

Comuni di Velletri,
Provincia di Roma, Regione Lazio

RNE4 S.R.L.

Viale San Michele del Carso 22, MILANO (MI), 20144

E-mail: infoRNE@refeel.eu

Impianto Agrivoltaico VELLETRI 19.2

VE-19.2_27 – RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (PTA)

IL TECNICO	IL PROPONENTE
GEOLOGO	<p>RNE4 S.R.L. Sede legale: Viale San Michele del Carso 22 MILANO (MI), 20144 E-mail: infoRNE@refeel.eu PEC: rne4@legalmail.it Numero REA MI-2659205 P.IVA 12396840964</p>
<p>Francesco CALDARONE Ordine dei Geologi della Regione Puglia - n. 507 geol.caldarone@gmail.com</p> 	
RESPONSABILE TECNICO BELL FIX PLUS SRL	
<p>Cosimo TOTARO Ordine Ingegneri della Provincia di Brindisi - n. 1718 elettrico@bellfixplus.it</p> 	
FEBBRAIO 2023	

Indice

1. Premessa.....	2
2. Collocazione geografica dell'area	2
3. Inquadramento geologico-strutturale e geomorfologico.....	7
4. Inquadramento geologico.....	8
4.1 Pozzolane (P ₂) e Tufi grigi (P' ₂).....	8
4.2 Tufiti sabbiose (tq)	8
4.3 "Duna antica" (qd)	11
4.4 Zona superficiale alterata (a ₁)	11
4.5 Terreni alluvionali umiferi (a ₂).....	11
4.6 Terreni palustri (a).....	11
5. Inquadramento idrogeologico.....	12
6. Compatibilità con il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Lazio.....	16
6.1 Premessa	16
6.2 Bacino idrografico	16
6.3 Bacini sotterranei	19
6.4 Vulnerabilità.....	20
6.5 Zone di protezione e tutela ambientale e Aree naturali protette.....	22
6.6 Stato ecologico dei corpi idrici superficiali.....	25
6.7 Stato ecologico dei sottobacini afferenti	26
6.8 Stato chimico delle acque sotterranee	27
7. Conclusioni	28

1. Premessa

La società RNE4 S.R.L., con sede legale in Viale San Michele del Carso, 22 - MILANO (MI), 20144 (Numero REA: MI-2659205; P.IVA: 12396840964; PEC: rne4@legalmail.it), ha affidato allo scrivente l'incarico per la redazione di una Relazione di Compatibilità al Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio relativa al progetto di installazione di un *IMPIANTO "AGRIVOLTAICO" DENOMINATO "VELLETRI 19.2"*, della potenza pari a 23.212,80 kWp.

La Società Proponente intende realizzare tale impianto "agrivoltaico", ponendosi come obiettivo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile coerentemente agli indirizzi stabiliti in ambito nazionale e internazionale volti alla riduzione delle emissioni dei gas serra ed alla promozione di un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario.

La vendita dell'energia prodotta dall'impianto agrivoltaico sarà regolata da criteri di "market parity", ossia avrà gli stessi costi, se non più bassi, dell'energia prodotta dalle fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone).

Lo studio ha per obiettivo quello di evidenziare le eventuali interferenze con i corpi idrici censiti all'interno del Piano e la compatibilità delle opere di progetto con le norme regolate dal medesimo Piano.

Si forniscono, inoltre, le componenti litostratigrafiche e idrogeologiche che caratterizzano il sito stesso e l'area in cui esso ricade.

2. Collocazione geografica dell'area

L'impianto sorgerà in agro di Velletri, a ca. 10 km S-SW dal medesimo comune di Velletri, a ca. 6 km W dal comune di Cisterna di Latina ed a ca. 6 km E dal comune di Aprilia.

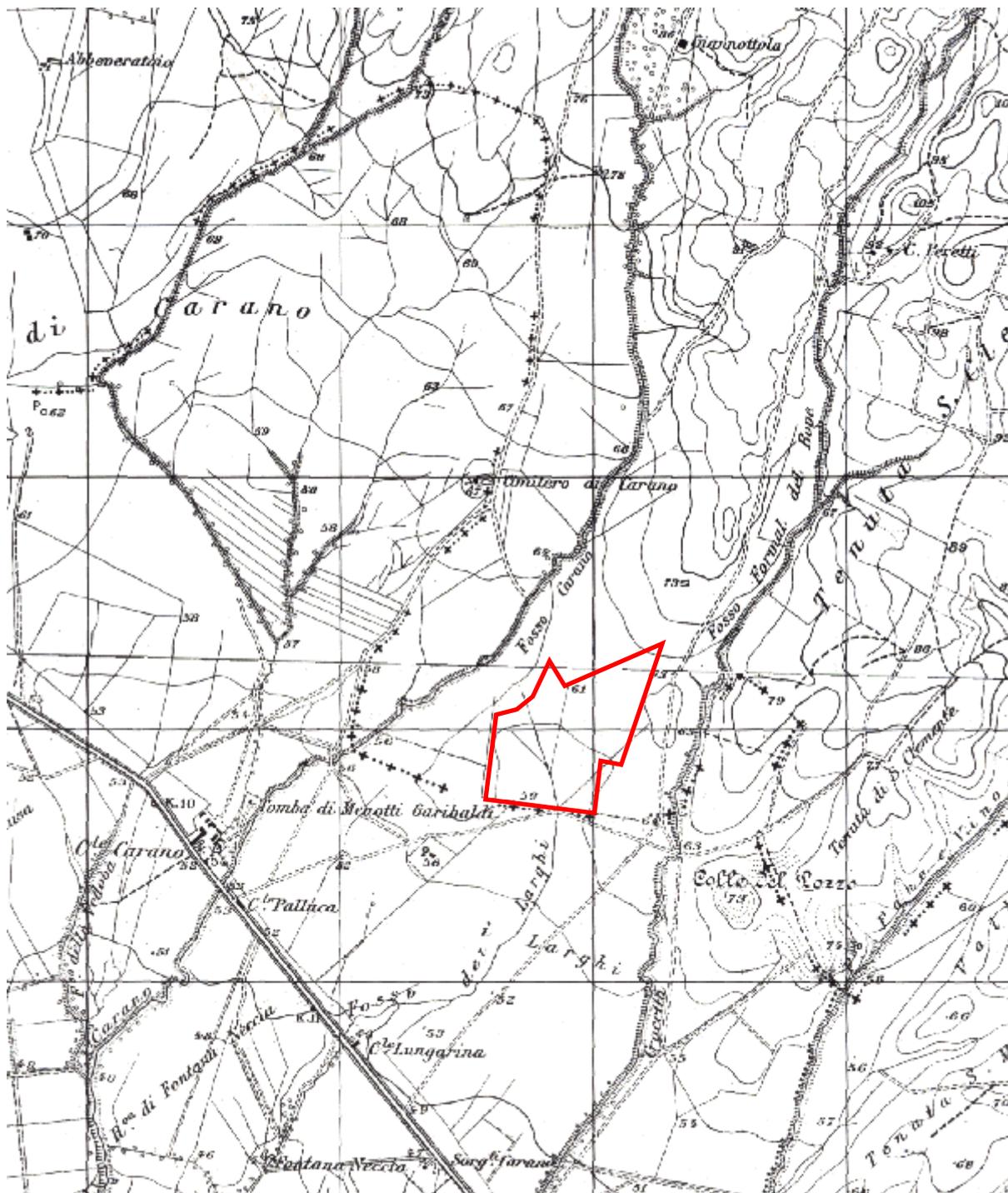
Il sito è individuato alle coordinate geografiche: Latitudine Nord: 41°34'52.17"; Longitudine Est: 12°44'30.06" a quote altimetriche comprese tra 58 e 63 m s.l.m.

L'estensione superficiale totale del sito (area recinzione) risulta pari a ca. 25,46 ha. Il parco FV occuperà un'area pari a 12 ha; sarà realizzato su terreni identificati catastalmente in NCT al foglio 142, p.lle 82, 244 ed al foglio 77, p.lla 1871 (Lotto Cabina).

L'area di intervento ricade sul foglio 158 "Carano" - Tav. I SO della Carta d'Italia I.G.M. scala 1:25.000.

FIG. 1 - COROGRAFIA

Estratto del foglio 158 - Tav. "Carano" - Carta d'Italia I.G.M. - scala 1:25.000



UBICAZIONE DELL'IMPIANTO "VELLETRI 19.2"

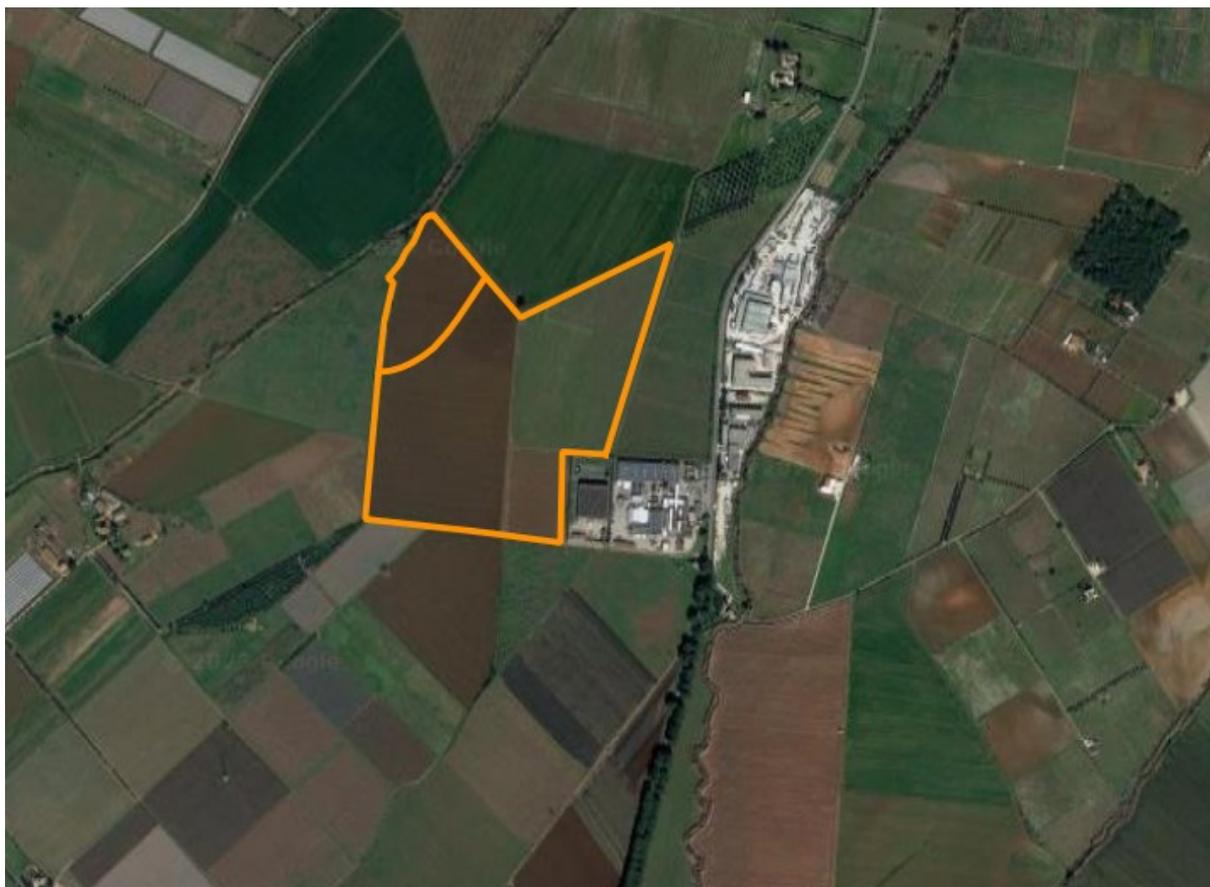


Fig. 2 - Ortofoto dell'area oggetto d'intervento

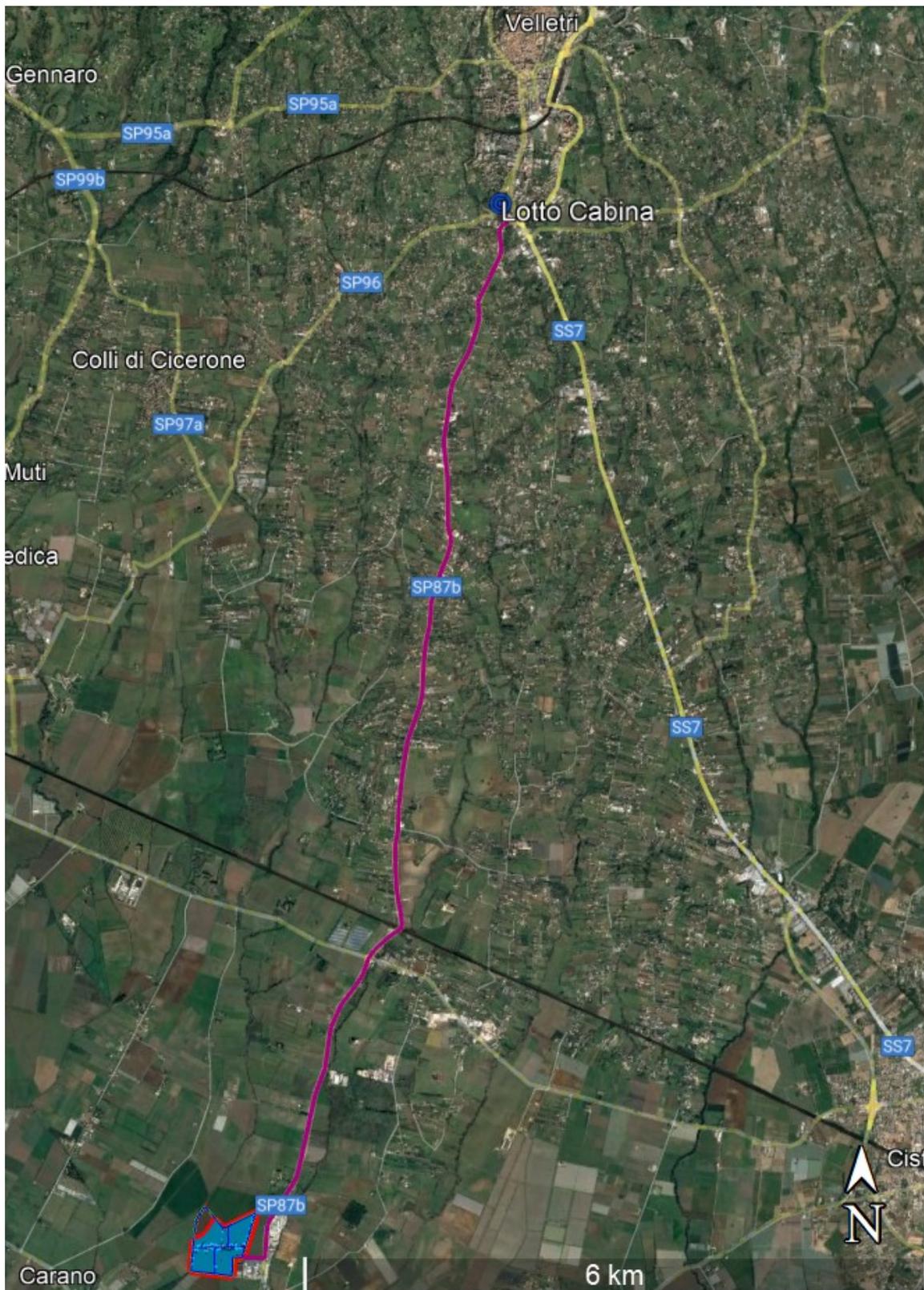


Fig. 3 - Ortofoto dell'area di impianto, del cavidotto e della SST di Velletri

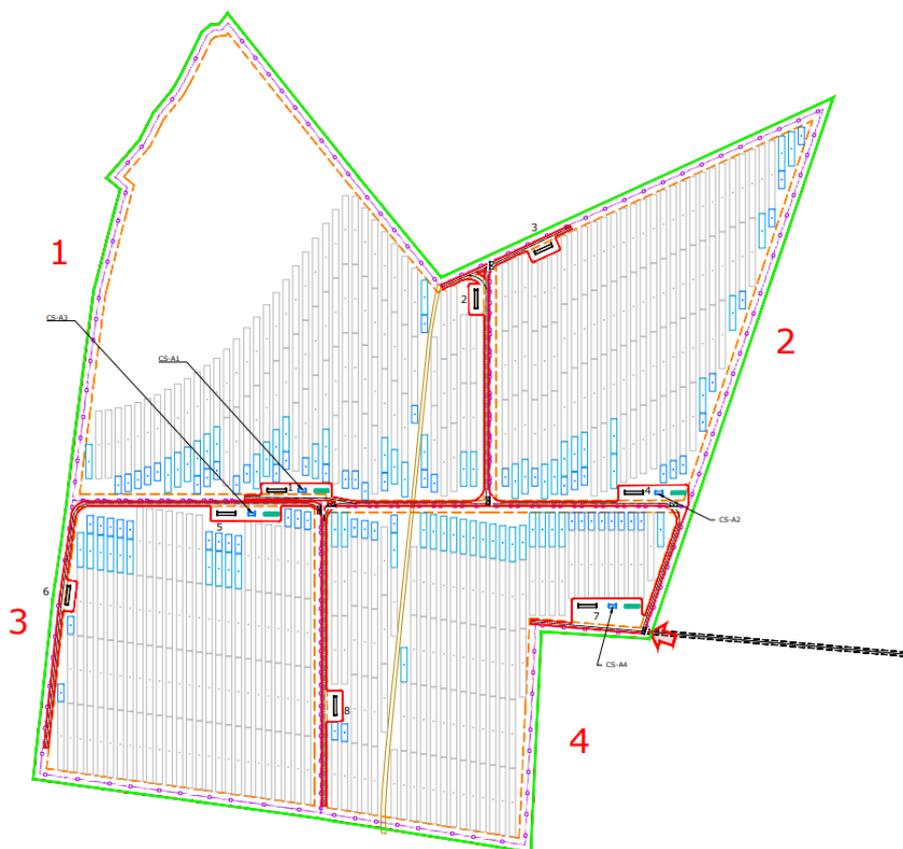


Fig. 4 - Layout di impianto

3. Inquadramento geologico-strutturale e geomorfologico

La Pianura Pontina costituisce la porzione meridionale di un'estesa area subsidente che a partire dal Pliocene si creò tra la catena appenninica e la costa (piana costiera). Essa difatti, posta al margine del Mar Tirreno, risulta delimitata a nord dai Colli Albani e ad est dalla catena dei monti Ausoni e Lepini.

Par quanto attiene gli aspetti strutturali, dal Pliocene al Pleistocene un sistema di faglie dirette ad andamento prevalentemente NW-SE e subordinatamente SE-NW ha interessato il margine tirrenico della catena appenninica, in adiacenza all'area attualmente occupata dalla Pianura Pontina, ha determinato la formazione di un profondo graben, colmato da sedimenti marini, fluvio-palustri e subordinatamente piroclastici.

Sondaggi profondi eseguiti nel territorio racchiuso tra i rilievi carbonatici e la Via Appia (Manfredini, 1990) evidenziano, a partire dall'alto: una formazione superiore di ambiente palustre o lacustre, per uno spessore massimo di circa 100 m, costituita da alternanze di argille torbose, sabbie, travertini e rari orizzonti conglomeratici; una formazione inferiore costituita prevalentemente da sabbie limose di ambiente marino, ricche di macrofossili, per uno spessore massimo di 200 m e attribuibili genericamente al Pleistocene.

Al di sotto di questi terreni sono presenti i termini ribassati delle successioni giurassico-cretaciche di altofondo carbonatico che costituiscono le dorsali dei Monti Lepini ed Ausoni.

Spostandosi verso il mare, nel settore indicativamente individuabile a SW della Via Appia, al di sotto dei depositi di duna antica che giungono fino al mare, i sondaggi profondi (Sondaggi Sabaudia, Pontinia e S. Donato, riportati in Conforto et. Alii, 1962 e in Camponeschi e Nolasco, 1983) e le indagini geofisiche effettuate dai diversi autori, non individuano, sino ad oltre 1000 m di profondità i termini calcarei giurassico-cretacici.

Da un punto di vista morfologico, si passa da un assetto tabulare della Piana costiera (il cui andamento è interrotto unicamente dalle ondulazioni degli antichi depositi dunali), ai rilievi collinari, alle forme vallive ed alle propaggini dei Colli Albani, ai ripidi versanti calcarei.

La configurazione attuale del paesaggio della Pianura Pontina è il risultato, principalmente, dell'attività antropica di regimazione e controllo delle acque superficiali. Dal punto di vista morfologico s.s., infatti, il territorio in esame presenta pochi elementi geomorfologici "naturali" mostrando, al contrario, significativi rapporti con elementi antropici. Le culminazioni morfologiche presenti, sono determinate unicamente dalla presenza dell'antico cordone dunale, che può innalzarsi anche di alcune decine di metri dal piano campagna lungo assi allungati in direzione all'incirca NW - SE.

Il sito oggetto del presente studio risulta posto in un'area sub-pianeggiante, con quote altimetriche comprese tra 58 e 63 m s.l.m.

4. Inquadramento geologico

Per le ragioni precedentemente esposte, la Pianura Pontina occupa la fascia costiera fino al Mar Tirreno con una larghezza di 20 km ca., una lunghezza di 50 km ca., in direzione NW-SE. Dal punto di vista geologico nella pianura affiorano depositi pliocenici e quaternari che, dai rilievi, si estendono fino all'attuale linea di costa e vanno ad occludere le strutture che costituiscono il substrato.

Pertanto, la successione sedimentaria, a partire da un ambiente deposizionale di tipo marino è passata ad un ambiente di transizione (costiero) e successivamente ad un sistema continentale di tipo fluvio-lacustre. Questa evoluzione si riflette in una grande variabilità verticale e laterale dei depositi, che sono fluviolacustri, piroclastici, eolici e costieri.

In dettaglio tali sedimenti possono essere raggruppati in alcune grandi classi in relazione alla loro composizione e modalità di deposizione:

- terreni torbosi di origine fluvio-lacustre (Olocene);
- argille marine e di transizione, sabbie e ghiaie continentali e marine (Pleistocene superiore);
- depositi sabbioso-limosi litorali e transizionali (Pleistocene medio);
- piroclastiti ed epivolcaniti (vulcanismo albano);
- argille azzurre con intercalazioni sabbiose (Pliocene - Pleistocene);
- depositi marini detritici (Pliocene).

In sintesi, le formazioni affioranti all'interno dell'area in esame, facendo riferimento alla "Carta Geologica d'Italia" Scala 1:100.000 - Foglio 158 "Latina", sono, a partire dal basso:

4.1 Pozzolane (P₂) e Tufi grigi (P'₂)

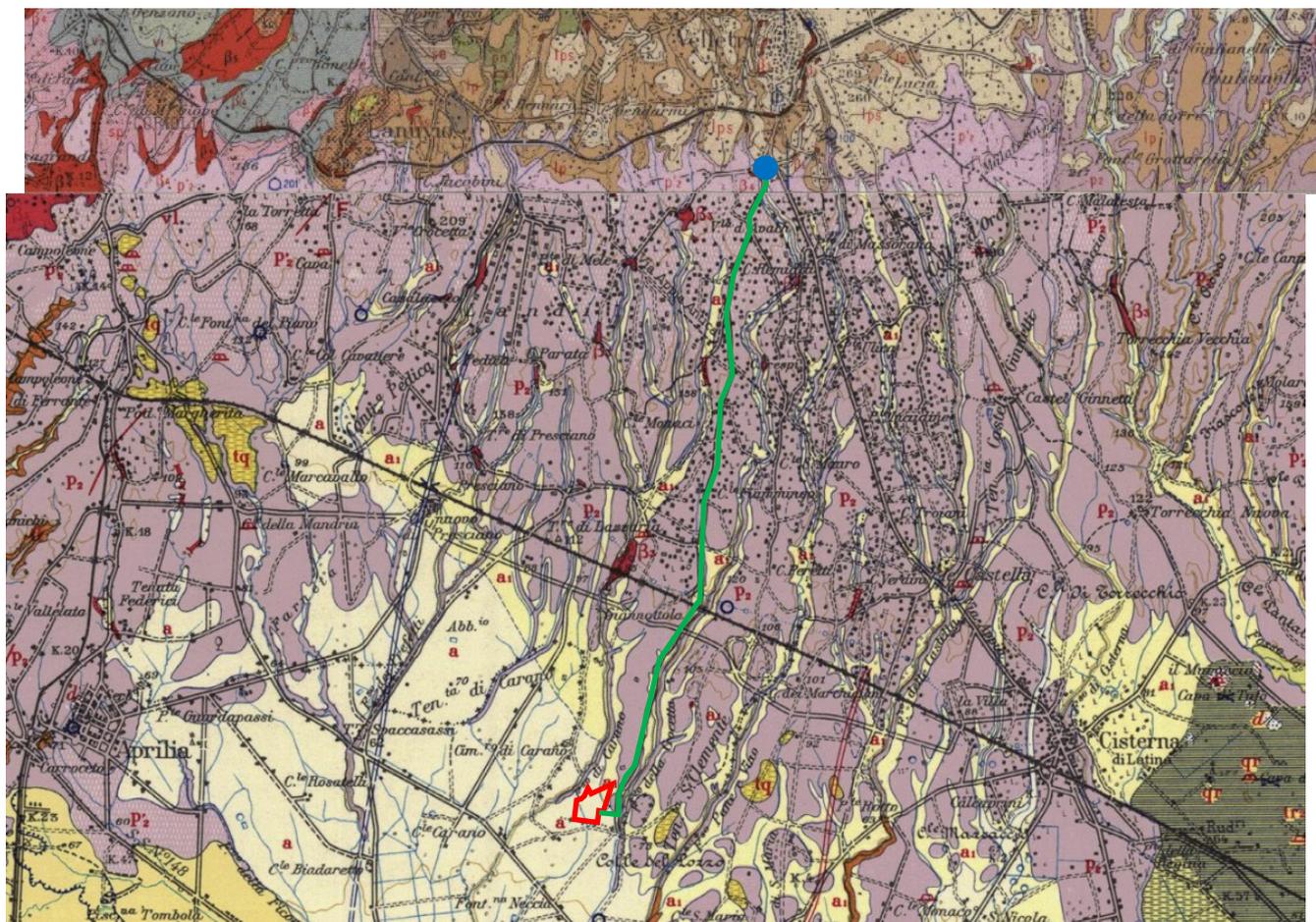
Si tratta di pozzolane superiori grigie in massa, chiamate anche "pozzolanelle" con blocchi rigettati (leucocrati a leucite, ultrafemici a pirosseni, biotititi); pozzolane a scorie nere (P₂).

Superiormente possono riscontrarsi tufi grigi più o meno friabili, abbondantemente leucitici, localmente chiamati "occhio di pesce" con intercalazioni dure di proietti agglomerati. Possono esserci localmente limi straterellati nella parte superiore omogenea; lapilli poco coerenti, talora stratificati (P'₂).

4.2 Tufiti sabbiose (tq)

Si tratta di Tufiti sabbiose e lapilli fluitati in straterelli intercalati che si rinvencono come riempimento di paleofossi incisi nelle formazioni piroclastiche precedenti, anche come diatomiti.

FIG. 5 - CARTA GEOLOGICA



LEGENDA



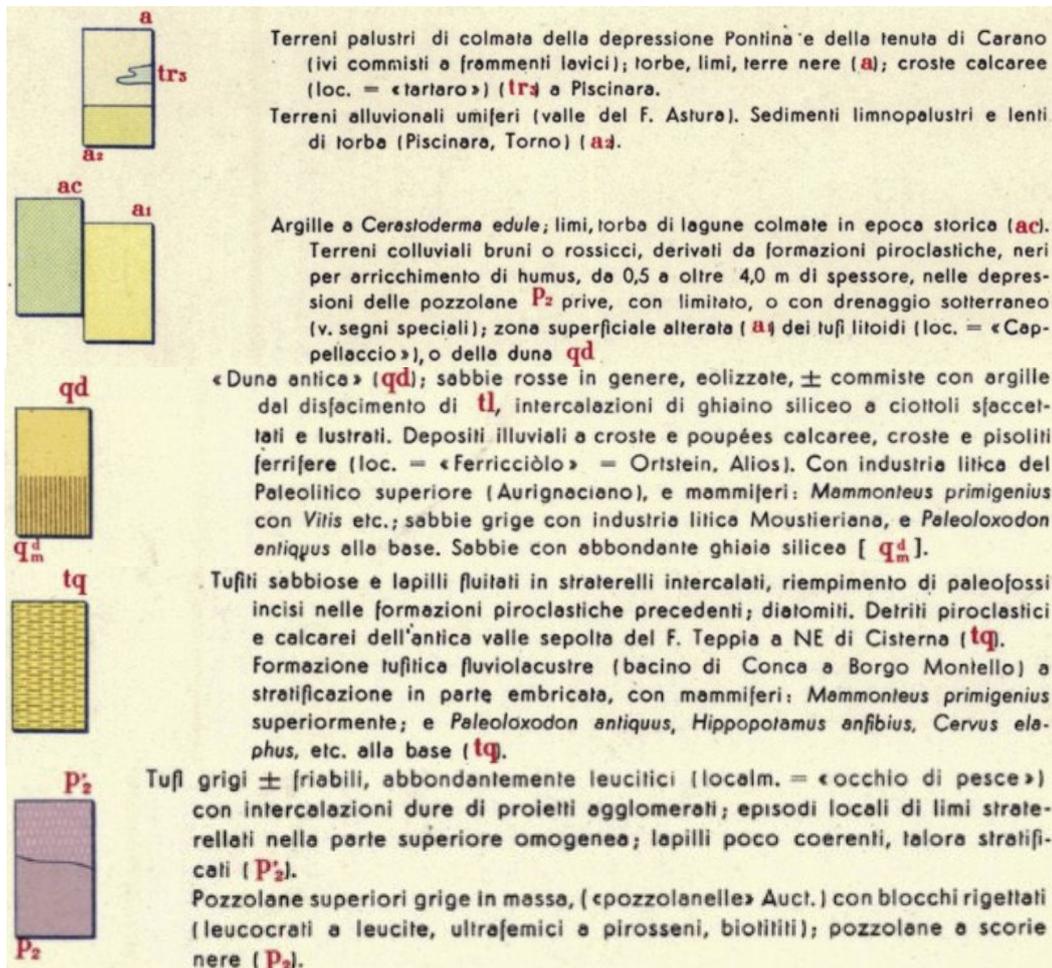
AREA DI IMPIANTO



STAZIONE ELETTRICA



CAVIDOTTO



4.3 "Duna antica" (qd)

Questa formazione si rinviene diffusamente lungo tutta la fascia costiera della Pianura Pontina. E' costituita da sabbie rosse eolizzate, più o meno frammiste ad argille provenienti dal disfacimento del Tufo litoide (tl), con all'interno intercalazioni di ghiaino siliceo a ciottoli sfaccettati e lustrati. Depositi illuviali a croste e poupees calcaree, croste e pisoliti ferrifere. Anche sabbie grigie.
Da un punto di vista cronostatigrafico è imputabile al Pleistocene superiore.

4.4 Zona superficiale alterata (a₁)

Depositi derivanti dal disfacimento dei "Tufi litoidi" (tl - Loc. "Cappellaccio") oppure della "Duna antica" (qd). Si tratta di terreni colluviali bruni o rossicci, derivati da formazioni piroclastiche, neri per arricchimento di humus. Si rinviene a nordest del sito oggetto di studio.
Lo spessore raggiunto è al massimo di pochi metri.
La formazione è attribuibile all'Olocene.

4.5 Terreni alluvionali umiferi (a₂)

Sedimenti limnopalustri e lenti di torba recenti (Olocene).
Si rinvencono a sud del sito lungo il fiume Astura.

4.6 Terreni palustri (a)

Si tratta della formazione direttamente interessata dalle opere da realizzare. E' caratterizzata da terreni palustri recenti di colmata della depressione Pontina e della Tenuta di Carano. Si rinvencono a nordest del comune di Latina.

5. Inquadramento idrogeologico

Come anticipato, la Pianura Pontina è delimitata ad Est dai rilievi carbonatici dei Monti Lepini e la parte più settentrionale dei Monti Ausoni, a Nord dai rilievi vulcanici albanici ad Ovest e a Sud dal Mar Tirreno. La parte emersa della struttura lepina è interessata da un vistoso processo carsico ed ospita una falda imponente; la porzione ribassata sotto la Piana Pontina invece, è coperta da sedimenti plio-quadernari e contiene una ricca falda imprigionata, alimentata lateralmente dal sistema acquifero della dorsale lepina e dei colli albanici.

Il substrato della Pianura Pontina, costituito da rocce calcaree mesozoiche, unitamente ai depositi terrigeni sovrapposti (argille, sabbie, torbe), fungono da serbatoi d'acqua infiltratasi nei rilievi circostanti e sono certamente sede di circolazione idrotermale.

Si hanno così due differenti condizioni idrogeologiche:

- un acquifero carsico esteso nella struttura lepina, sia nella parte emersa che nella parte ribassata;
- un circuito idrotermale che si sviluppa nel sistema di faglie esistente.

L'area in studio si colloca nell'ambito della complessità dell'assetto idrogeologico della Pianura Pontina, schematicamente riferibile ad un acquifero multifalda, causato anche da variazioni verticali di facies, che rappresenta un'unità idrogeologica ben definita, all'interno della quale si rinvenivano falde idriche contenute negli orizzonti litologici a maggiore permeabilità, a profondità diverse. Questi acquiferi ricevono un'alimentazione soprattutto laterale, da parte delle falde delle vulcaniti e, in maggior misura, degli acquiferi carsici dei rilievi lepini.

Il sistema è condizionato, pertanto, dall'articolazione dei complessi geologici recenti e, da settore a settore, dalle interazioni con le formazioni geologiche adiacenti (formazioni vulcaniche dei Colli Albani e formazioni carbonatiche della struttura lepina). Caratterizzato quindi da notevoli eteropie laterali, in assenza di specifiche indagini esplorative, questo assetto non consente, se non nelle linee generali, una chiara definizione dei rapporti tra i diversi corpi idrici così come la stessa distinzione tra circolazione superficiale e circolazione profonda.

I caratteri idrogeologici di questa zona della pianura risentono della variabilità, anche laterale, dei litotipi presenti. I principali livelli produttivi sono rappresentati da strati di materiali granulari (sabbie e piroclastiti), o carbonatici (travertini), cui si interpongono a varie quote termini argillosi e limosi, che ne determinano il confinamento.

In linea generale si osserva una netta correlazione tra la topografia dei terreni e l'andamento della superficie piezometrica; le massime culminazioni della falda (30 ÷ 40 m s.l.m.) si riscontrano nelle porzioni nord occidentali del territorio pontino, in coincidenza delle quote topografiche più elevate e della presenza dei terreni vulcanici dell'apparato albanico, mentre le quote più basse sono omogeneamente distribuite lungo la fascia costiera (inferiori a 2.5 m s.l.m.).

Nei vari settori della Pianura Pontina restano in genere ancora poco conosciuti i rapporti tra le diverse circolazioni idriche. I livelli piezometrici relativi alle differenti circolazioni possono essere riferiti ad un unico serbatoio.

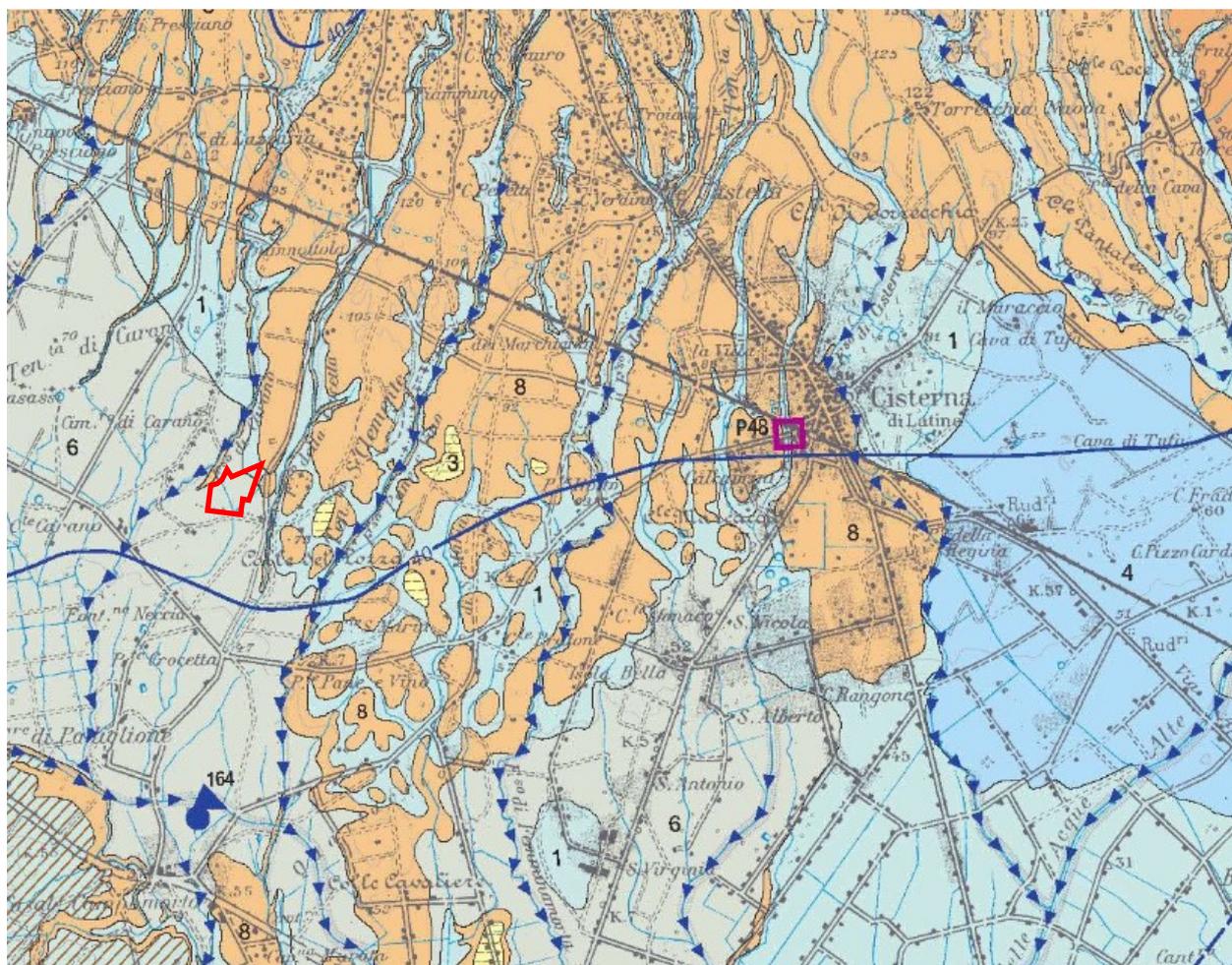
In Fig.6 sono riportati i Complessi idrogeologici estrapolati dalla Carta Idrogeologica del territorio della Regione Lazio. L'area oggetto di studio ricade nel *Complesso dei depositi fluvio palustri e lacustri*: si tratta di depositi prevalentemente limo-argillosi in facies palustre, lacustre e salmastra con locali intercalazioni ghiaiose e/o travertinose (Pleistocene-Olocene).

Lo spessore si presenta variabile da pochi metri ad alcune decine di metri. La prevalente componente argillosa di questo complesso impedisce una circolazione idrica sotterranea significativa; la presenza di ghiaie, sabbie e travertini può dare origine a limitate falde locali. Il complesso può assumere il ruolo di *aquiclude* confinando la circolazione idrica sotterranea degli acquiferi carbonatici.

Secondo la suddetta carta, la superficie piezometrica si attesta intorno ai 40 m s.l.m., pertanto il livello statico della falda si collocherebbe a quote orientative di -20 m dal piano campagna, perfettamente in linea con le informazioni assunte in loco.

In ogni caso, alle quote indagate nel corso delle indagini eseguite, non è stata riscontrata presenza di falda freatica. Ciononostante, non si esclude la possibilità di una presenza di modeste falde superficiali sospese, anche a carattere stagionale, in stretta connessione con il regime pluviometrico.

FIG. 6 – CARTA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO DELLA REGIONE LAZIO (2012)



COMPLESSI IDROGEOLOGICI

- 1** **COMPLESSO DEI DEPOSITI ALLUVIONALI RECENTI - potenzialità acquifera da bassa a medio alta**
 Alluvioni ghiaiose, sabbiose, argillose attuali e recenti anche terrazze e coperture eluviali e colluviali (*OLOCENE*). Spessore variabile da pochi metri ad oltre un centinaio di metri. Dove il complesso è costituito dai depositi alluvionali dei corsi d'acqua perenni presenta gli spessori maggiori (da una decina ad oltre un centinaio di metri) e contiene falde multistrato di importanza regionale. I depositi alluvionali dei corsi d'acqua minori, con spessori variabili da pochi metri ad alcune decine di metri, possono essere sede di falde locali di limitata estensione.
- 6** **COMPLESSO DEI DEPOSITI FLUVIO PALUSTRI E LACUSTRI - potenzialità acquifera bassa**
 Depositi prevalentemente limo - argillosi in facies palustre, lacustre e salmastra con locali intercalazioni ghiaiose e/o travertinose (*PLEISTOCENE - OLOCENE*). Spessore variabile da pochi metri ad alcune decine di metri. La prevalente componente argillosa di questo complesso impedisce una circolazione idrica sotterranea significativa; la presenza di ghiaie, sabbie e travertini può dare origine a limitate falde locali. Il complesso può assumere il ruolo di acquiclud confinando la circolazione idrica sotterranea degli acquiferi carbonatici (Piana Pontina e di Cassino).



UBICAZIONE DEL SITO OGGETTO DI STUDIO

LEGENDA

LINEAMENTI TETTONICI

-  in affioramento
-  sepolti

SORGENTI PUNTUALI

-  Sorgente con numero di riferimento (Le sorgenti con portata inferiore a 10 L/s non sono numerate)
-  termale ($T \geq 20 \text{ C}^\circ$)
-  minerale (TDS > 750 mg/L)
-  termominerale ($T \geq 20 \text{ C}^\circ$; TDS > 750 mg/L)

Classi di portata portata media misurata (L/s)

-  < 10 L/s
-  da 10 a 50 L/s
-  da 50 a 250 L/s
-  da 250 a 1000 L/s
-  da 1000 a 5000 L/s
-  da 5000 a 10000 L/s
-  >10000 L/s

SORGENTI SOTTOMARINE

Classi di portata portata media stimata (L/s)

-  < 100 L/s
-  da 100 a 1000 L/s
-  > 1000 L/s

ISOPIEZE

La piezometria è stata ricostruita solo per gli acquiferi vulcanici e alluvionali

-  Equidistanza 1 m per le isopieze con quota inferiore a 5 m
-  Equidistanza 5 m per le isopieze con quota compresa tra 5 e 20 m
-  Equidistanza 20 m per le isopieze con quota superiore a 20 m

SORGENTI LINEARI

-  Sorgente con numero di riferimento

Classi di portata portata media misurata (L/s)

-  da 10 a 50 L/s
-  da 50 a 250 L/s
-  da 250 a 1000 L/s
-  da 1000 a 5000 L/s
-  da 5000 a 10000 L/s
-  Decremento di portata in alveo
-  Emissione gassosa
-  Stazione pluviometrica
-  Stazione termopluviometrica
-  Stazione idrometrica in telemisura



Territorio urbanizzato
 insediamenti residenziali, produttivi e servizi connessi

6. Compatibilità con il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Lazio

6.1 Premessa

Il Piano di Tutela delle Acque attualmente vigente nella Regione Lazio, è stato approvato con la Deliberazione del Consiglio Regionale n.18, del 23 novembre 2018.

Si tratta di uno strumento di pianificazione regionale che ha come finalità la previsione degli interventi necessari sul territorio per garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento. Lo scopo è, quindi, quello di conseguire gli obiettivi di qualità dei corpi idrici e la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, garantendo un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo. Gli obiettivi sono perseguiti attraverso misure ed interventi adottati e previsti per ogni ciclo di pianificazione della durata pari a sei anni.

Come esplicitato all'interno dello stesso Piano, la direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque - DQA) costituisce il riferimento fondamentale per l'aggiornamento del PTAR. Essa ha istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque introducendo un nuovo approccio nella legislazione europea, sia dal punto di vista ambientale, che da quello amministrativo-gestionale della risorsa. Gli obiettivi generali perseguiti sono:

- ampliare la protezione delle acque superficiali e sotterranee.
- raggiungere lo stato di "buono" per tutte le acque entro il 2015.
- gestire le risorse idriche sulla base di bacini idrografici indipendentemente dalle strutture amministrative.
- Procedere attraverso un'azione che unisca limiti delle emissioni e standard di qualità x Riconoscere a tutti i servizi idrici il giusto prezzo che tenga conto del loro costo economico reale.
- Rendere partecipi i cittadini delle scelte adottate in materia.

L'obiettivo principale era quello di conseguire entro il 2015 un "buono stato" per tutte le acque dell'Unione, comprese le acque dolci, di transizione (foci dei fiumi) e quelle costiere. Gli Stati membri possono, nel caso in cui si verificano determinate condizioni, conseguire l'obiettivo principale gradualmente e con una diversa tempistica. La direttiva è integrata da una serie di altre normative che disciplinano aspetti specifici della politica idrica (ad esempio le acque reflue urbane, i nitrati, le emissioni industriali, i pesticidi, le acque di balneazione e l'acqua potabile) e che contribuiscono al raggiungimento del "buono stato".

6.2 Bacino idrografico

Il Piano individua i bacini idrografici all'interno del territorio regionale. Come si evince dalla Fig.7, l'area oggetto di studio ricade nel Bacino "Moscarello" (Codice 26).

**Fig. 7 - Aggiornamento Piano regionale di Tutela delle Acque
 Tav. 2.1 - Bacini Idrografici superficiali**



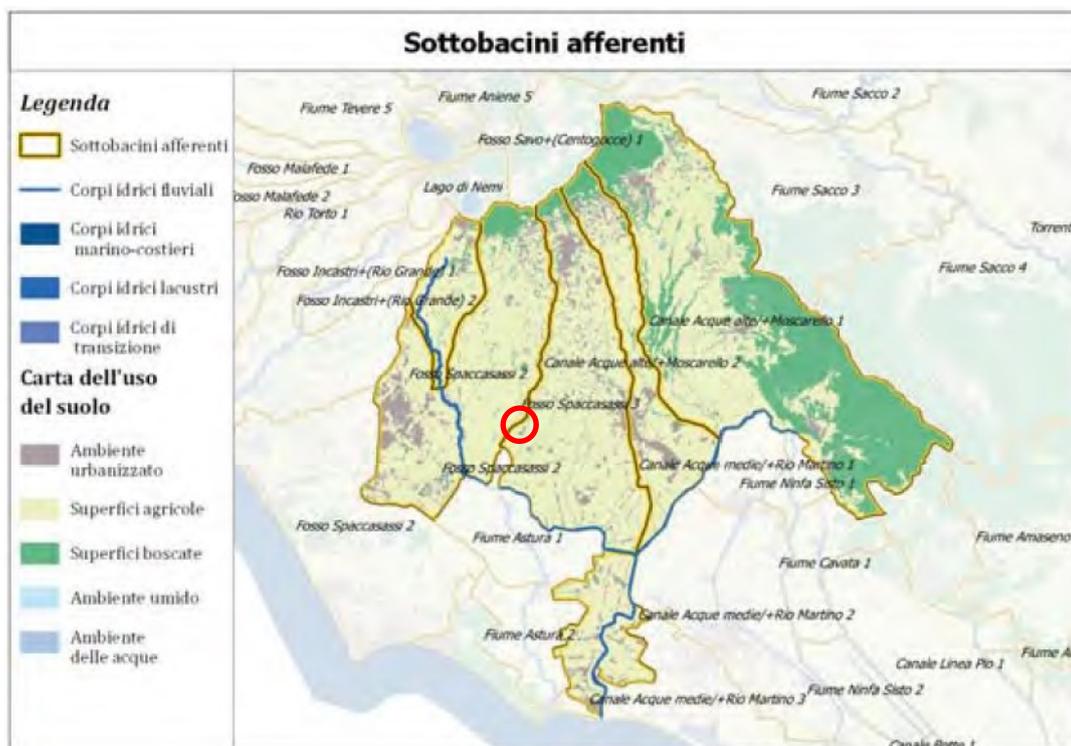
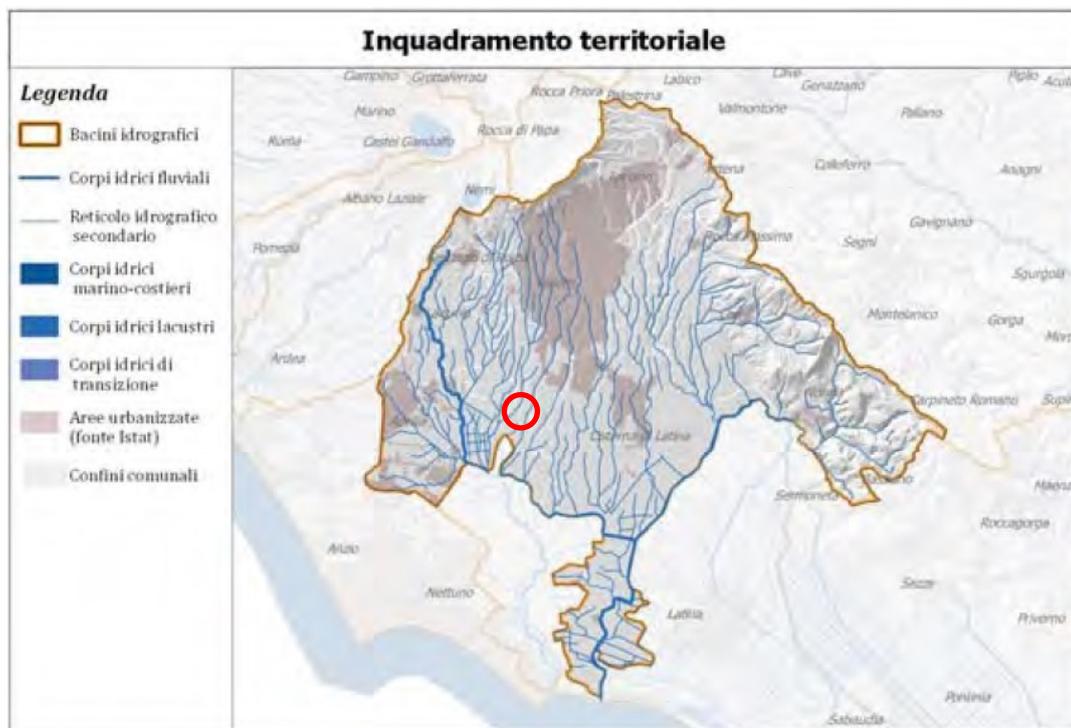
Legenda

- Corpi idrici fluviali
- Reticolo idrografico secondario
- Corpi idrici marino-costieri
- Corpi idrici lacustri
- Corpi idrici di transizione
- Urbanizzato
- Bacini idrografici

Bacino Idrografico	
COD	Nome
26 - MOS	Moscarello

 **Area di intervento**

**Fig. 8 - Aggiornamento Piano regionale di Tutela delle Acque
 Atlante dei bacini idrografici - Inquadramento territoriale
 Bacino 26 - Moscarello**

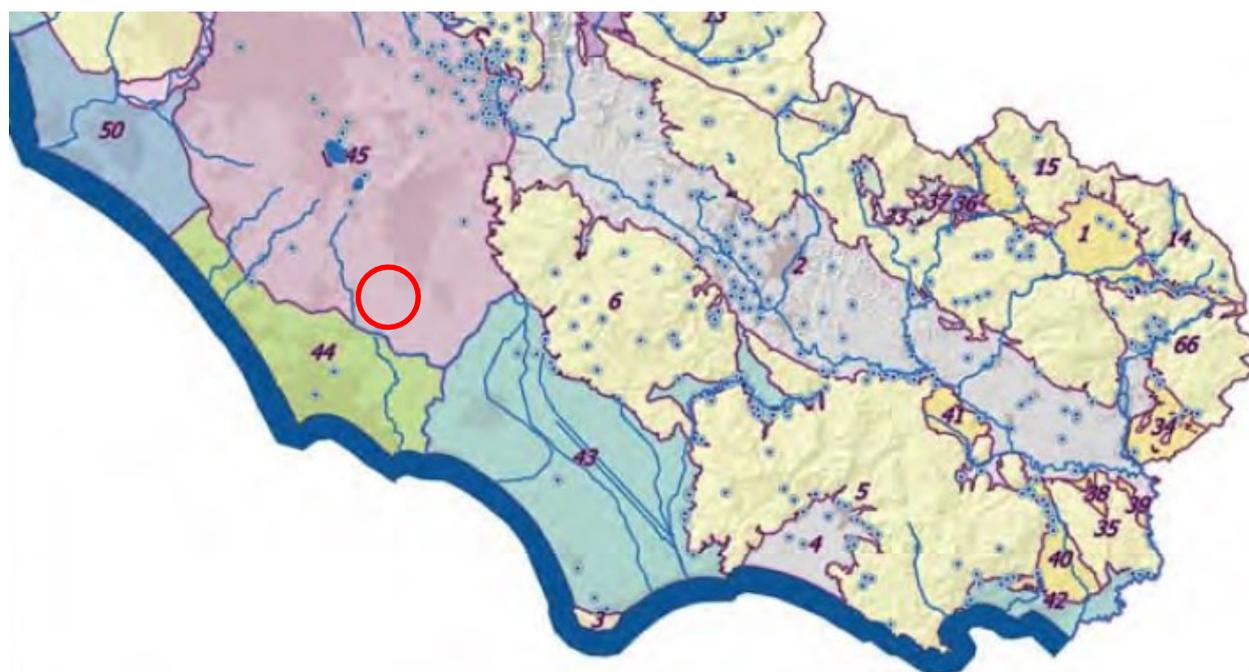


○ Area di intervento

6.3 Bacini sotterranei

Per quanto attiene la circolazione sotterranea, in stretta connessione con le unità litologiche afferenti, l'area oggetto di studio ricade nel Bacino sotterraneo delle Unità dei Colli Albani, in un'area pari a 1461,01 km² (Fig. 9).

**Fig. 9 - Aggiornamento Piano regionale di Tutela delle Acque
Tav. 2.5 - Bacini sotterranei**



Legenda

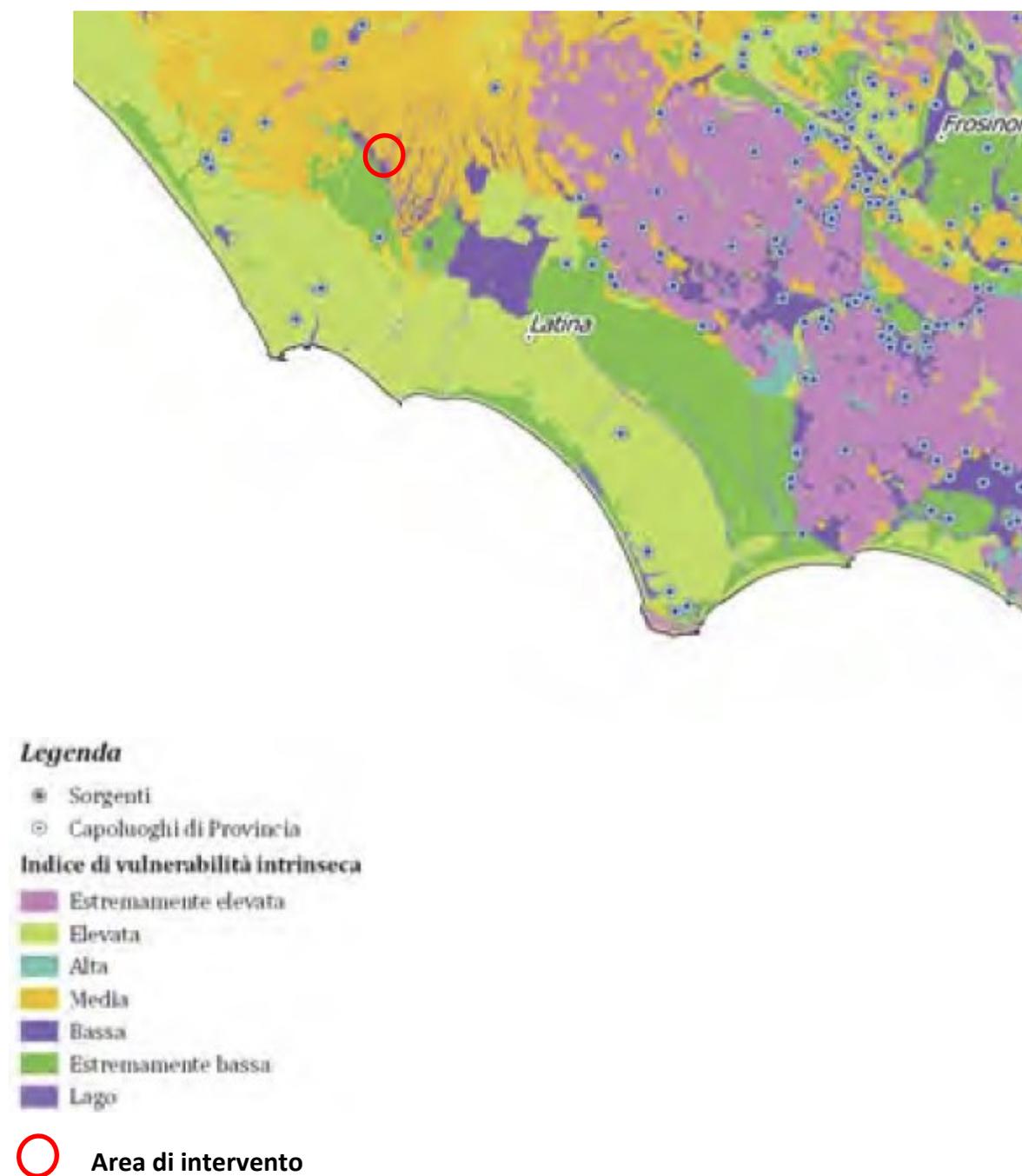
- Sorgenti
 - Corpi idrici fluviali
 - Corpi idrici marino-costieri
 - Corpi idrici lacustri
 - Corpi idrici di transizione
 - Urbanizzato
 - Bacini sotterranei
- TIPOLOGIA**
- Area Risorsa Idrica Sotterranea T
 - Conglomerati Mio-Pliocenici
 - Conglomerati Plio-Pleistocenici
 - Flysch marnoso-arenaceo
 - Unità alluvionale
 - Unità dei Colli Albani
 - Unità dei depositi terrazzati
 - Unità del delta del Fiume Tevere
 - Unità del Soratte
 - Unità delle Acque Albule
 - Unità di Tolfa-Allumiere
 - Unità Moutuose
 - Unità Terrigena

○ Area di intervento

6.4 Vulnerabilità

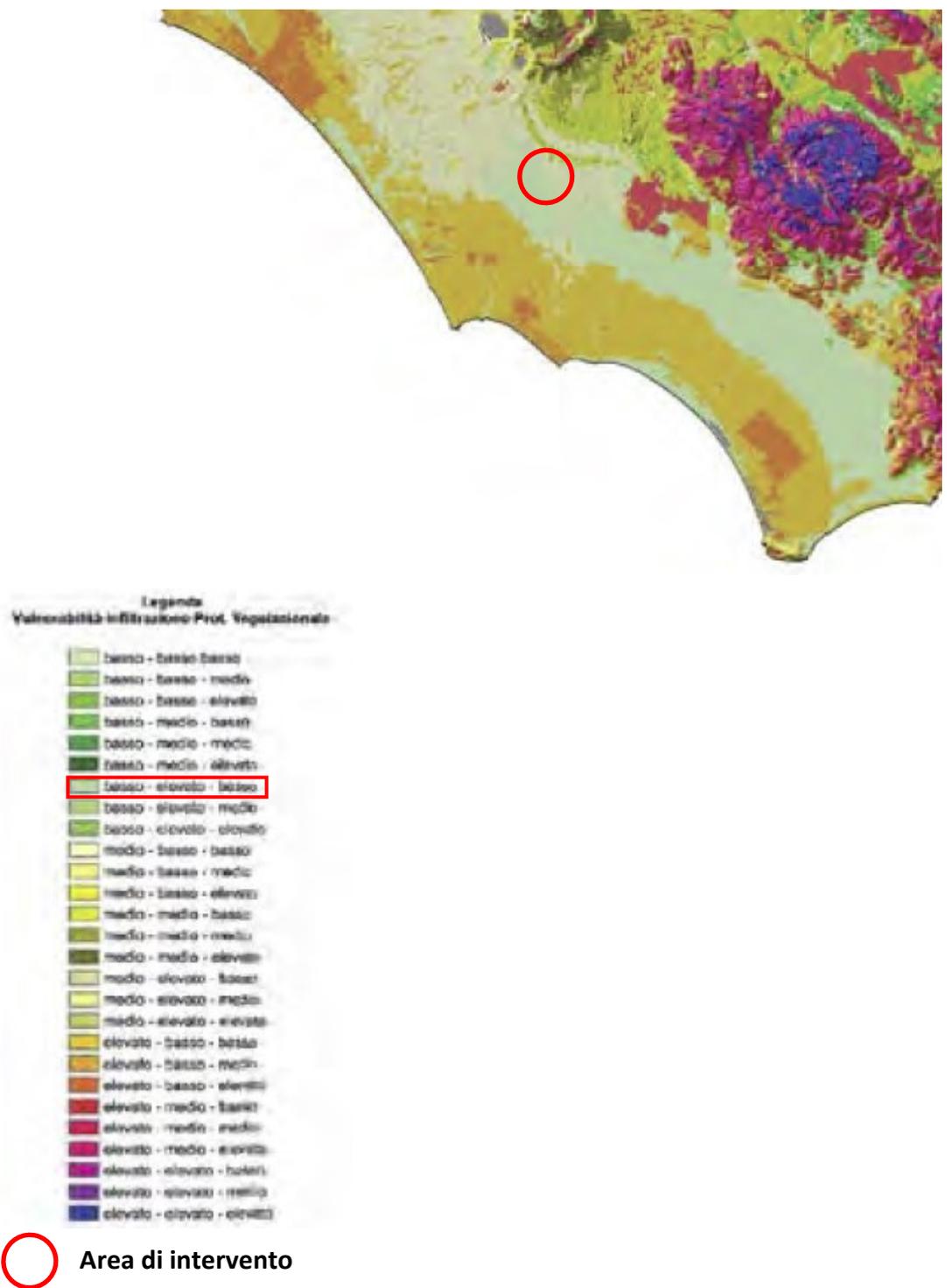
Secondo la *Carta delle vulnerabilità intrinseca* di cui alla Tav.2.8 del P.T.A., il cui stralcio è riportato in Fig. 10, il sito oggetto di studio ricade in area che presenta vulnerabilità tra "estremamente bassa" e "media". Nell'area, inoltre, non risultano essere censite sorgenti.

**Fig. 10 - Aggiornamento Piano regionale di Tutela delle Acque
Tav. 2.8 - Carta della vulnerabilità intrinseca**



Rispetto alle componenti *Vulnerabilità intrinseca*, *Infiltrazione nel sottosuolo* e *protezione vegetazionale*, i livelli di attenzione risultano essere, rispettivamente, basso, elevato e basso (Fig. 11).

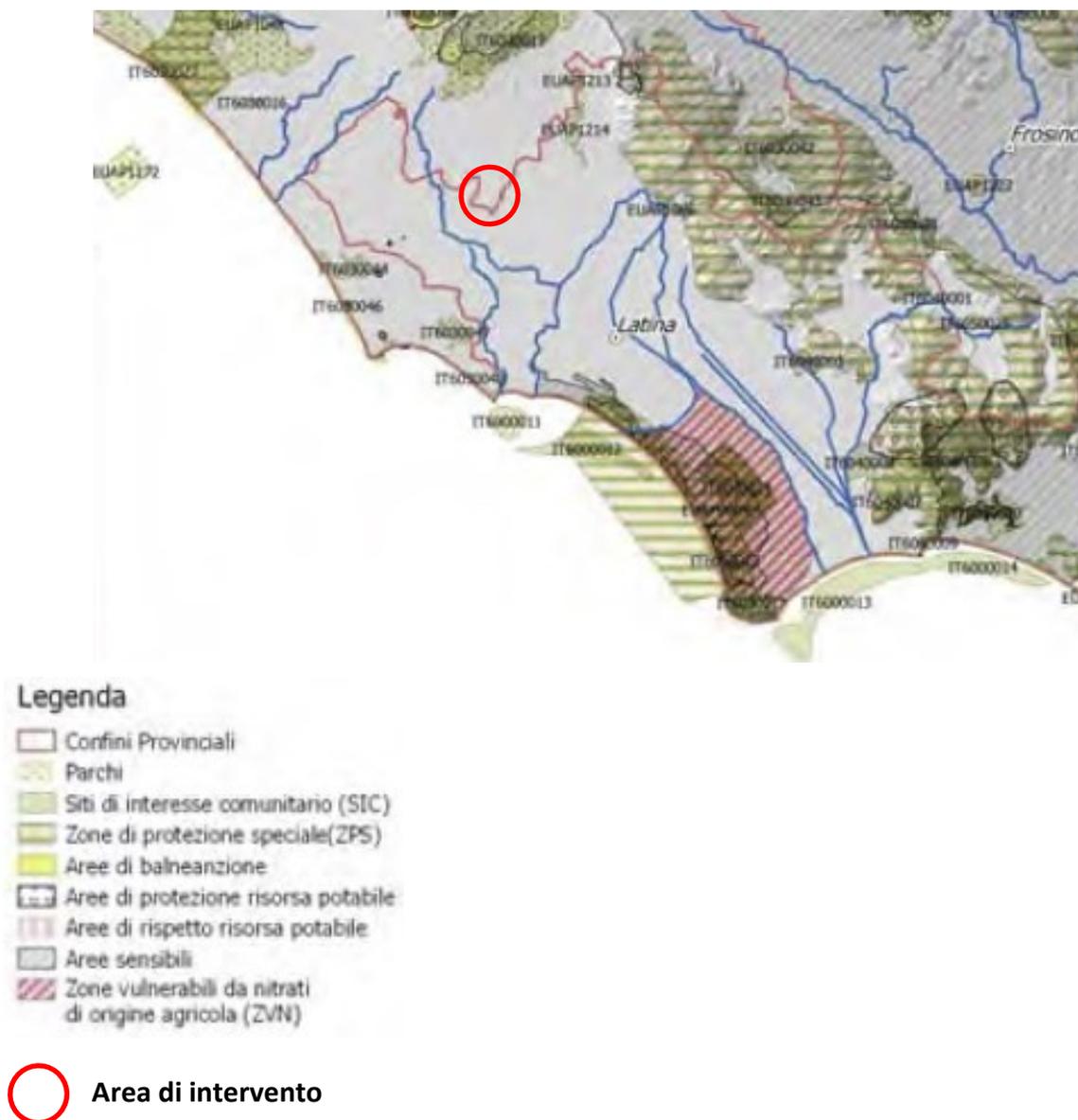
**Fig. 11 - Aggiornamento Piano regionale di Tutela delle Acque
 Tav. 2.9 - Carta sinottica dei livelli di attenzione rispetto alle componenti di vulnerabilità intrinseca, infiltrazione nel sottosuolo e protezione vegetazionale**



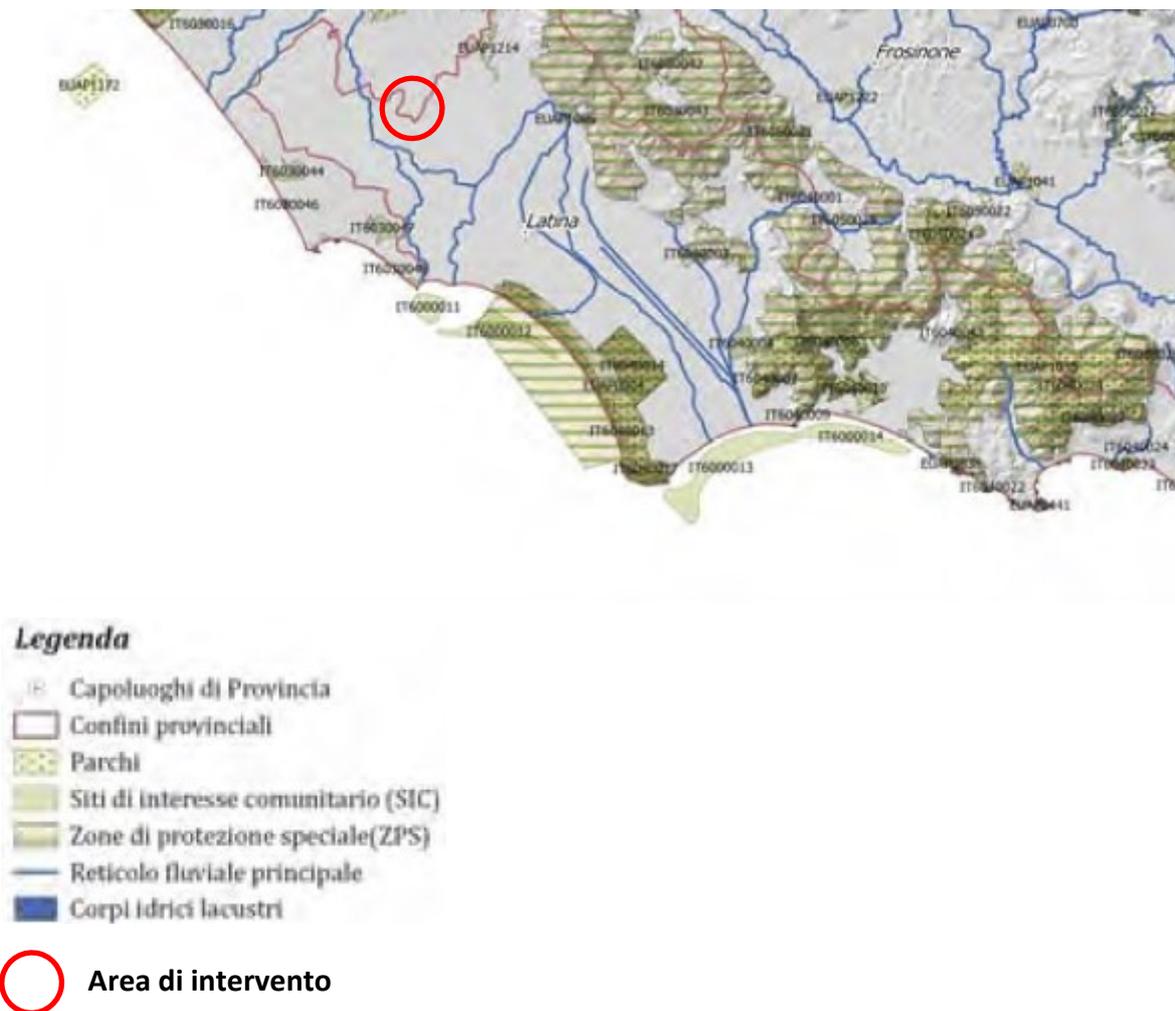
6.5 Zone di protezione e tutela ambientale e Aree naturali protette

Le figg. 12 e 13 mettono in risalto che il sito in parola non rientra in *Zone di protezione e tutela ambientale* o in *Aree naturali protette*.

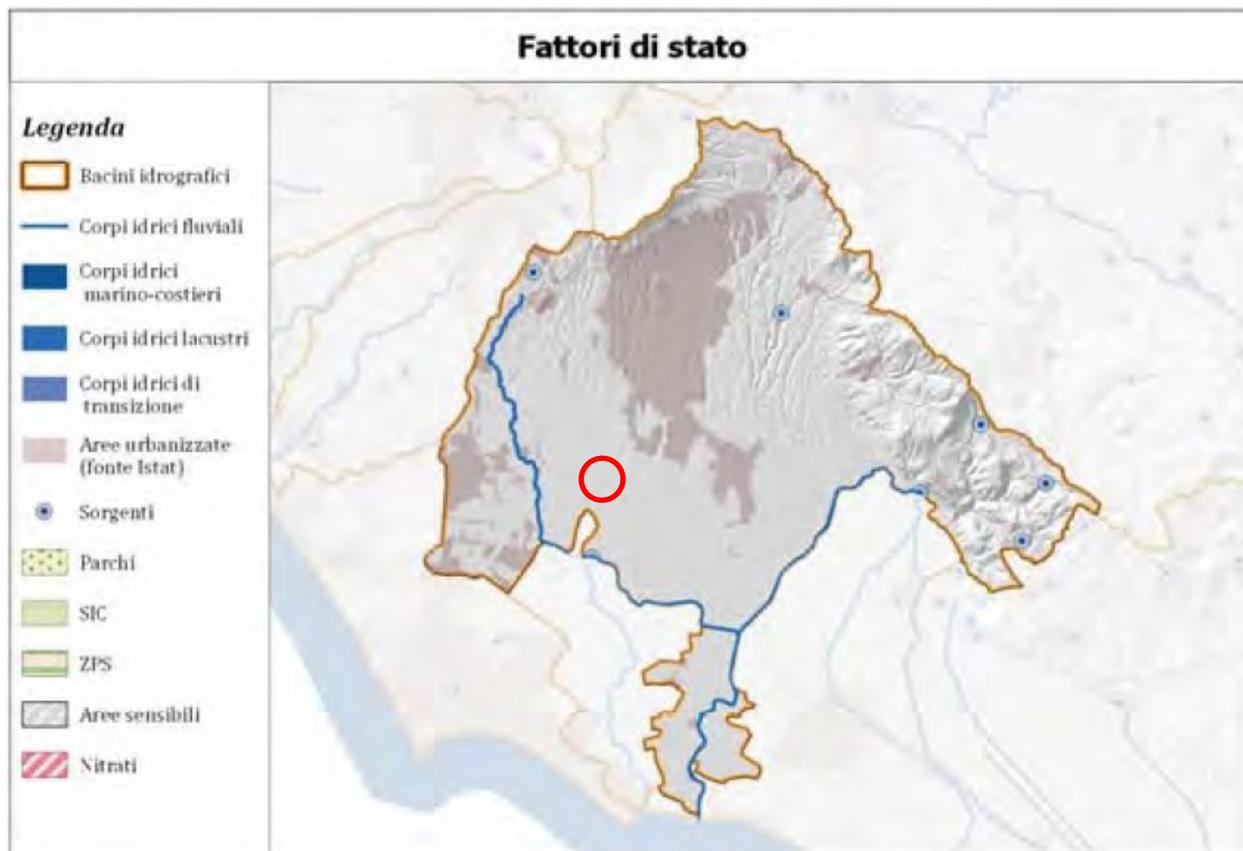
**Fig. 12 - Aggiornamento Piano regionale di Tutela delle Acque
Tav. 2.10 - Zone di protezione e tutela ambientale**



**Fig. 13 - Aggiornamento Piano regionale di Tutela delle Acque
Tav. 2.11 - Aree naturali protette**



**Fig. 14 - Aggiornamento Piano regionale di Tutela delle Acque
Atlante dei bacini idrografici - Inquadramento territoriale
Bacino 26 - Moscarello**



Area di intervento

6.6 Stato ecologico dei corpi idrici superficiali

Come anticipato nel Par. 6.2, il sito appartiene al Bacino idrografico del corpo idrico superficiale Canale Moscarello, che presenta uno Stato ecologico *Scarso* (Fig. 15).

Lo stato ecologico delle acque di transizione, intese come acque costiere, risulta invece *Buono*.

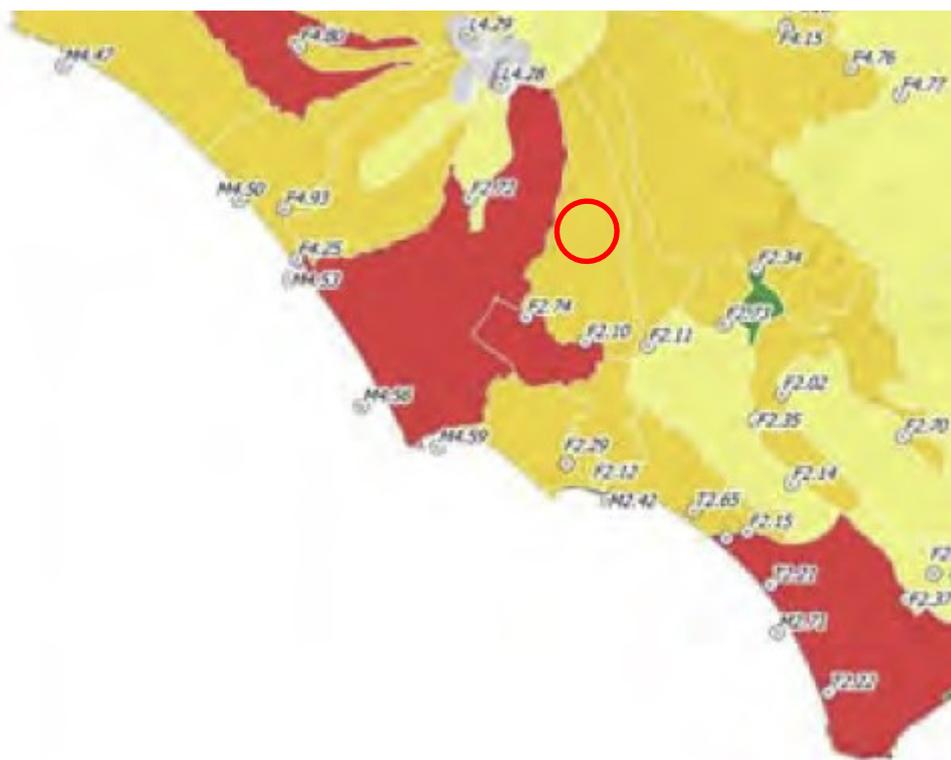
**Fig. 15 - Aggiornamento Piano regionale di Tutela delle Acque
Tav. 4.1a - Stato ecologico corpi idrici superficiali**



6.7 Stato ecologico dei sottobacini afferenti

La Fig. 16 di seguito riportata, stralcio della Tav.4.1b del PTA del Lazio, mette in luce uno stato ecologico "scarso" del sottobacino afferente.

**Fig. 16 - Aggiornamento Piano regionale di Tutela delle Acque
Tav. 4.1b - Stato ecologico sottobacini afferenti**



Legenda

⊙ Stazioni di monitoraggio Regione Lazio

Stato ecologico sottobacini afferenti

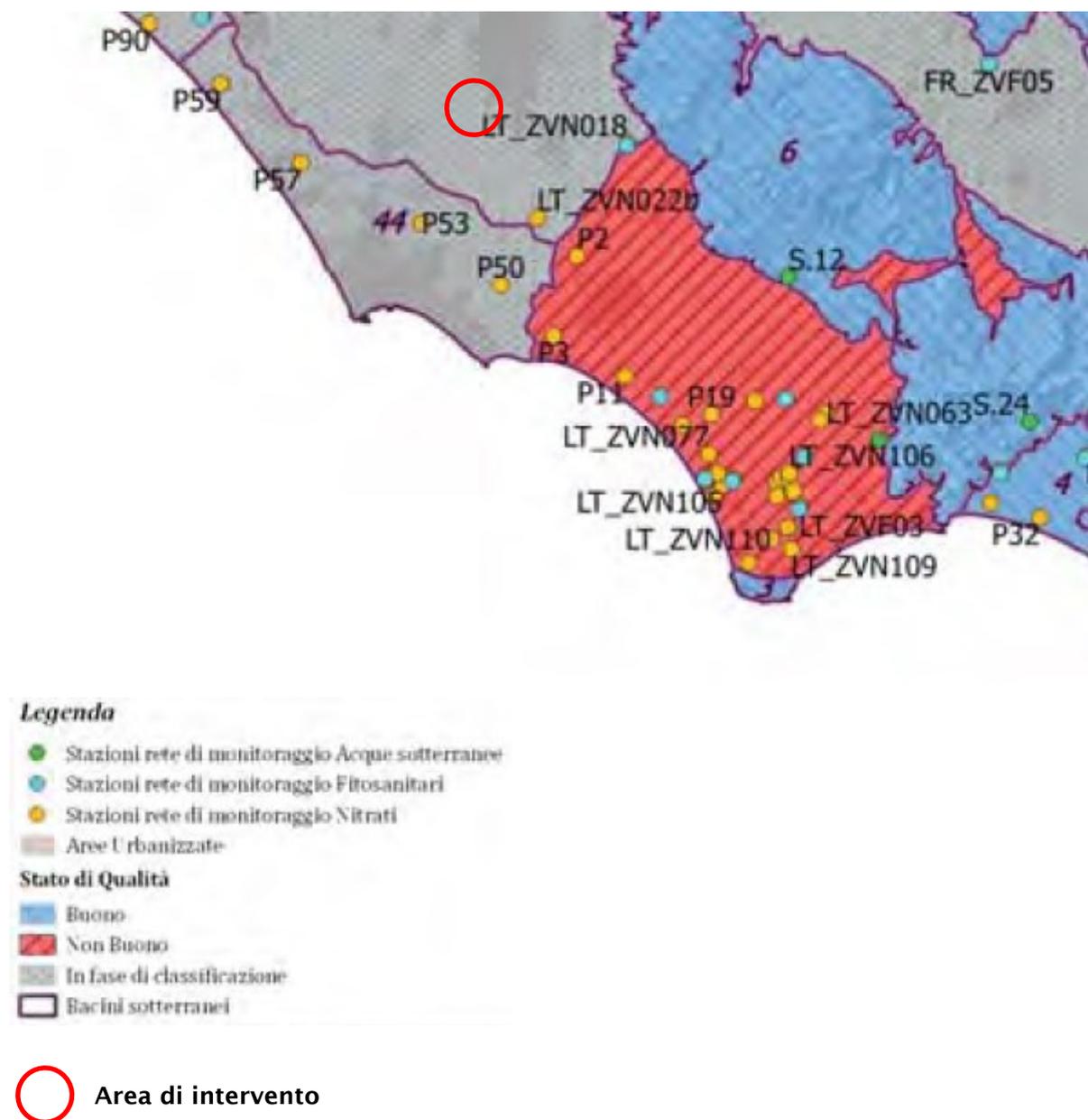
- Elevato
- Buono
- Sufficiente
- Scarso
- Cattivo

○ Area di intervento

6.8 Stato chimico delle acque sotterranee

Per quanto attiene lo stato chimico delle acque sotterranee, per l'area in cui il sito ricade lo stato di qualità chimica è ancora in fase di classificazione.

**Fig. 17 - Aggiornamento Piano regionale di Tutela delle Acque
Tav. 4.2 - Stato chimico acque sotterranee**



7. Conclusioni

La società RNE4 S.R.L., con sede legale in Viale San Michele del Carso, 22 - MILANO (MI), 20144 (Numero REA: MI-2659205; P.IVA: 12396840964; PEC: rne4@legalmail.it), ha affidato allo scrivente l'incarico per la redazione di una Relazione di Compatibilità al Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio relativa al progetto di installazione di un *IMPIANTO "AGRIVOLTAICO" DENOMINATO "VELLETRI 19.2"*, della potenza pari a 23.212,80 kWp.

In conclusione si può affermare che le aree di impianto ed il tracciato del cavidotto non interferiscono con i corpi idrici censiti nel PTA e riportati nel Par. 6.2 e con le Aree naturali protette e Zone di protezione e tutela ambientale di cui al Par. 6.5, pertanto l'intervento risulta compatibile con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio.

Redatta nel mese di febbraio 2023

dott. geol. Francesco Caldarone

