

# Roma Capitale

Municipio XV

## PROGETTO DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN LOCALITA' "CASACCIA"

DI POTENZA NOMINALE circa 32 MW

## RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA



Richiedente: SPV Tech S.r.l. con sede in Roma (RM) Piazza Cavour 17 – Roma (RM) 00193

Progettista: Ing. Giovanni Maria Giansanti Di Muzio (Ordine degli Ingegneri di Roma N° A34380)

IL GEOLOGO: **Dott. Roberto Agnolet**



Settembre, 2023

## INDICE

PREMESSA .....	pag.	1
1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	pag.	3
2. CARATTERISTICHE DEL SITO DI PROGETTO .....	pag.	5
2.1 ASSETTO GEOMORFOLOGICO .....	pag.	5
2.2 ASSETTO GEOLOGICO-STRATIGRAFICO.....	pag.	9
2.3 CARATTERI IDROGEOLOGICI.....	pag.	10
2.4 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PRELIMINARI DEI LITOTIPI .....	pag.	12
3. CARATTERISTICHE SISMICHE DEL SITO.....	pag.	13
4. VINCOLI TERRITORIALI DI TIPO GEOLOGICO .....	pag.	15
CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....	pag.	19

**PREMESSA**

Il sottoscritto Dott. Geol. Roberto Agnolet, iscritto all'Ordine dei Geologi del Lazio al n. 951, è stato incaricato di redigere la presente relazione per la caratterizzazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica finalizzata alla di un impianto fotovoltaico a terra in Località "Casaccia" nel Comune di Roma sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale V.I.A.

Richiedente: SPV Tech S.r.l. con sede in Roma (RM) Piazza Cavour 17 – Roma (RM) 00193

Progettista: Ing. Giovanni Maria Giansanti Di Muzio iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al num. A34380

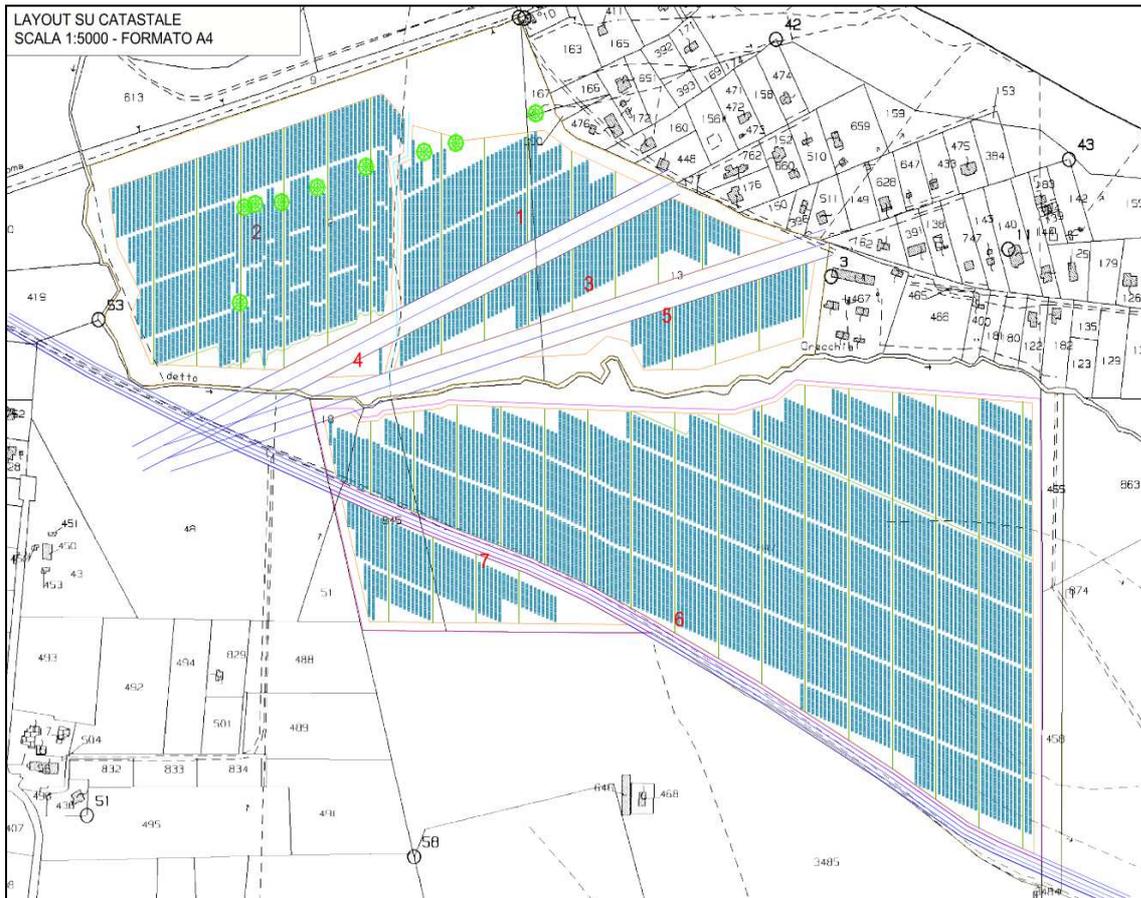
Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra all'interno di un terreno agricolo adiacente una cava, di potenza di circa 32 MW, collegato alla RTN presso la costruenda Sottostazione Elettrica "Anguillara" di Terna, sita anch'essa nel Comune di Roma, il tutto come meglio descritto ed evidenziato negli altri elaborati progettuali.

La finalità del presente lavoro è quella di verificare la fattibilità dell'opera in progetto, comprensiva del tracciato dell'elettrodotto e della nuova cabina di trasformazione.

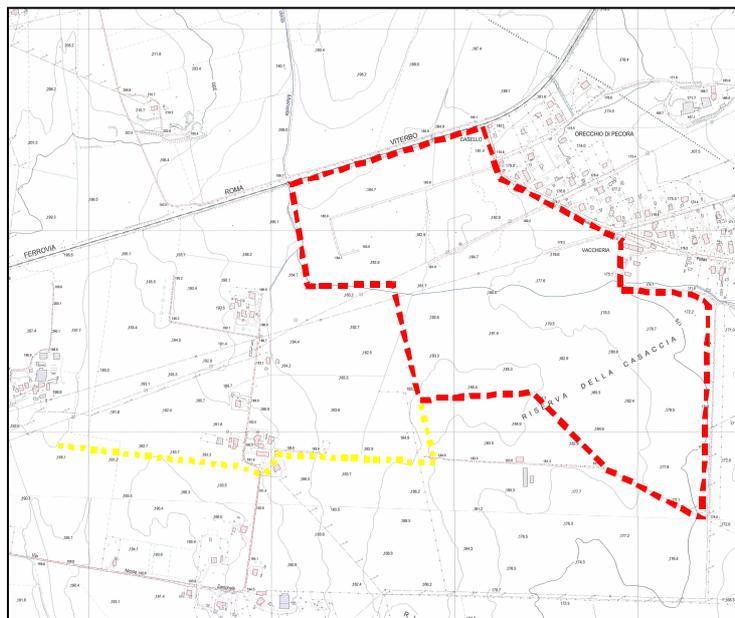
Sono stati esaminati pertanto i seguenti aspetti: l'assetto geologico e morfologico; l'assetto idrogeologico e le caratteristiche di permeabilità dei litotipi; l'interazione tra l'impianto e la falda idrica sotterranea; le caratteristiche geotecniche dei terreni; la pericolosità sismica del sito di costruzione dell'impianto; eventuali forme di instabilità geomorfologica presenti o potenziali; lo stato chimico ed ecologico del comprensorio ove si pone l'opera; eventuali vincoli PAI (Piano di Assetto Idrogeologico).

Per l'analisi dell'interazione "terreno-strutture" e per il dimensionamento delle opere di fondazione si rimanda alla successiva progettazione esecutiva che prevederà la modellazione geologica e geotecnica del sottosuolo ai sensi della vigente normativa tecnica per le costruzioni D.M. 17.01.2018 e Regolamento Genio Civile Regionale n° 26 del 26.10.2020 e successive modifiche.

Le basi cartografiche contenute nel presente documento sono state fornite dal Progettista.



stralcio CTR364123-364164



## 1. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area in oggetto è caratterizzata da depositi provenienti dai centri eruttivi del complesso vulcanico sabatino. Circa 600.000 anni fa ebbe inizio l'attività del Distretto Vulcanico dei Sabatini, tale attività vulcanica, fin dalle prime fasi di natura esplosiva, iniziò nel settore orientale, nei pressi del Monte Soratte, dando origine all'edificio vulcanico di Morlupo–Castelnuovo di Porto, attualmente non più riconoscibile perché sepolto da depositi più recenti.

In seguito, l'attività proseguì anche più ad ovest, dove si sviluppò l'edificio di Sacrofano, che per la sua lunga durata e per l'enorme quantità di prodotti emessi, va considerato tra i più importanti del distretto Sabatino.

Durante l'attività di Sacrofano, il vulcanismo iniziò ad interessare anche il resto del distretto Sabatino.

A sud del lago di Bracciano, nell'area di Vigna di Valle, si formò un ampio cratere che provocò la messa in posto di una potente colata piroclastica nota con il nome di "tufo rosso a scorie nere"; successivamente vennero eruttate, da fratture orientate NE-SW che bordavano l'area di Bracciano, numerose colate di lava. A ovest del lago di Bracciano si formò un vulcano che diede origine ad un'altra colata piroclastica il cui prodotto è noto come "tufo di Bracciano"; tali crateri, che diedero origine a questi prodotti, attualmente non sono più visibili in quanto sono stati ricoperti dai prodotti dei crateri più recenti; questi, ebbero principalmente esplosioni freatomagmatiche (< 150.000 anni fa).

Nel corso di questa nuova attività vulcanica, la depressione lacustre di Bracciano si formò per motivi vulcano-tettonici, in parte per l'azione di faglie regionali ed in parte per lo svuotamento di una vasta camera magmatica, a circa 4 km di profondità, che ne fece sprofondare il tetto.

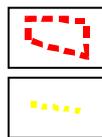
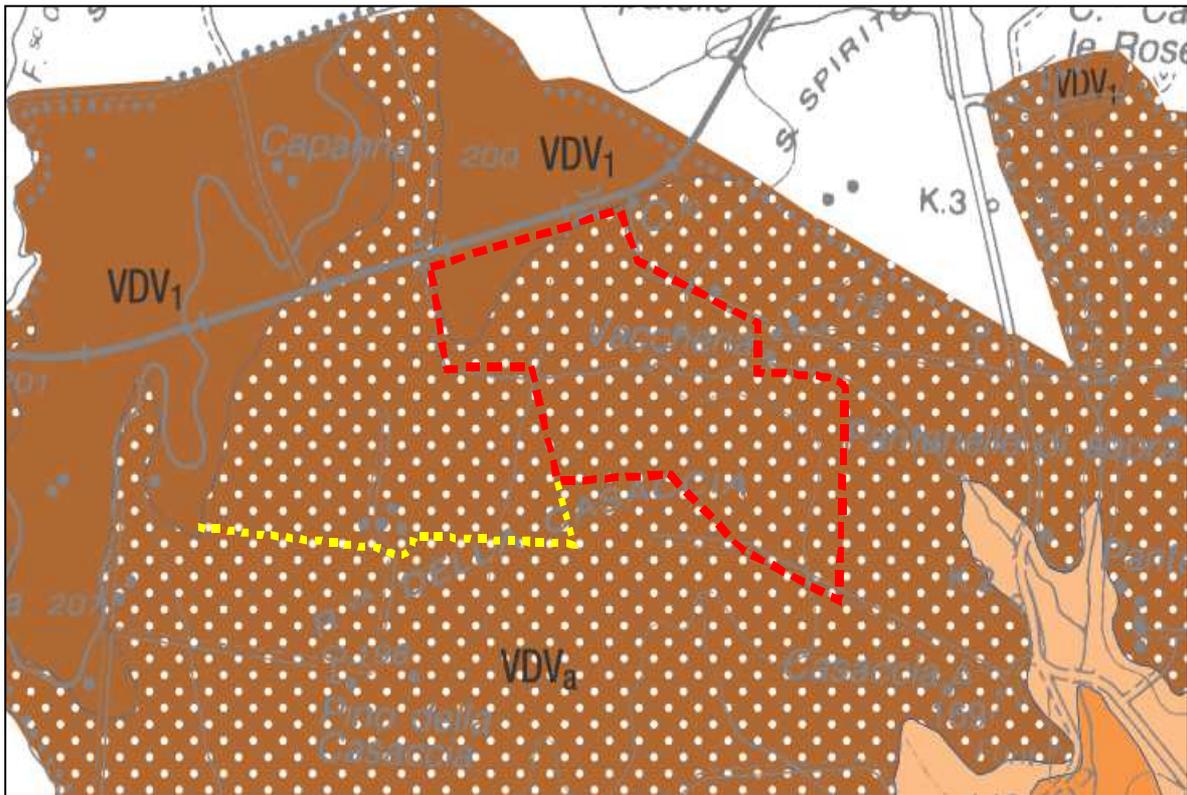
Infine, l'attività finale del distretto sabatino si concentrò nel settore orientale, dove, estinto Sacrofano, si formarono molti crateri ed edifici vulcanici la cui attività fu esclusivamente freatomagmatica; tra questi i più importanti sono il vulcano di Baccano e Martignano che fu tra gli ultimi ad essere attivo (< 40.000 anni fa).

In riferimento alla Carta geologica del Comune di Roma (Funciello et alii, 2008) nel comprensorio in esame affiorano le vulcaniti relative all'UNITÀ DI PIZZO PRATO costituite da Ignimbrite trachitica con scorie nere (VDV1) e Colate di lava da microcristalline a porfiriche (VDVa). PLEISTOCENE MEDIO p.

Le formazioni sopra descritte, in base ai dati bibliografici, hanno spessori di diverse decine di metri e sono sovrapposti a depositi sedimentari pre-vulcanici, formati da argille marine di colore grigie di età Plio-Pleistocenica.

Le formazioni geologiche descritte sono spesso mascherate superficialmente da una coltre di terreni alterati e rimaneggiati, dovuti ai processi chimico-fisici degli agenti esogeni e della pratica agricola.

Stralcio Carta geologica del Comune di Roma (scala 1:10.000)



Area impianto fotovoltaico

Elettrodotto interrato di collegamento alla rete elettrica

**LITOSOMA DI ANGUILLARA (D.V. SABATINO)**  
**ANGUILLARA CENTRES (SABATINI V.D.)**

- 
**UNITÀ DI PIZZO PRATO (VDV<sub>1</sub>); colate di lava (VDV<sub>a</sub>)**  
 VDV<sub>1</sub> Ignimbrite trachitica con scorie nere (VDV<sub>1</sub>). Colate di lava da microcristalline a porfiriche (VDV<sub>a</sub>). **PLEISTOCENE MEDIO p.p.**
- 
**PIZZO PRATO UNIT (VDV<sub>1</sub>); lava unit (VDV<sub>a</sub>)**  
 VDV<sub>a</sub> Trachytic ignimbrite with black, porphyric scoria lapilli and bombs (VDV<sub>1</sub>). Grey, porphyritic, microcrystalline lava units (VDV<sub>a</sub>). **MIDDLE PLEISTOCENE p.p.**

## 2. CARATTERISTICHE DEL SITO DI PROGETTO

### 2.1 ASSETTO GEOMORFOLOGICO

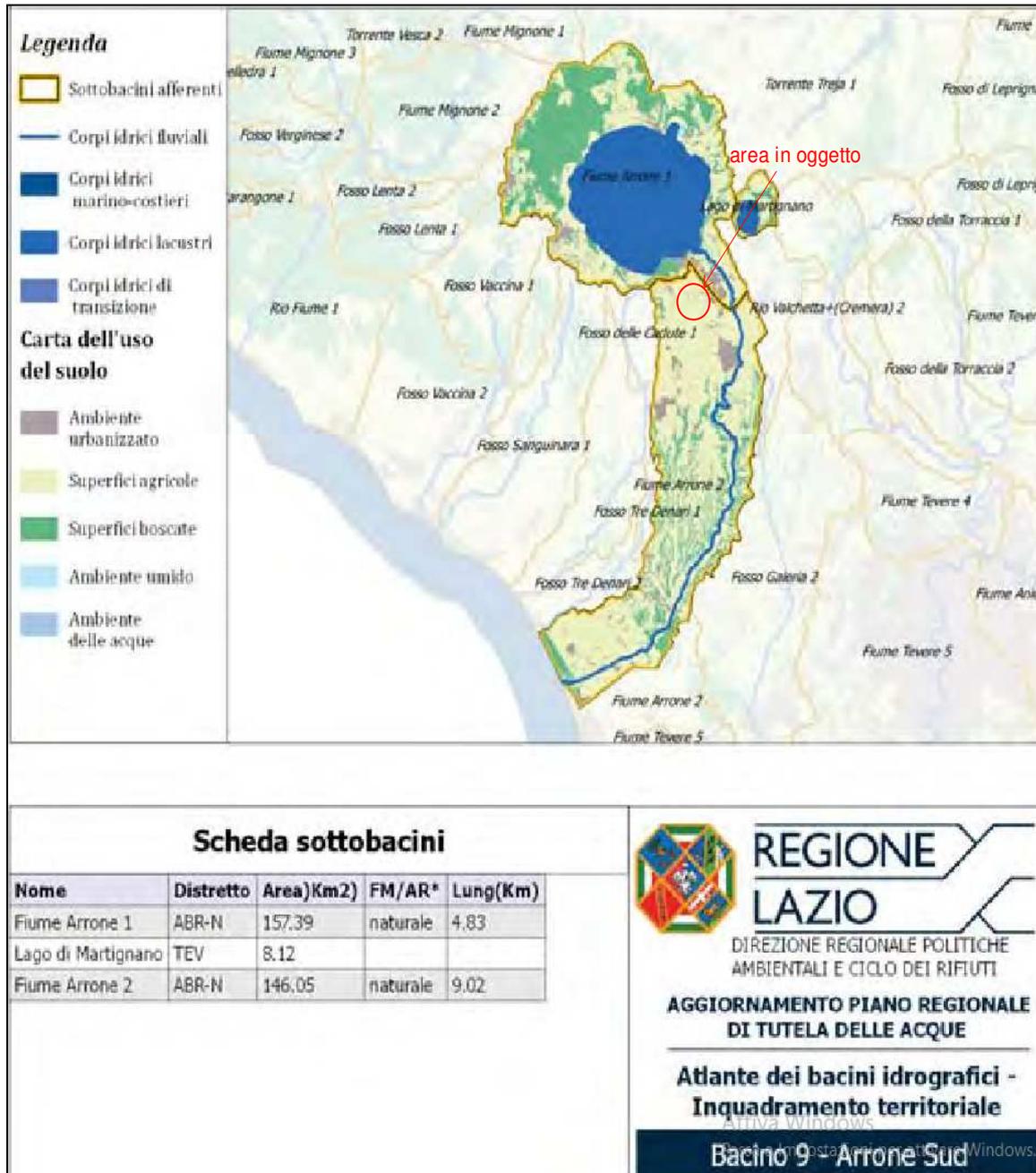
Dal punto di vista morfologico l'area in oggetto è un vasto pianoro piroclastico, generalmente degradante verso sud e ovest tra quote 185 e 178 m s.l.m., con acclività compresa tra 0 e 3%. Le pendenze sopra indicate, anche quelle maggiori, sono perfettamente compatibili con le caratteristiche geotecniche dei terreni che vi si rinvencono, come comprovato dai risultati del rilevamento di superficie che ha evidenziato una situazione di piena stabilità geomorfologica della zona.

Un fossato che attraversa tutta la zona centrale del fondo (Fosso della Mainella), raccoglie le acque di ruscellamento delle aree di versante prospicienti e le convoglia, oltre il confine di proprietà, verso il fosso Casaccia – tributario del F. Arrone che rappresenta il bacino idrografico principale.

Sotto il profilo geomorfologico l'area è stabile, non interessata da processi gravitativi in atto o potenziali. La bassa pendenza dei terreni e la discreta permeabilità dei suoli consente una buona infiltrazione delle acque meteoriche ed un ruscellamento di tipo areale con erosione trascurabile ridotta localmente alla coltre di suolo superficiale.

Non è stata rinvenuta la presenza di elementi morfoevolutivi che potrebbero, nel tempo, alterare la situazione di stabilità riscontrata.

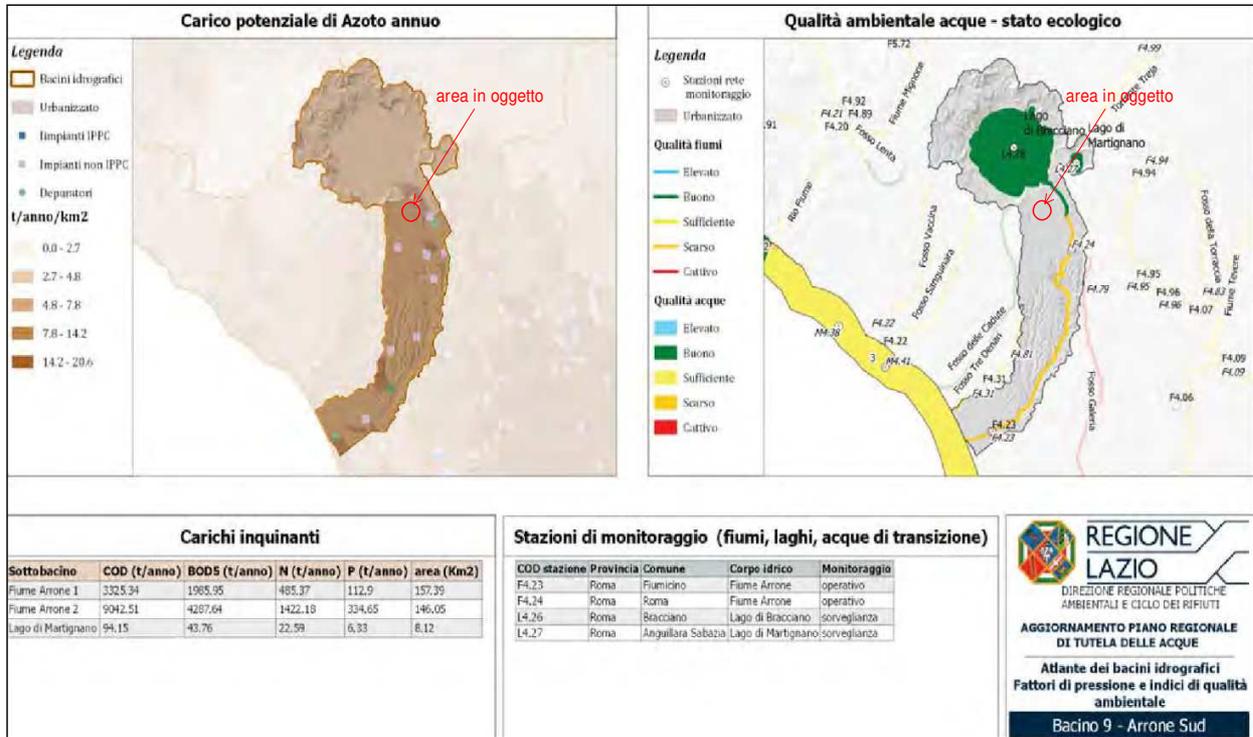
Per quanto riguarda la caratterizzazione idrografica ed idrologica di dettaglio dell'area in cui si inserisce l'opera e di quella che potrebbe essere indirettamente influenzata dalla stessa, con riferimento allo stato qualitativo dei Corpi Idrici superficiali, l'area ricade nel **Bacino n. 9 Arrone sud** in riferimento all'Atlante Dei Bacini Idrografici indicato nel Piano Di Tutela Delle Acque Regionale (PTAR)

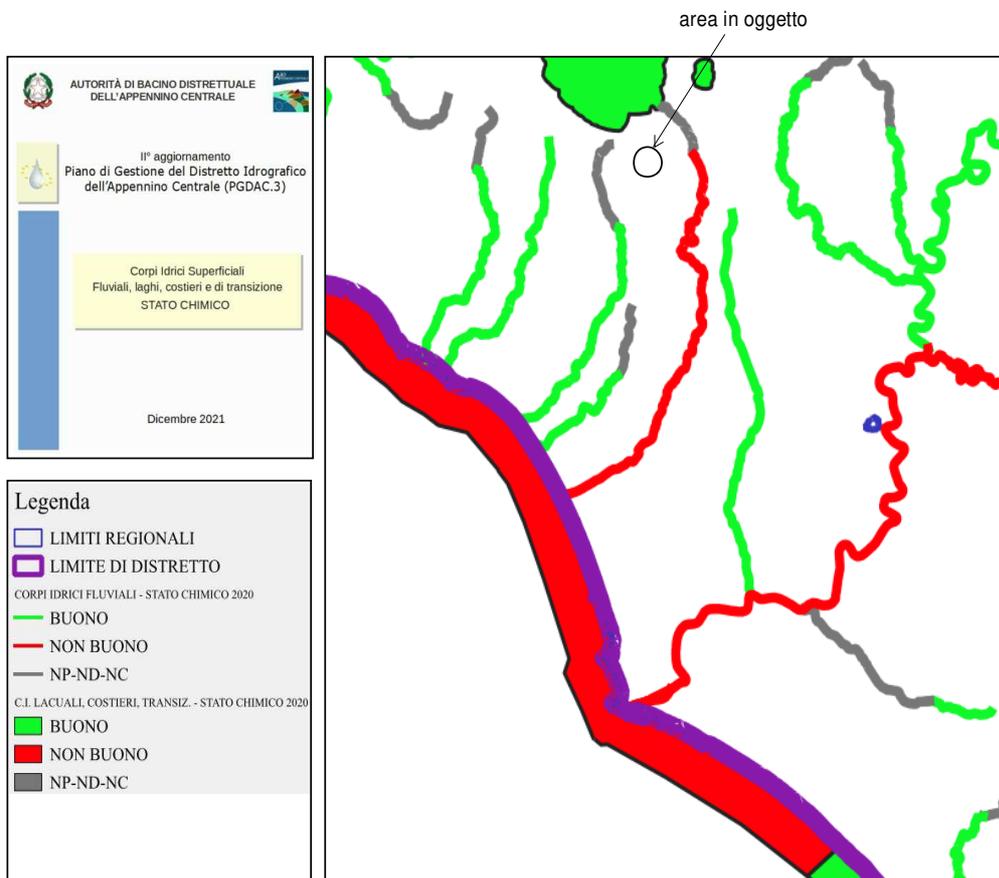
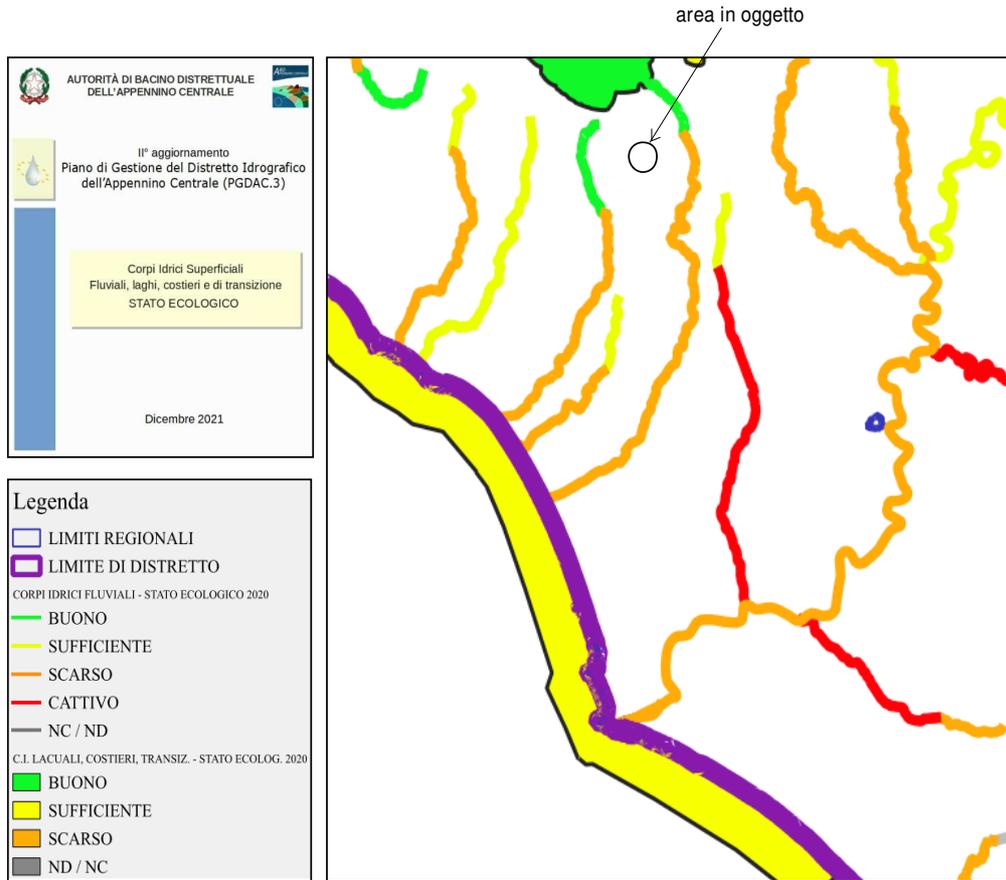


Bacino n. 9 Arrone Sud

IDENTIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI POTENZIALMENTE INTERESSATI DIRETTAMENTE O INDIRECTAMENTE DALLE OPERE DI PROGETTO E LE LORO CARATTERISTICHE QUALITATIVE (STATO ECOLOGICO E STATO CHIMICO)

La caratterizzazione idrografica ed idrologica di dettaglio dell'area, con riferimento allo stato qualitativo dei corpi idrici superficiali, è stata eseguita attraverso i dati inerenti ai parametri che concorrono alla definizione dello stato ecologico e dello stato chimico aggiornati al sessennio 2015-2020, dati questi recepiti anche nell'ambito del Piano di Gestione delle Acque Adottato dalla C.I.P. dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale con Deliberazione n. 1 del 20/12/20211, nonché presenti sul sito web dell'ARPA Lazio. Si allegano le seguenti carte dello stato chimico ed ecologico dell'area di impianto, nella quale non risultano interazioni con la rete idrografica monitorata.





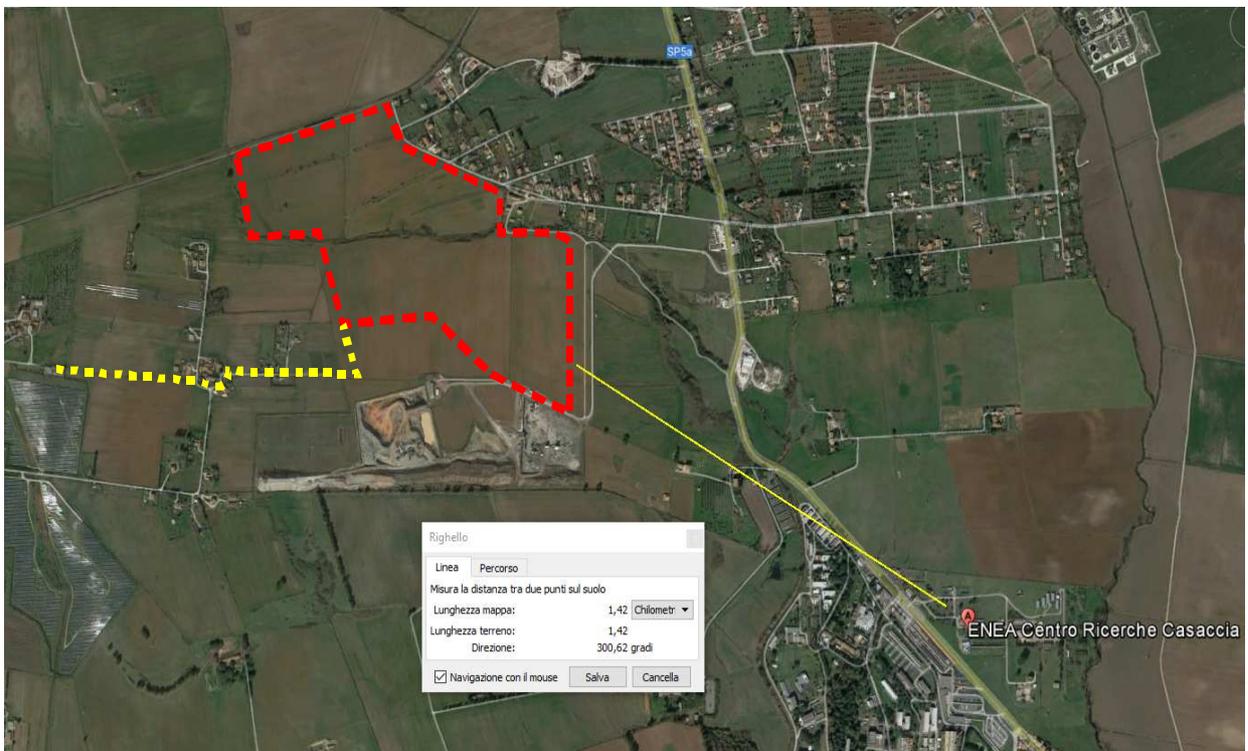
DATI SULLO STATO QUALITATIVO ATTUALE DEI TERRENI IN CORRISPONDENZA DEL SITO IN ESAME E RELATIVI ALLA PRESENZA DI **SITI LIMITROFI CON PROCEDIMENTI DI BONIFICA IN CORSO**.

Dati - Suolo e bonifiche: Siti oggetto di procedimenti di bonifica ai sensi della Parte Quarta Titolo V del d.lgs. 152/2006 - Artt. 242 e ss.

Dati reperiti alla pagina web <https://www.arpalazio.it/ambiente/suolo-e-bonifiche/dati-suolo-e-bonifiche>.

Si riporta l'unico sito presente, entro 1.5 km di distanza dal perimetro area di progetto, con procedimenti di bonifica (ENEA Centro Ricerche Casaccia).

DENOMINAZIONE SITO	COMUNE	CODICE DEL PROCEDIMENTO	INDIRIZZO	DATA DI ATTIVAZIONE	MOTIVO INSERIMENTO	CODICE SIN	Latitudine (WGS84 4326)	Longitudine (WGS84 4326)	TIPO CORRENTE PROCEDIMENTO	GRUPPO STATO	STATO CORRENTE DEL PROCEDIMENTO	SITO ORFANO	TIPO SOGGETTO	RUOLO SOGGETTO	STATO CORRENTE DELLA CONTAMINAZIONE
ENEA CASACCIA	Roma Capitale	12058A0852	Via Arguillarese	11/07/2022	Dlgs 152/06 Art.245	NO_SIN	42,040126	12,301664	Dlgs 152/06 ordinaria	Procedimento in corso	Notifica attivazione procedir	No	Pubblico	Soggetto interessato	Potenzialmente contaminato



Il sito in questione, rispetto la direzione di flusso idrico della falda acquifera, è distante oltre 1400 m a valle dell'area di progetto, pertanto eventuali contaminazioni dei suoli o falda acquifera non possono interferire con il settore a monte dove è appunto ubicato l'impianto di progetto.

## 2.2 ASSETTO GEOLOGICO STRATIGRAFICO

Dal punto di vista geologico l'area di progetto, al di sotto di un sottile suolo di copertura, è caratterizzata dalle vulcaniti relative all' UNITÀ DI PIZZO PRATO costituite da Ignimbrite trachitica con scorie nere (VDV1) e Colate di lava da microcristalline a porfiriche (VDVa). PLEISTOCENE MEDIO p.

La lava è oggetto di estrazione nella vicina cava dove, nei fronti di sbancamento, si osservano spessori prossimi a 8-10 m.

La zona di scorrimento del Fosso della Mainella è interessata da depositi di alveo, prevalentemente sabbioso argillosi, di spessore non oltre 2 m.

Dal rilevamento geologico non è emersa la presenza di nessun elemento tettonico.

## 2.3 CARATTERI IDROGEOLOGICI

La zona in esame è drenata dal fosso della Mainella, appartenente al bacino del Torrente Arrone per il tratto compreso tra la sua origine fino alla confluenza con il rio Maggiore.

Relativamente alla permeabilità dei litotipi che vi sono rappresentati questi sono dotati di una permeabilità media per porosità (termini pozzolanacei) e medio-alta per fratturazione (ignimbriti-lave)

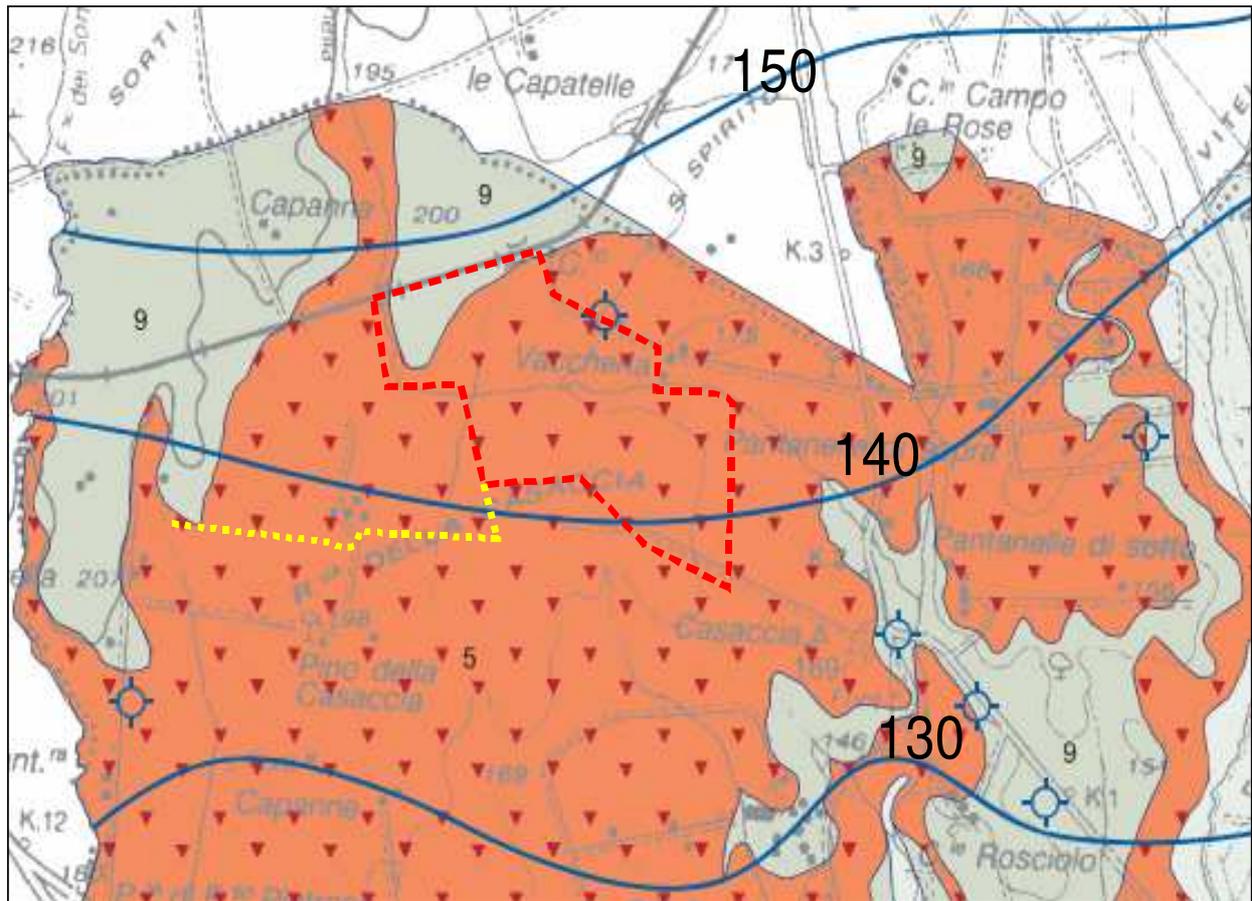
Nella zona sono presenti pozzi trivellati che prelevano a quote generalmente maggiori di 30 m dal p.c

La circolazione idrica sotterranea è di tipo multistrato ed è diretta principalmente verso sud.

In riferimento ai dati idrogeologici di letteratura relativi all'area in esame, (Carta idrogeologica di Roma, ISPRA et alii) il livello statico della falda acquifera si attesta tra 150 e 140 m s.l.m. ovvero almeno a 30 m di profondità dal p.c.

La profondità è tale da non interferire con gli interventi di progetto.

Stralcio Carta Idrogeologica di Roma (scala 1:10.000)

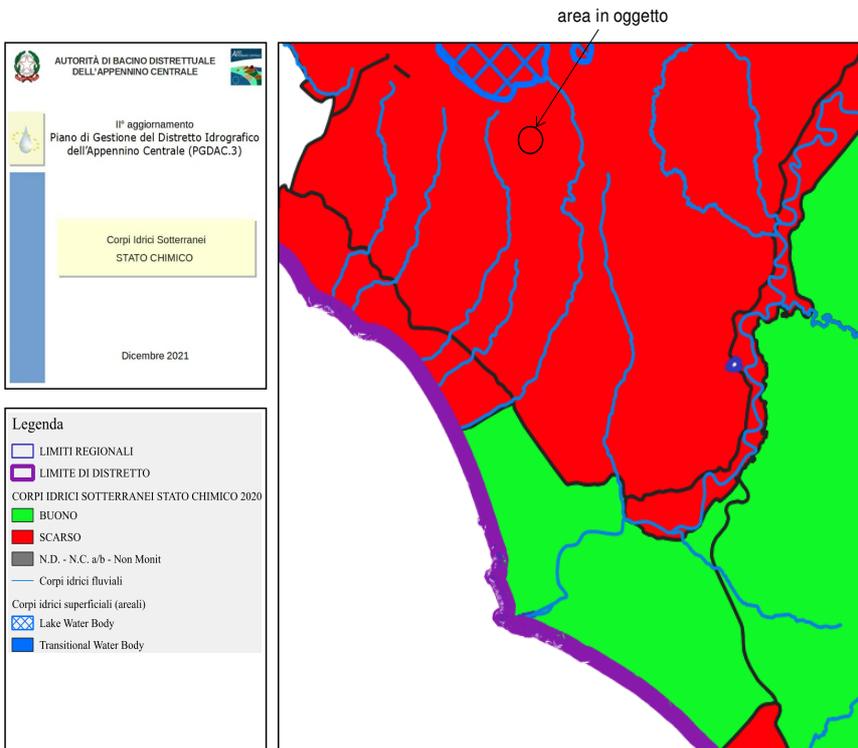
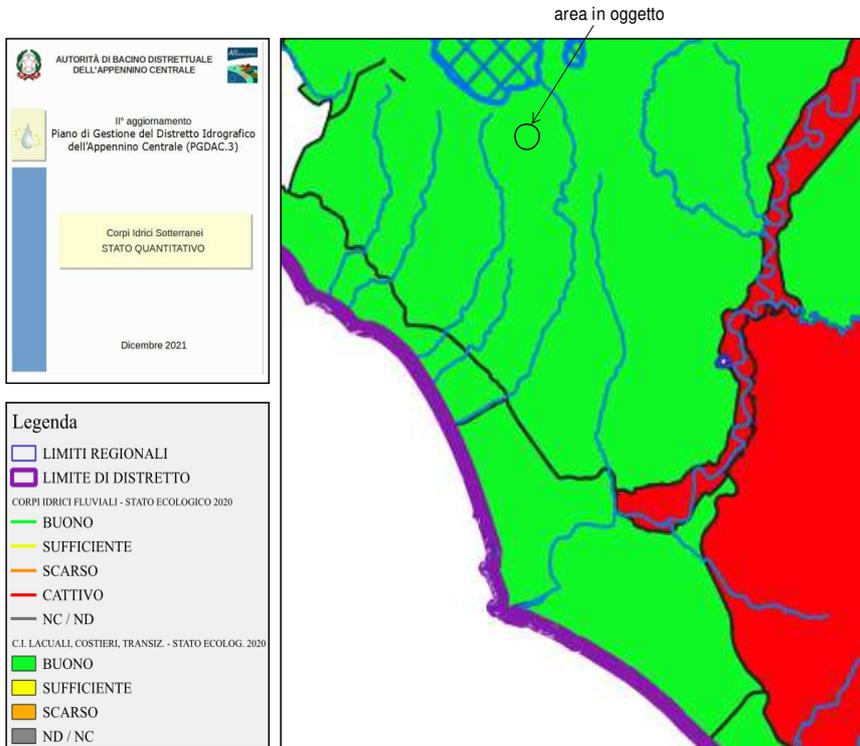


**Complesso delle lave**

Il complesso comprende i diversi depositi lavici presenti nell'area rappresentata in carta, appartenenti sia alla serie albana sia a quella sabatina e presenti in diverse posizioni stratigrafiche, comprensive delle litofacies piroclastiche associate (*LLL, FKB, FKB<sub>g</sub>, FKB<sub>r</sub>, FKB<sub>ro</sub>, LTT, RMN, VDV*). Gli spessori vanno da qualche metro ai circa 25-30 m delle colate più importanti (Capo di Bove, Vallerano, nell'area albana). Tali lave, in genere intercalate alle successioni dei depositi vulcanici, affiorano più estesamente lungo la Via Appia (Capo di Bove) e a NO dell'area rappresentata (Anguillara). Dal punto di vista della potenzialità idrica il complesso può essere sede di circolazione preferenziale, laddove lo stato di fratturazione lo permetta. Il complesso presenta un grado di permeabilità relativa alto per fratturazione (AP).

INFORMAZIONI RELATIVE ALLE CLASSIFICAZIONI CIRCA LO “STATO CHIMICO” E LO “STATO QUANTITATIVO” DEL CORPO IDRICO SOTTERRANEO INTERESSATO DALLE OPERE, RECEPITE NELL’AMBITO DEL PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE ADOTTATO DALLA C.I.P. DELL’AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE DELL’APPENNINO CENTRALE IL 20/12/2021

Si riportano di seguite le relative cartografie.



#### 2.4 CARATTERISTICHE GEOTECNICHE PRELIMINARI DEI LITOTIPI

Le unità stratigrafiche presenti nell'area, presentano generalmente buone caratteristiche di resistenza e compressibilità, note in letteratura e dai risultati di indagini geognostiche eseguite dallo scrivente in terreni appartenenti allo stesso comprensorio geologico.

In base ad analisi ed indagini eseguite su litologie simili ed in base adati di bibliografia locale è possibile attribuire i seguenti parametri fisico-meccanici, precisando che la caratterizzazione geomeccanica dei terreni ai fini della progettazione strutturale dovrà essere ottenuta in fase di progettazione esecutiva, sulla base di specifiche indagine geognostiche e geotecniche.

terreni di copertura: suolo agricolo sabbioso argilloso, di spessore medio 0.8 m, con componente organica, poco consistente.

Peso di volume (g) KN/m <sup>3</sup>	16.0
Angolo di attrito ( $\Phi'$ )	19°-22°
Coesione (C') kPa	0
Modulo edometrico [Mpa]	0.8 – 1.2

#### Terreni vulcanici: ignimbriti - lave

Peso di volume (g) KN/m <sup>3</sup>	19.5-20.0
Angolo di attrito ( $\Phi'$ )	>40°
Coesione (C') kPa	200-400
Resistenza a compressione MPa	8 - 12
Modulo edometrico [Mpa]	> 20

### **3. CARATTERISTICHE SISMICHE DEL SITO**

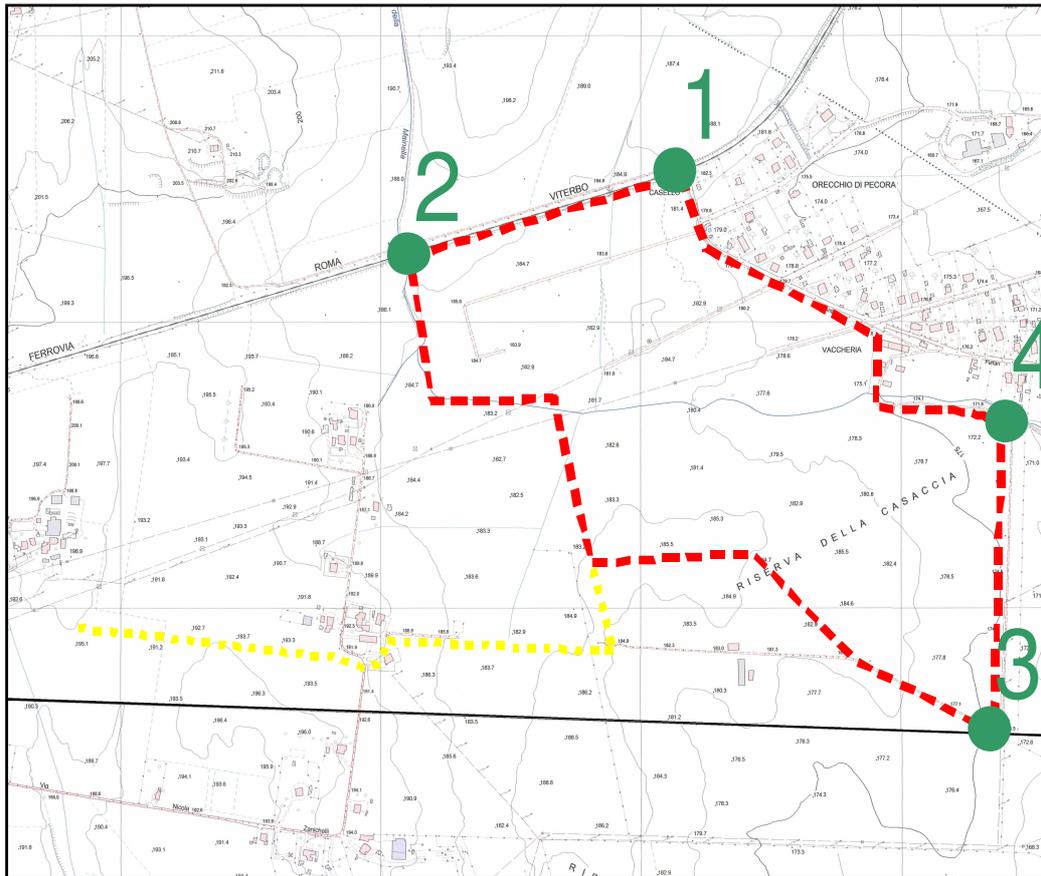
Il 22 maggio 2009 la Giunta Regionale del Lazio con deliberazione 387 ha riclassificato il suo territorio sulla base dei criteri nazionali stabiliti dall'OPCM 3519/06.

La nuova classificazione si basa soltanto su 3 Zone Sismiche, a differenza delle quattro della precedente classificazione del 2003, la cui pericolosità viene espressa in termini di valori di accelerazione di picco su suolo rigido in fasce di accelerazione caratterizzate da intervalli di 0.05g.

La Zona Sismica 1 risulta essere la più incidente in termini di pericolosità sismica, la Zona Sismica 2 e la Zona Sismica 3, caratterizzate da valori di incidenza decrescenti in termini di pericolosità sismica, vengono ulteriormente suddivise in sottozone (A e B) in ragione della variabilità dei dati sismologici sul territorio.

Il Municipio XV (ex XX) risulta interamente classificato in Zona Sismica 3 Sottozona Sismica A caratterizzata da un valore dell'accelerazione di picco su terreno rigido con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni compresa tra  $a_g = 0.10$  e  $a_g = 0.15$ .

ZONA	SOTTOZONA SISMICA	ACCELERAZIONE ( $a_g$ ) CON PROBABILITÀ DI SUPERAMENTO PARI AL 10% IN 50 ANNI	$a_g$ max
1		$0.25 \leq a_g < 0.278$ g (val. max per il Lazio)	0,278 g
2	A	$0.20 \leq a_g \leq 0.25$ g	0,25 g
	B	$0.15 \leq a_g \leq 0.20$ g	0,20 g
3	A	$0.10 < a_g \leq 0.15$ g	0,15 g
	B	$0.062 \leq a_g < 0.10$ g (val. min per il Lazio)	0,10 g



La zona in esame è compresa all'interno della maglia di riferimento delimita dai seguenti nodi  
Siti di riferimento WGS84

1 - Lat 42.057519 - Lng 12.281750

2 - Lat 42.056048 - Lng 12.275403

3 - Lat 42.050486 - Lng 12.289768

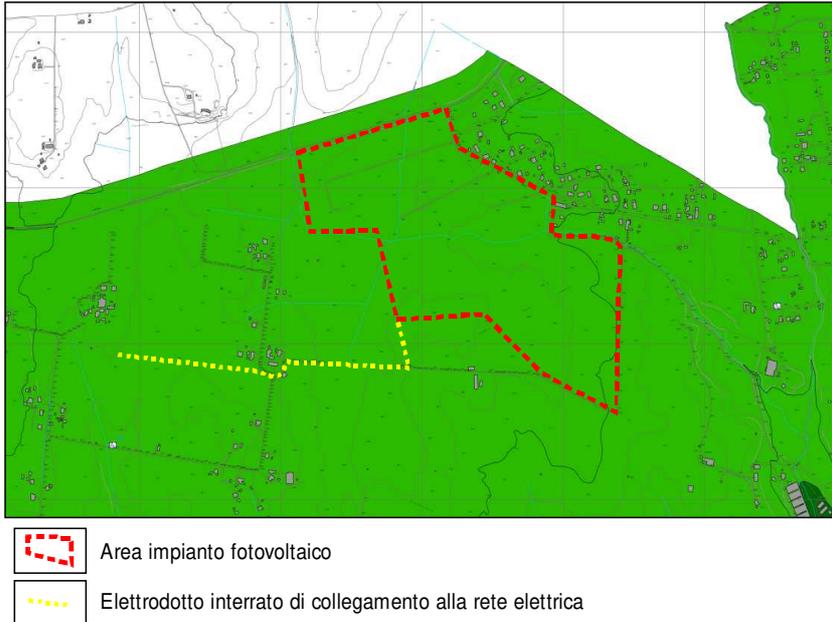
4 - Lat 42.053902 - Lng 12.289727

### Microzonazione sismica di livello 1

Il Municipio XV (ex XX) è dotato di carta di Microzonazione Sismica di livello 1 validata ai sensi della D.G.R.Lazio n. 545/2010.

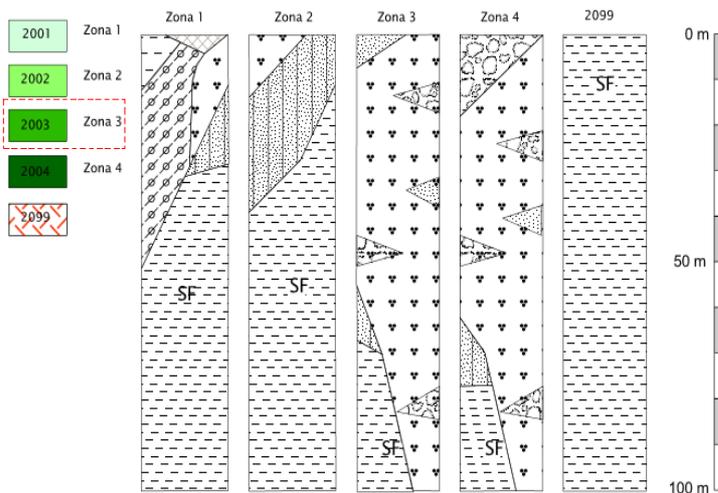
L'area di intervento insiste in zone stabili suscettibili di amplificazione (Zona 3) come riportato nello stralcio della Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS).

**Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica** (Stralcio a scala 1:20.000)  
Studio di Microzonazione Sismica Livello 1 Municipio XV (ex XX)



### Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica

#### Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali



In riferimento a prove masw eseguite nel comprensorio su medesime sequenze stratigrafiche, ai fini della definizione delle azioni sismiche, il profilo stratigrafico dei terreni e le relative Vs30 stimate permette di attribuire il sito alla Categoria di suolo "B" e di profilo topografico T1.

VALUTAZIONE DEL POTENZIALE DI LIQUEFAZIONE DEI TERRENI

Con il termine “liquefazione” si identifica una diminuzione di resistenza a taglio e/o di rigidità causata dall’aumento di pressione interstiziale in un terreno saturo non coesivo durante lo scuotimento sismico, tale da generare deformazioni permanenti significative o persino l’annullamento degli sforzi efficaci nel terreno. Deve essere verificata quando la falda freatica si trova in prossimità della superficie ed il terreno di fondazione comprende strati estesi o lenti spesse di sabbie sciolte sotto falda, anche se contenenti una frazione fine limo-argillosa. La normativa precisa che la verifica a liquefazione, può essere omessa quando si manifesti almeno una delle seguenti circostanze:

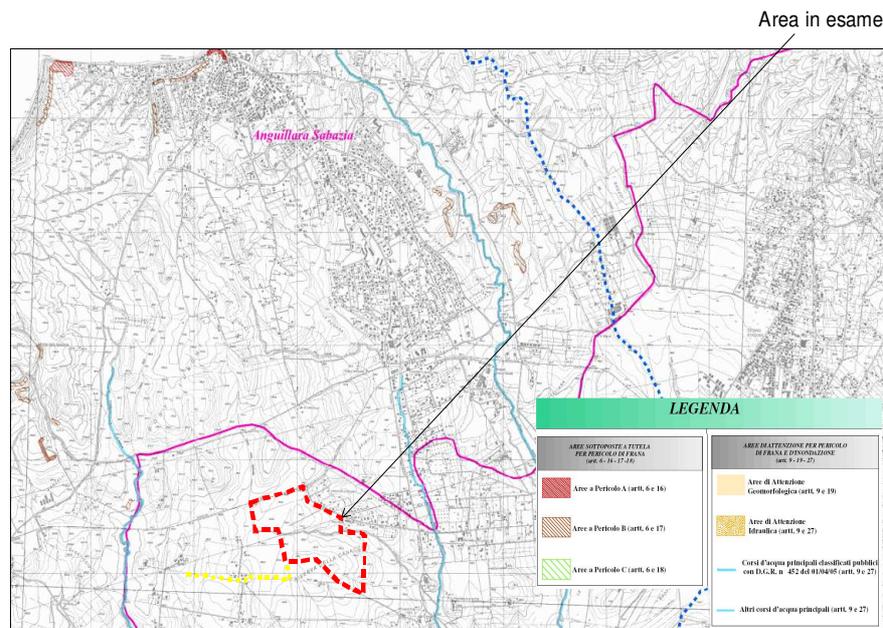
1. depositi costituiti da sabbie pulite con resistenza penetrometrica normalizzata  $(N1)_{60} > 30$  oppure  $qc_{1N} > 180$  dove  $(N1)_{60}$  è il valore della resistenza determinata con prove penetrometriche dinamiche (Standard Penetration Test) normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100 kPa e  $qc_{1N}$  è il valore della resistenza determinata in prove penetrometriche statiche (Cone Penetration Test) normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100 kPa.

Il sito non è liquefacibile per azione sismica in virtù della profondità della falda acquifera, delle condizioni stratigrafiche e perché risultano manifeste le condizioni sopra menzionate

**4. VINCOLI TERRITORIALI DI TIPO GEOLOGICO**

**Piano di Assetto Idrogeologico**

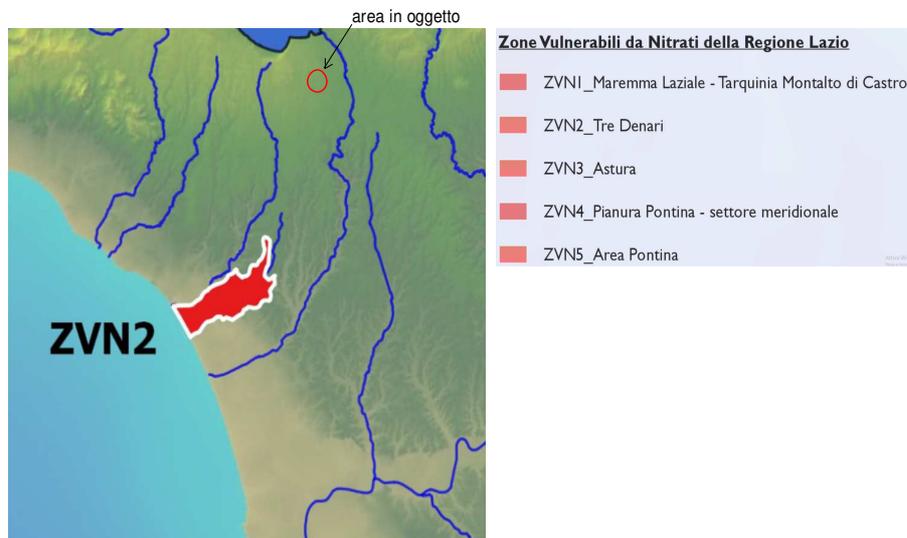
In riferimento al PAI – Piano di Assetto Idrogeologico (Autorità di bacino distrettuale dell' Appennino Centrale) l’area non è a rischio di frane e esondazione e non rientra in aree a Vincolo Idrogeologico (Regio Decreto Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267)



ESTRATTO CARTA PAI (L. 183/89) - SCALA 1:25.000  
Tav. 2.10 Nord

### Zone Vulnerabili da Nitrati

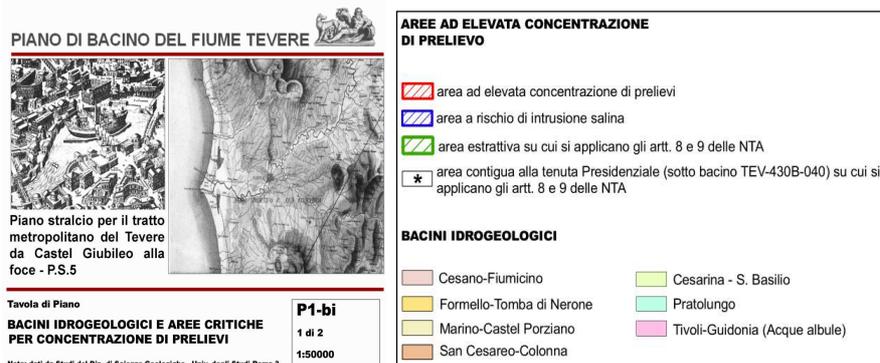
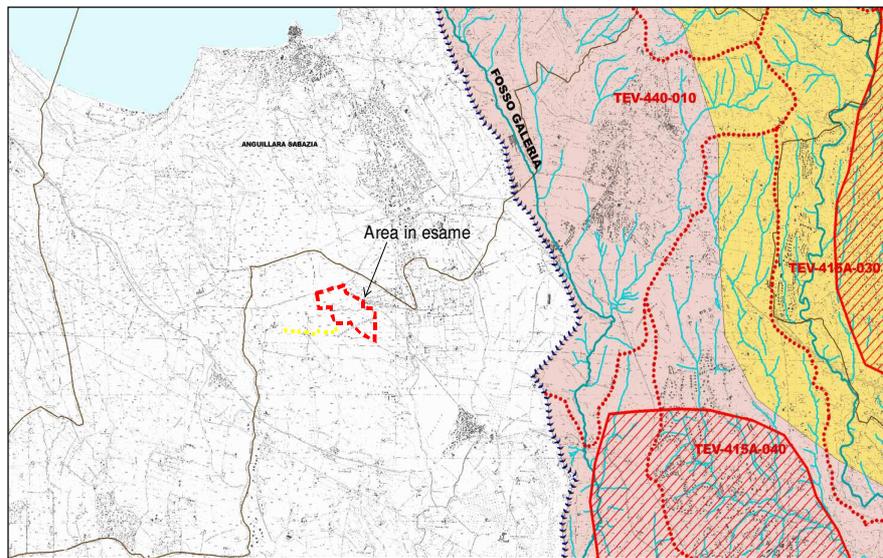
Il sito di progetto non ricade nella perimetrazione di Zone Vulnerabili (da Nitrati o Fitosanitari)



Aggiornamento delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola della Regione Lazio, ai sensi dell'art. 92 del D.Lgs.152/2006 e conferma delle Zone Vulnerabili da Nitrati di origine agricola individuate con D.G.R. 767 del 6 agosto 2004.

### Aree di salvaguardia delle acque sotterranee

Il sito di progetto non ricade nelle aree di salvaguardia



## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il rilevamento effettuato e le ricerche cartografiche e bibliografiche, per il sito in oggetto, hanno permesso di trarre le seguenti considerazioni conclusive.

L'area interessata dal progetto non è mai stata interessata da attività estrattiva, è estesa circa 50 Ha, presenta una morfologia sub-pianeggiante.

Sotto il profilo geologico-stratigrafico è un esteso plateau vulcanico costituito da strati di rocce ignimbriche e colate laviche di spessore molto elevato e con caratteristiche geotecniche ottime.

Sotto il profilo geomorfologico l'area è stabile, non interessata da processi gravitativi in atto o potenziali. La bassa pendenza dei terreni e la discreta permeabilità dei suoli consente una buona infiltrazione delle acque meteoriche ed un ruscellamento di tipo areale con erosione trascurabile ridotta localmente alla coltre di suolo superficiale.

Un fossato che attraversa tutta la zona centrale del fondo (Fosso della Mainella), raccoglie le acque di ruscellamento delle aree prospicienti e le convoglia oltre il confine di proprietà, verso il fosso Casaccia – tributario del F. Arrone che rappresenta il bacino idrografico principale

Tale fossato dovrà essere preservato al fine di garantire un corretto smaltimento delle acque meteoriche di scorrimento superficiale; il campo fotovoltaico si mantiene a debita distanza dalle sponde del fosso, su terreni che non sono interessati da potenziali azioni erosive fluviali.

In base alla cartografia del Piano di Assetto Idrogeologico P.A.I. si evince che l'area in esame non ricade all'interno delle zone soggette a rischio frana o idraulico.

Al fine di garantire la regimazione delle acque in tutta l'area occupata dall'impianto, sarà prevista, laddove necessaria, una regolarizzazione del terreno, al fine di garantire un corretto scolo delle acque meteoriche verso il fossato.

Il sito non ricade in aree soggette a vincolo idrogeologico.

Il sito di progetto non ricade nella perimetrazione di Zone Vulnerabili (da Nitrati o Fitosanitari)

Il sito di progetto non ricade nelle aree di salvaguardia delle acque sotterranee.

La falda si mantiene ad una profondità di almeno 30 m dal p.c., tale da non interferire con le strutture di fondazione dell'impianto.

Siti limitrofi con procedimenti di bonifica in corso, sono distanti oltre 1400 m a valle dell'area di progetto, pertanto eventuali contaminazioni dei suoli o falda acquifera non possono interferire con il settore a monte dove è appunto ubicato l'impianto di progetto.

Il territorio del sito oggetto di studio ricade in Zona Sismica 3A. In riferimento alla carta di Microzonazione Sismica di livello 1 l'area di intervento insiste in un zone stabili suscettibili di amplificazione sismica. Il profilo stratigrafico dei terreni permette di attribuire il sito alla Categoria di suolo "B" e profilo topografico T1.

In conclusione, sulla base delle considerazioni sopra riportate e viste le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche, il sito in esame è idoneo alla realizzazione di impianto fotovoltaico a terra come da progetto.

Roma, settembre 2023



Dott. Geol. Roberto Agnolet