

Comune di Tuscania Provincia di Viterbo

OGGETTO:

Relazione Geologica preliminare

PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO
S.R.L. E OPERE CONNESSE DELLA POTENZA DI 31,040 MWp.

COMMITTENTE:

ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.
Via P.G. Semeria 44/F
Conversano (BA)
C.F: 08516210724

ESTENSORI:

Dott. Geol. Davide Casinelli
P. Iva 02653220604
C.F. CSNDVD80A09A433P
Via Spirito Santo 9
03033 – Arpino (FR)
Tel. Mob. 3297159323
PEC: davide.casinelli@pec.geologilazio.it

DATA:

20/04/2022

SOMMARIO

PREMESSA.....	4
RIFERIMENTO NORMATIVO	5
1 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO	6
2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO.....	7
3 - INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	8
4 – GEOSISMICITA' DELL'AREA.....	10
4.1 – Sismicità storica	10
4.2 – Zonazione sismica	11
4.3 – Catalogo delle Faglie Capaci (Ithaca)	11
4.4 – Azione sismica locale	12
5 – CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI IN ESAME.....	14
6 – INQUADRAMENTO PAESISTICO – VINCOLISTICA E PERIMETRAZIONE PSAI	15
7 – CONCLUSIONI.....	16
BIBLIOGRAFIA.....	17

ALLEGATI A - CARTOGRAFIA GENERALE

ALLEGATO A1	Corografia Generale
ALLEGATO A2	Stralcio catastale
ALLEGATO A3	Stralcio CTR (zona nord-zona sud)
ALLEGATO A4	Stralcio Carta geologica
ALLEGATO A5	Carta geologica di dettaglio
ALLEGATO A6	Stralcio carta idrogeologica
ALLEGATO A7	Reticolo idrografico

ALLEGATI B - CARTE TEMATICHE

ALLEGATO B1	Stralcio PTPR – TAV.A
ALLEGATO B2	Stralcio PTPR – TAV.B
ALLEGATO B3	Stralcio PTPR – TAV.C
ALLEGATO B4	Stralcio Carta Vincolo Idrogeologico
ALLEGATO B5	Stralcio Carta Uso del Suolo
ALLEGATO B6	Stralcio carta PAI

PREMESSA

Nel seguente elaborato si riportano i risultati di uno studio geologico sismico preliminare effettuato su terreni interessati ad un progetto per un impianto fotovoltaico della potenza di 31,040 MWp e opere connesse in località Poggio Martino a Sud - Ovest dal centro abitato di Tuscania (VT), corografia generale in Allegato A1, il cavidotto, che sarà completamente interrato, sarà posizionato lungo le strade pubbliche, senza andare ad intaccare l'ambiente circostante.

Il dott. Davide Casinelli, appartenente all'Ordine dei Geologi del Lazio con riferimento numerico di 1847, è stato incaricato a redigere la seguente relazione geologica su commissione della ditta *ENERCAPITAL POWER ITALIA UNO S.R.L.* (Fig. 1)



Figura 1.

I terreni interessati da tutto l'impianto sono posizionati nel Foglio Catastale numero 122 e 133 con particelle:176, 395.

Lo studio ha lo scopo di illustrare considerazioni di ordine geologico, geotecnico e sismico estese a caratterizzare un'areale significativo dell'intorno e del sottosuolo interessato al progetto, illustrando rispettivamente:

- situazione litostratigrafica e natura dei litotipi
- lineamenti geomorfologici della zona
- caratteristiche geotecniche dei terreni
- caratteristiche della circolazione idrica superficiale e sotterranea
- caratteri sismici dell'area

Le suddette caratteristiche e i dati tematici riportati sono desunti da fonti bibliografiche e rilevati direttamente dai portali cartografici nazionale, della regione Lazio e della provincia di Viterbo, che hanno contribuito alla ricostruzione di un modello geologico locale in grado di rispondere alle necessità di realizzazione dell'opera. Per il progetto realizzato viene considerata una "Classe d'uso II".

RIFERIMENTO NORMATIVO

Decreto Ministeriale

- Norme Tecniche per le Costruzioni 17 gennaio 2018

Regolamento Regionale Lazio

- Rif. R.R. n°26 del 26/10/2020

Autorità dei Bacini Regionali del Lazio

- Cartografia e Norme di attuazione

Leggi in materia di vincolo idrogeologico

- Deliberazione D.G.R. del 30 luglio 1996, n° 6215

- Delibera di D.G.R. del 29 luglio 1998 n° 3888

Autorità dei Bacini Regionali del Lazio

- Cartografia e Norme di attuazione

1 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO

I terreni in esame sono posizionati a sud ovest del centro abitato di Tuscania (VT), in località Poggio Martino, e sono raggiungibili tramite una rete viaria comunale asfaltata di buona percorribilità e, che fanno capo alla Strada Provinciale N.4 "Dogana", costituente la direttrice che collega Tuscania a Tarquinia. Il capoluogo provinciale di Viterbo è a circa 31,4 km dal sito in questione e in direzione Est mentre la città di Tarquinia è a 30,2 km in direzione Sud.

L'area in questione è cartograficamente localizzata nella porzione nord-occidentale del Foglio 319 – I "Civitella Paganico" della Carta d'Italia dell'IGM in scala 1:25.000, ed altresì individuabile tramite le seguenti coordinate geografiche di riferimento: lat. 42.350416° Nord; long. 11.717561° Est. (Allegato A1), e ricadono nel C.T.R. 354010 Allegato A3.

Considerando le caratteristiche geomorfologiche l'area oggetto di studio è situata in una regione dell'Alto Lazio comprendente il tratto del litorale tirrenico e l'adiacente entroterra collinare e montuoso fino al lago di Bolsena (Geoparco della Tuscia). Per cui dalla fascia costiera pianeggiante si passa gradualmente in una vasta area centrale, caratterizzata da una morfologia di piana ondulata o di bassa collina, nella quale insiste l'area oggetto di studio, passando poi alla fascia pedemontana più interna fino al paesaggio di alta collina o montuoso. Il geoparco è caratterizzato dalla presenza sia dei depositi derivati dall'attività dei distretti vulcanici Cimino, Vicano e Vulsino, sia delle rocce del substrato sedimentario che affiorano prevalentemente nelle aree marginali e, talora, in corrispondenza delle incisioni fluviali più profonde. Pertanto il paesaggio fisico è assai differenziato quale risposta alla diversa resistenza all'erosione. A Est del sito in esame, prevalgono depositi vulcanici che hanno determinato una morfologia tipicamente collinare e montuosa, culminante nel rilievo di Monte Cimino (circa 1000 m s.l.m.), Montefiascone (590 m s.l.m.), Monte Razzano (circa 340 m s.l.m.), interrotta da varie depressioni di natura vulcanica e vulcano-tettonica, quali quelle ospitanti i laghi di Vico e di Bolsena. Il paesaggio fisico cambia nettamente in corrispondenza della fascia marginale di territorio perivulcanico, in ragione dell'affioramento di depositi prevalentemente sedimentari. Nella zona centrale, nella quale è posizionata l'area oggetto di indagine, compresa tra la fascia caratterizzata dagli affioramenti vulcanici e quella costiera, il paesaggio ha una conformazione prevalentemente collinare e di bassa collina. La morfologia è rappresentata da forme irregolari, con versanti poco acclivi, dove affiorano litologie con una significativa componente argillosa, che diventano localmente più ripidi dove affiorano formazioni relativamente più competenti, quali conglomerati, calcareniti ed arenarie. Gran parte dell'area è interessata da una attiva e rapida erosione, conseguenza della eterogeneità dei terreni affioranti e della loro scarsa coesione. Forme relativamente più pronunciate si rinvengono in corrispondenza di Monte Canino (432 m s.l.m.) a NW del sito in esame, e di Monte Bellino (515 m s.l.m.) posizionati a NW del sito in esame, in relazione alla presenza di rocce più competenti, rispettivamente carbonatiche e metamorfiche. A W dell'area oggetto di studio si osserva la fascia costiera caratterizzata da vaste spianate o superfici leggermente ondulate con pendenza generale verso mare e con incisioni vallive per lo più poco profonde. Nel dettaglio i terreni caratterizzanti il sito in esame sono costituiti per la quasi totalità da terreni seminativi nudi, con andamenti morfologico-orografici che variano dal pianeggiante al moderatamente declive. Le acclività sono comunque particolarmente modeste, con pendenze medie che si attestano intorno all'1-2% e punte massime di inclinazione mai superiori al 5%, rimanendo in una categoria topografica T1. L'altitudine sul livello del mare varia da un minimo è di circa 70m.

2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Dal punto di vista geologico a piccola scala, il sito in esame si colloca all'interno di una vasta area dell'Alto Lazio che comprende il tratto del litorale tirrenico e l'adiacente entroterra collinare e montuoso fino al lago di Bolsena. (Allegato A4). Essa è caratterizzata dalla presenza e dalla coesistenza di diverse unità sedimentarie riconducibili a differenti paleoambienti e di rocce vulcaniche differenziate per natura petrografica e meccanismo di messa in posto (Fig.2).

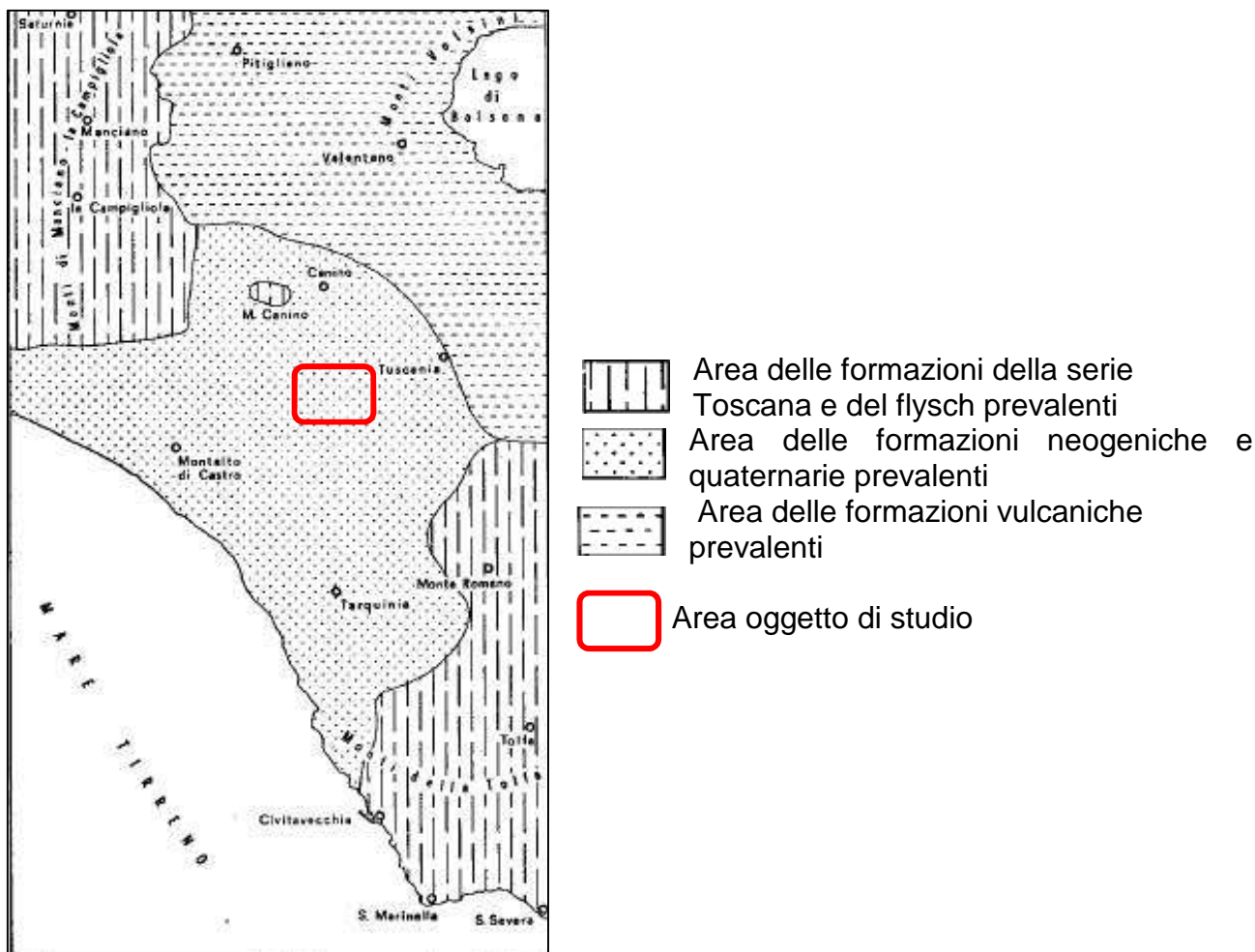


Figura 2

Le unità sedimentarie affioranti, di seguito elencate, nel territorio provinciale di Viterbo possono essere riferite alla Successione Toscana, alle unità dei flysch alloctoni ed alle unità postorogene alle quali si aggiungono i depositi quaternari.

Tali unità sedimentarie costituiscono il basamento dei depositi vulcanici riconducibili a tre distretti vulcanici: Vulsino, Cimino e Vicano derivati dall'evoluzione tettonica, successiva all'orogenesi appenninica, che si è attivata sul margine tirrenico a partire dal Pliocene superiore e rimasta tale fino a poco meno di 50.000 anni fa.

Durante le fasi compressive oligoceniche-neogeniche si sono messe in posto le unità fondamentali della catena, rappresentate dai flysch alloctoni tolfetani caratterizzate da una successione di sedimenti torbiditici, calcareo-marnosi, arenacei e argilloscisti.

A seguito di una tettonica miocenica a carattere distensivo, con la disarticolazione del substrato, connessa alle fasi di apertura del Tirreno, e la conseguente ingressione marina, ci fu la deposizione di formazioni postorogeniche, sedimentate all'interno di un bacino plio-pleistocenico subsidente, all'interno del quale la differenziazione batimetrica operata dalla tettonica, unitamente alle oscillazioni del livello del mare, hanno portato alla differenziazione in unità riferibili ad ambienti deposizionali differenziati, da bacinali a litorali caratterizzati da terreni prevalentemente argilloso-sabbiosi e conglomeratici, calcareo-sabbiosi ed arenaceo marine, in parte con materiale vulcanico; in serie stratigrafica continua ed in trasgressione sui terreni delle precedenti formazioni più antiche. Tali unità sedimentarie costituiscono il basamento dei depositi vulcanici riconducibili a tre distretti vulcanici Vulsino, Cimino e Vicano derivati dall'evoluzione tettonica, successiva all'orogenesi appenninica, che si è attivata sul margine tirrenico a partire dal Pliocene superiore e rimasta tale fino a poco meno di 50.000 anni fa.

- Depositi prevalentemente argillosi (Plio-Pleistocene)
- Flysch a componente dominante calcareo marnosa subordinatamente argillitica (Cretacico sup. – Oligocene)

3 - INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

In considerazione della nuova Carta Idrogeologica della Regione Lazio (Allegato A6), i terreni coinvolti rientrano nel seguente complesso:

- *Complesso delle Argille (Pliocene-Pleistocene-Miocene): caratterizzato da Argille con locali intercalazioni marnose, sabbiose e ghiaiose, argille con gessi. Ha uno spessore variabile da decine a centinaia di metri. La prevalente matrice argillosa sostiene gli acquiferi superficiali e confina quelli profondi. Ha una potenzialità acquifera bassissima.*
- *Complesso dei Flysch Marnoso-Argillosi: Successione caotica di argille e marne con intercalazioni di arenarie e calcari marnosi. Spessore variabile fino a 1000 metri. Non presenta una circolazione idrica sotterranea significativa.*

La rete idrografica (Allegato A7) dell'intera area settentrionale della Regione Lazio è rappresentata da due corsi d'acqua principali, il Torrente Arrone ed il Fiume Marta, che presentano asse orientato in direzione NE-SW. Oltre i fiumi e torrenti menzionati in precedenza, nel settore in esame è presente una serie di corsi d'acqua minori con direzione prevalente NE-SW e talora N-S che hanno inciso piccole valli per lo più poco profonde e sub-parallele.

Il bacino idrografico all'interno del quale si trova l'area in esame è quello del Torrente Arrone. Dal punto di vista idrogeologico, le principali rocce serbatoio del sito oggetto di studio si identificano nelle unità vulcaniche e piroclastiche, in considerazione della notevole estensione e spessore di esse e del loro grado di permeabilità relativa.

I litotipi vulcanici e piroclastici, infatti, sono dotati di una permeabilità per porosità e fessurazione da media ad alta, se confrontata con quelli delle unità sedimentarie. Queste ultime, raggruppabili nel complesso argilloso-sabbioso conglomeratico ed in quello marnoso-calcareo-arenaceo, sono caratterizzate da una permeabilità relativamente bassa e svolgono il ruolo di substrato impermeabile e di limite laterale dell'acquifero vulcanico.

Le sorgenti sono generalmente di portata ridotta, anche se numerose; quelle più diffuse sono caratterizzate da una portata generalmente inferiore a qualche litro al secondo e sono riconducibili a falde sospese o ad affioramenti della superficie piezometrica di base. Le sorgenti con portata maggiore (fino ad alcune decine di l/s) si

ritrovano presso Tuscania e sono legate all'affioramento della falda di base o a limiti di permeabilità.

Le modalità di flusso nell'acquifero vulcanico sono ricavabili dalle ricostruzioni piezometriche disponibili per l'area e dall'entità e tipo di recapito delle acque sotterranee come evidenziato nello stralcio del Foglio n°4 della Carta Idrogeologica del Territorio della Regione Lazio, alla scala 1:100.000, di cui si riporta uno stralcio in allegato A6.

Il sito in esame si trova in una zona di deflusso della falda acquifera basale delle vulcaniti, alimentata dalle pendici centro occidentali dell'apparato vulcanico Vulsino. In particolare, le isopieze variano dalle quote di 300 m s.l.m. nella porzione settentrionale, sino alle quote di 120 metri s.l.m. nella fascia meridionale, corrispondenti a profondità di circa 100 metri al limite nord orientale, di 40-60 metri nella porzione centrale ed infine di 15-30 metri nella fascia centro meridionale. La prevalenza minima per differenza tra il livello medio di falda e la quota topografica minima del sito in esame è compresa tra i 20 metri e i 40 metri.

La direzione di scorrimento generale della falda è da nord est verso sud ovest, ed il gradiente idraulico diminuisce da valori del 4% sino all'1% procedendo nella medesima direzione. Negli affioramenti sedimentari plio pleistocenici a matrice argillosa il flusso idrico è interrotto (essendo impermeabili) ed i corsi d'acqua principali quali il fiume Fiora ad ovest, il fosso Timone ed il torrente Arrone si comportano tutti come drenanti la falda acquifera basale.

4 – GEOSISMICITA' DELL'AREA

4.1 – Sismicità storica

In resoconto alla sismicità storica si riportano sinteticamente i maggiori eventi documentati relativi al comune di Tuscania (VT) ottenuti dall'archivio e dalle banche dati dell'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), sismologia storica e macrosismica DBMI15.

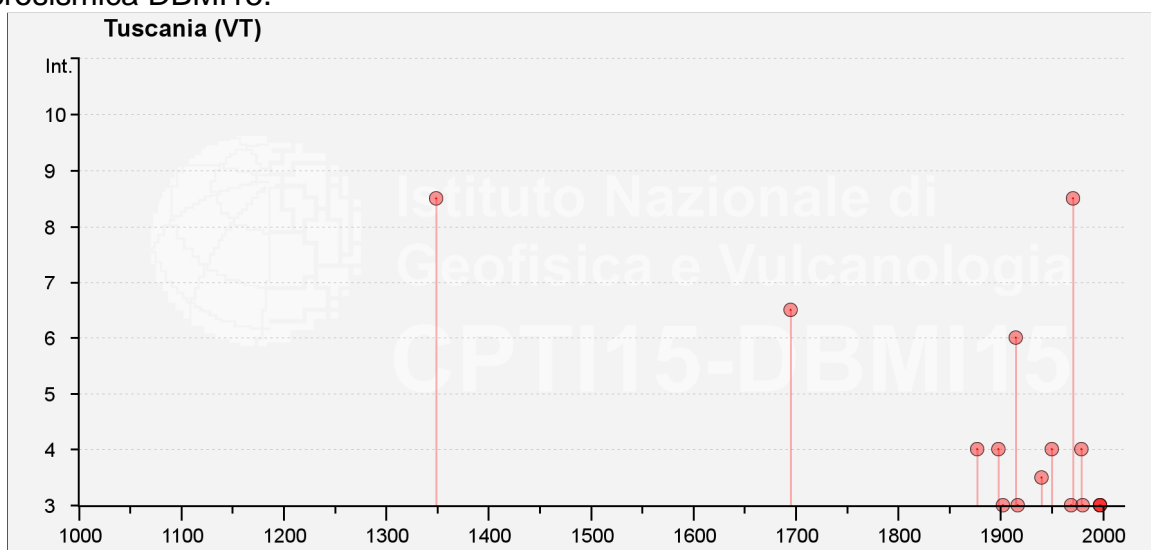


Figura 2 - Diagramma intensità al sito – anno

La successiva tabella, riassuntiva degli eventi sismici avvenuti nel tempo, è caratterizzata da dati della intensità in scala MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg), dalla data dell'evento, dal luogo dell'epicentro, dell'intensità massima epicentrale (I_0) e della magnitudo momento (Mw).

Intensity	Year Mo Da Ho Mi Se	Epicentral area	NMDP	I_0	Mw
8-9	1349 09 09 08 15	Viterbese	9		
6-7	1695 06 11 02 30	Lazio settentrionale	50	8-9	5.8
4	1877 12 23 05 03	Viterbese	19	6	4.72
2-3	1895 11 01	Campagna romana	94	6-7	4.83
4	1898 06 27 23 38	Reatino	186	8	5.5
NF	1899 07 19 13 18 54.00	Colli Albani	122	7	5.1
3	1902 12 17 05 21	Monte Amiata	30	6-7	4.83
NF	1905 02 12 08 28	Monte Amiata	61	6	4.55
2-3	1909 08 25 00 22	Crete Senesi	259	7-8	5.34
6	1915 01 13 06 52 43.00	Marsica	1041	11	7.08
3	1917 10 14 17 05	Montefiascone	17	5-6	4.2
3-4	1940 10 16 13 17	Val di Paglia	106	7-8	5.29
4	1950 09 05 04 08	Gran Sasso	386	8	5.69

NF	1957 04 11 16 19	Valle del Salto	46	6	4.94
2-3	1957 12 06 04 54	Orvietano	63	7	4.97
NF	1958 06 24 06 07	Aquilano	222	7	5.04
NF	1960 07 12 14 08	Monti Martani	35	7-8	4.93
3	1969 07 02 07 55	Monti della Tolfa	72	7	4.77
8-9	1971 02 06 18 09	Tuscania	89	7-8	4.83
4	1979 09 19 21 35 37.00	Valnerina	694	8-9	5.83
3	1980 09 08 19 41 13.36	Costa Grossetana	55	5-6	4.44
2-3	1984 04 29 05 02 59.00	Umbria setentrionale	709	7	5.62
NF	1984 05 07 17 50	Monti della Meta	912	8	5.86
NF	1984 05 11 10 41 49.27	Monti della Meta	342	7	5.47
3	1997 09 26 00 33 12.88	Appennino umbro- marchigiano	760	7-8	5.66
3	1997 09 26 09 40 26.60	Appennino umbro- marchigiano	869	8-9	5.97
3	1997 10 14 15 23 10.64	Valnerina	786		5.62
NF	2005 12 15 13 28 39.59	Val Nerina	350	5	4.14

4.2 – Zonazione sismica

In riferimento alla ZONAZIONE SISMICA del DGR N° 387/2009 e n°835/2009 della Regione Lazio, l'area in oggetto ricade nella Zona Sismica 2B.

In riferimento all'Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n°3519, All.1b., l'accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi è compresa tra 0,15 – 0,20 g.

4.3 – Catalogo delle Faglie Capaci (Ithaca)

La consultazione del database Progetto Ithaca, che raccoglie informazioni disponibili riguardo le strutture tettoniche potenzialmente attive in Italia negli ultimi 40.000 anni, non ha evidenziato strutture sismogenetiche di interesse in prossimità dell'area in esame.

4.4 – Azione sismica locale

Valutazione dei parametri sismici determinati con il software GeoStru PS. I parametri riportati sono considerati in riferimento ad una categoria di suolo C (tale ipotesi deve essere successivamente confermata con idonee indagini in sito necessarie per la stima delle velocità delle onde S nel sottosuolo) e ad un coefficiente di amplificazione topografica T1 (superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media < 15°).

Coordinate WGS84

latitudine: 42,350416

longitudine: 11,717561

Le coordinate espresse in questo file sono in ED50

Parametri sismici

Sito in esame.

latitudine: 42,350416

longitudine: 11,717561

Classe: 2

Vita nominale: 50

Siti di riferimento

Sito 1 ID: 26280 Lat: 42,3703 Lon: 11,6628 Distanza: 4260,717

Sito 2 ID: 26281 Lat: 42,3714 Lon: 11,7304 Distanza: 2633,310

Sito 3 ID: 26503 Lat: 42,3214 Lon: 11,7318 Distanza: 4018,491

Sito 4 ID: 26502 Lat: 42,3203 Lon: 11,6642 Distanza: 5233,507

Parametri sismici

Categoria sottosuolo: C

Categoria topografica: T1

Periodo di riferimento: 50anni

Coefficiente cu: 1

Operatività (SLO): Probabilità di superamento: 81 % Tr: 30 [anni] ag: 0,034 g Fo: 2,556 Tc*: 0,214 [s]	Danno (SLD): Probabilità di superamento: 63 % Tr: 50 [anni] ag: 0,041 g Fo: 2,557 Tc*: 0,249 [s]
Salvaguardia della vita (SLV): Probabilità di superamento: 10 % Tr: 475 [anni] ag: 0,091 g Fo: 2,589 Tc*: 0,291 [s]	Prevenzione dal collasso (SLC): Probabilità di superamento: 5 % Tr: 975 [anni] ag: 0,114 g Fo: 2,612 Tc*: 0,298 [s]

Coefficienti Sismici

SLO: Ss: 1,500 Cc: 1,750 St: 1,000 Kh: 0,009 Kv: 0,005 Amax: 0,496 Beta: 0,180	SLD: Ss: 1,500 Cc: 1,660 St: 1,000 Kh: 0,011 Kv: 0,006 Amax: 0,604 Beta: 0,180
SLV: Ss: 1,500 Cc: 1,580 St: 1,000 Kh: 0,025 Kv: 0,012 Amax: 1,343 Beta: 0,180	SLC: Ss: 1,500 Cc: 1,570 St: 1,000 Kh: 0,041 Kv: 0,020 Amax: 1,670 Beta: 0,240

5 – CARATTERISTICHE geotecniche dei terreni in esame

Per quanto riguarda le caratteristiche geomeccaniche dei terreni coinvolti nel progetto, si riportano indicazioni generali desunte da basi bibliografiche.

	γ (g/cm ³)	C_u (kg/c m ²)	ϕ (°)	C' (kg/cm ²)
Alluvioni recenti e antiche	1.7 - 1.9		23 - 28	0 - 0.2
Argille e Argille sabbiose	1.8 - 2.0	0.5 - 1	20 - 27	0.1 - 0.3
Argille e marne sovraconsolidate	1.9 - 2.0		28 - 32	0.2 - 0.7
Tufi stratificati	24 - 34		24 - 34	0 - 0.2

γ = peso dell'unità di volume

ϕ = angolo di attrito

C' = coesione

C_u = coesione non drenata

La campagna geognostica si rende necessaria per validare le caratteristiche dei litotipi sopra riportate, e ricostruire un adeguato modello geotecnico in grado di rispondere alle necessità progettuali dell'opera.

6 – INQUADRAMENTO PAESISTICO – VINCOLISTICA E PERIMETRAZIONE PSAI

Di seguito si riportano gli stralci della cartografia tematica relativa al PTPR della Regione Lazio con riferimento ai vincoli presenti che interessano il sito in oggetto.

Paesaggio agrario di valore – sottoposto a quanto previsto dall'art. 25 delle Norme di Nell'ambito di Sistemi e ambiti del Paesaggio Naturale – Tav.A, foglio n.354 (ALLEGATO B1) - art. 135, 143 e 156 D.lvo 42/04 - art. 21, 22, 23 e 36 quater co. quater L.R. 24/98 – l'area è classificata come segue e sottoposta alle norme relative:

- Attuazione del Piano; per quanto riguarda la “Disciplina delle azioni/trasformazioni e obiettivi di tutela – Tipologia di interventi di trasformazione per uso”; l'opera in esame rientra nella fattispecie dal seguente articolo contenuto nella Tabella B: punto 6.3: impianti per la produzione di energia areali con grande impatto territoriale (...impianti fotovoltaici) – consentiti previa valutazione di compatibilità con i valori riconosciuti del paesaggio agrario in sede di autorizzazione per ampliamenti, la prosecuzione di attività in atto legittimamente autorizzate e di mitigazione degli effetti ineliminabili sul paesaggio e di miglioramento della qualità del contesto rurale.

Nell'ambito dei Beni Paesaggistici – Tav.B, foglio n.354 (Allegato B2) – art. 134 co 1 lett. a), b) e c) D.lvo 42/04 – art. 22 L.R. 24/98 – l'area è classificata come segue e sottoposta alle norme relative:

Ricognizione delle aree tutelate per legge – lettera c): corsi delle acque pubbliche

Nell'ambito dei Beni del Patrimonio Naturale e Culturale e azioni strategiche del PTPR – Tavola C (Allegato B3) l'area in esame non è sottoposta a nessun tipo di vincolo.

In merito al vincolo Idrogeologico, l'area di indagine è sottoposta a tale vincolo come evidenziato in Allegato B4, l'opera interessata non porta nessuna aggravante dal punto di vista idrogeologico.

Dalla ricerca effettuata le aree in oggetto non sono inserite nel perimetro di parchi naturali, zone SIC e zone ZPS.

Dall'analisi della Carta dell'Uso del Suolo (Allegato B5) alla scala 1:25000, edita dalla Regione Lazio – Assessorato Urbanistica e Casa – Dipartimento Territorio – Area Pianificazione Paesistica e Territoriale e dall'analisi delle immagini relative al progetto Corine Land Cover 2006 è stato possibile rilevare, per le aree in esame, quanto segue: Superfici agricole utilizzate - Seminativi

Dall'analisi della cartografia tematica del PAI – Aree sottoposte a tutela per dissesto idrogeologico, dell'Autorità dei Bacini Regionali del Lazio – Area Nord (ALLEGATO B6), l'area in esame non ricade in aree censite a rischio. Si rileva la presenza di corsi d'acqua principali classificati pubblici con D.G.R. n°452 del 1.4.05 – artt. 9 e 27.

7 – CONCLUSIONI

Dalle considerazioni e valutazioni esposte nelle precedenti pagine riguardanti le caratteristiche geolitologiche, idrogeologiche e sismiche del sito di interesse, si osserva quanto segue:

- In affioramento nell'area in esame sono presenti terreni sia sedimentari riconducibili a differenti paleoambienti.
- La morfologia generale dell'area di studio si mostra con caratteristiche di piana ondulata o di bassa collina, collocandosi in corrispondenza di una fascia caratterizzata da un leggero declivio (pendenze inferiori al 5%), per una categoria topografica di classe T1. La quota altimetrica è di 70 m.
- Il livello medio della falda è compreso tra i 20 m e i 40 m dal p.c..
- In riferimento alla ZONAZIONE SISMICA del DGR n° 387/2009 e n°835/2009 della Regione Lazio, l'area in oggetto ricade nella Zona Sismica 2B.
- La consultazione del catalogo delle faglie attive e capaci (progetto Ithaca), non ha evidenziato strutture sismogenetiche di interesse in prossimità dell'area in esame.
- In attinenza alle nuove "Norme Tecniche per il progetto sismico di opere di fondazione e di sostegno dei terreni" per la stima delle Vs30 viene indicata la "Categoria di Suolo C".
- Le caratteristiche geotecniche del modello geologico proposto per il sito in esame sono riportate nel paragrafo 5 della presente relazione.
- Dalla cartografia PSAI, dell'Autorità dei Bacini regionali del Lazio, la zona non è cartografata in aree di rischio.
- L'area in esame non è soggetta a specifici vincoli paesistici.
- Il sito in esame ricade all'interno di aree sottoposte a vincolo idrogeologico.
- Si conclude l'esecuzione dell'opera in progetto non influente su elementi o fattori che possono alterare l'attuale equilibrio geologico-idraulico esistente, non determinando un aumento di rischio e pericolosità nei dintorni dell'area e dell'opera stessa. Il rispetto delle prescrizioni garantisce l'assenza di pericolo per le persone e per i beni.
- Nelle successive fasi progettuali sono necessarie opportune integrazioni di carattere geologico-sismico, per la ricostruzione di un adeguato modello geotecnico del terreno interagente con l'opera, e per approfondire il livello informativo della carta di microzonazione sismica.

Arpino 20/04/2022

Dott. Geologo
Davide Casinelli



BIBLIOGRAFIA

- CARTA GEOLOGICA D'ITALIA – FOGLIO N°136 “TUSCANIA”, SCALA 1:100.000 E RELATIVE NOTE ILLUSTRATIVE;
- CARTA GEOLOGICA D'ITALIA – FOGLIO N°354 “TARQUINIA”, SCALA 1:50.000;
- C. BONI. P. BONO – G. CAPELLI - CARTA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO DELLA REGIONE LAZIO;
- CIANCHI M.E. (*), NAPPI G. (**), PACCHIAROTTI G. (*), PISCOPO V. (*), SIBI P. (*), VALLETTA M. (*) – (1999) - IL PATRIMONIO GEOLOGICO DELL'AREA AL CONTORNO DEL LAGO DI BOLSENA E DELL'ALTO CORSO DEL FIUME MARTA, I GEOSITI E LO SVILUPPO SOSTENIBILE - MEM. DESCR. CARTA GEOL. D'IT. - LXXVII (2008), PP. 213 – 252;
- AUTORITÀ DEI BACINI REGIONALI DEL LAZIO – CARTOGRAFIA PAI E NORME DI ATTUAZIONE;
- REGIONE LAZIO – PTPR “PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE” – CARTOGRAFIA E NORME DI ATTUAZIONE.
- CAPELLI C., MASTRORILLO L., MAZZA R., PETITTA M., BALDONI T., BANZATO F., CASCONI D., DI SALVO C., LA VIGNA F., TAVIANIS., TEOLI P. (2012) – Carta idrogeologica del territorio della Regione Lazio – Foglio 4, scala 1:100.000, Regione Lazio - Dipartimento Territorio, Direzione Regionale Ambiente, Area Difesa del Suolo; Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Scienze di Geologiche; Università di Roma “Sapienza”, Centro di Ricerca CERL SELCA Firenze;
- ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE – Progetto Ithaca;
- PORTALE CARTOGRAFICO NAZIONALE, (2012) - Foto aeree – Ortofoto colori Lazio;
- REGIONE LAZIO - Dipartimento territorio - Piano di tutela delle acque;
- REGIONE LAZIO - Difesa del suolo - Microzonazione sismica validazione I livello dei comuni del Lazio;

Siti web consultati:

www.geologilazio.it
www.geostru.com
www.ingv.it
www.isprambiente.gov.it
www.pcn.minambiente.it
www.regionelazio.it

ALLEGATI A

ALLEGATO A1

Corografia Generale

ALLEGATO A2

Stralcio catastale

ALLEGATO A3

Stralcio CTR (zona nord-zona sud)

ALLEGATO A4

Stralcio Carta geologica

ALLEGATO A5

Carta geologica di dettaglio

ALLEGATO A6

Stralcio carta idrogeologica

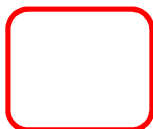
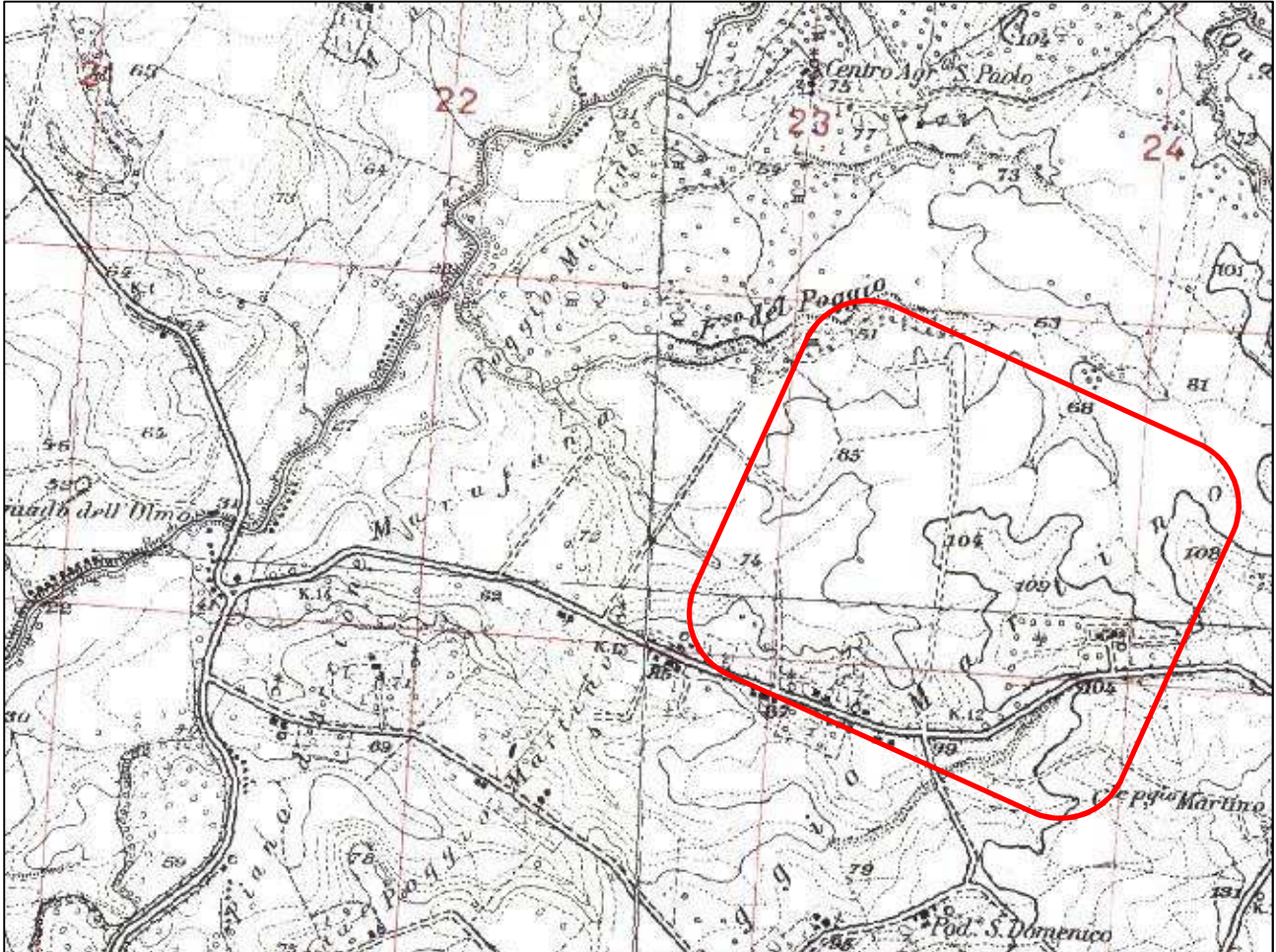
ALLEGATO A7

Reticolo idrografico

COROGRAFIA GENERALE

STRALCIO IGM SCALA IN ORIGINE 1:25.000

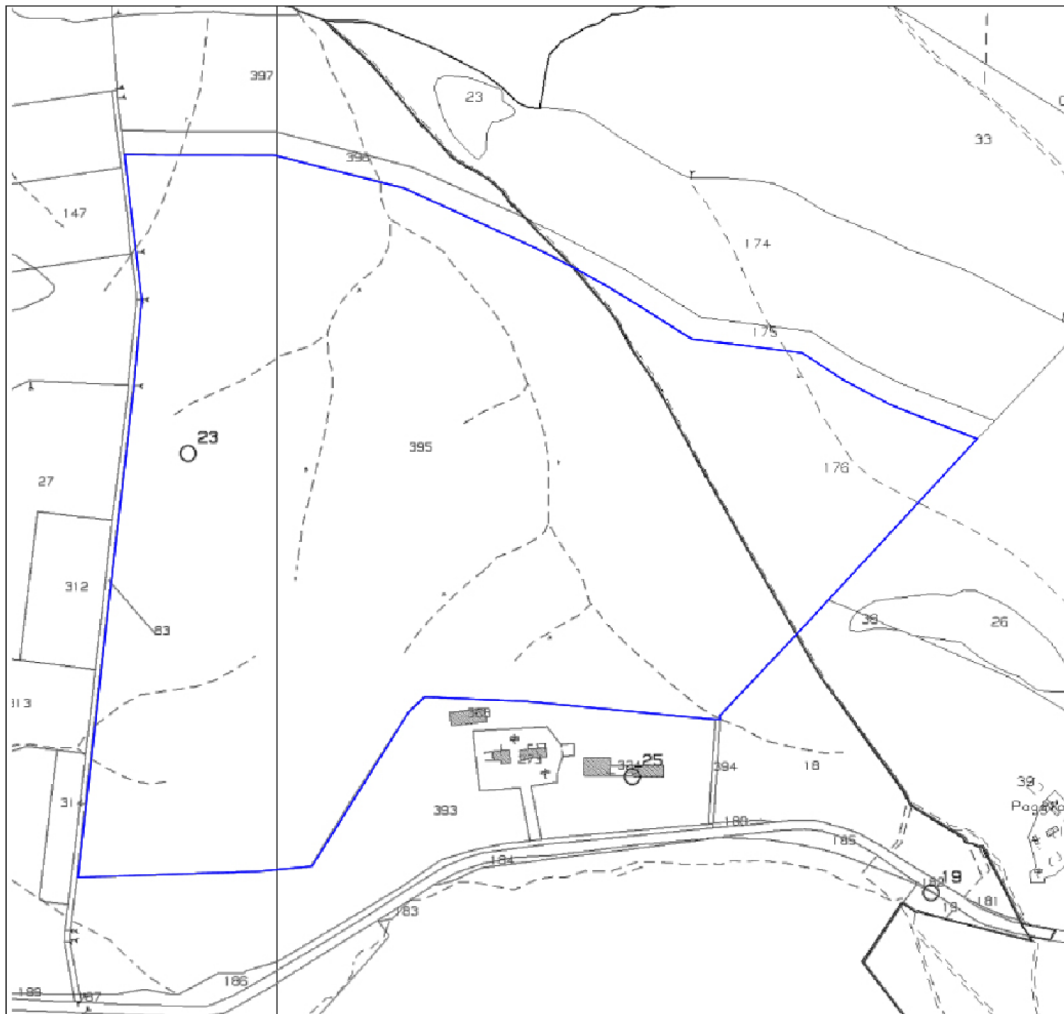
FOGLIO 136 - II – SO SAN GIULIANO



Area di interesse

ALLEGATO A1

STRALCIO CATASTALI INTERESSATI DAL PROGETTO

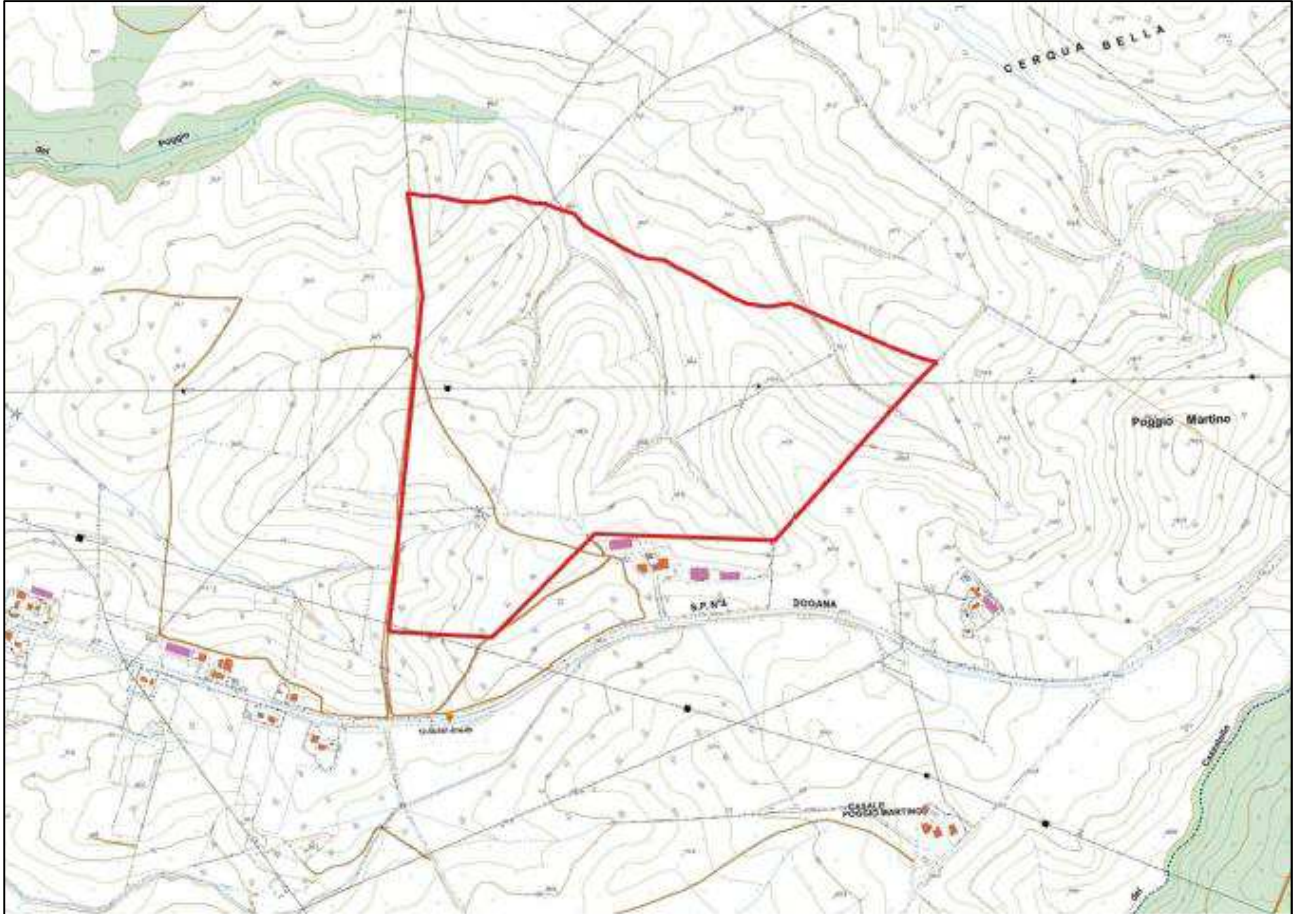


—— Settore interessato al progetto

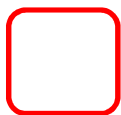
ALLEGATO A2

RELAZIONE GEOLOGICA
CANTIERE: Loc.tà Poggio Martino (VT)
ALLEGATI

STRALCIO CTR LAZIO – N° 354010 SCALA IN ORIGINE 1:5.000 ZONA NORD (IMPIANTO 1)



SCALA 1:5000

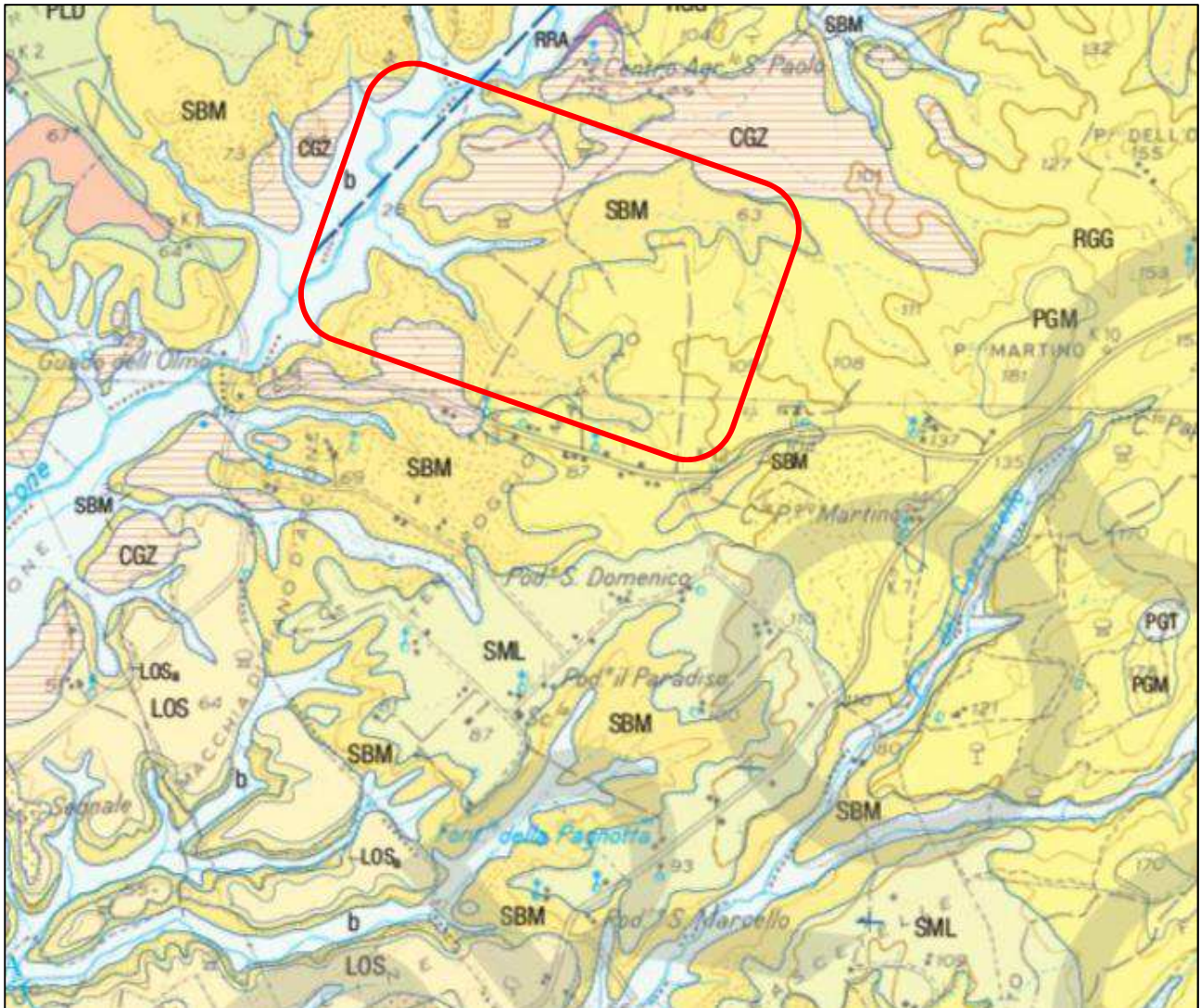


Area di interesse

ALLEGATO A3

STRALCIO CARTA GEOLOGICA PROGETTO CARG

FOGLIO N°354 -SCALA IN ORIGINE 1:50.000



SCALA 1:33000

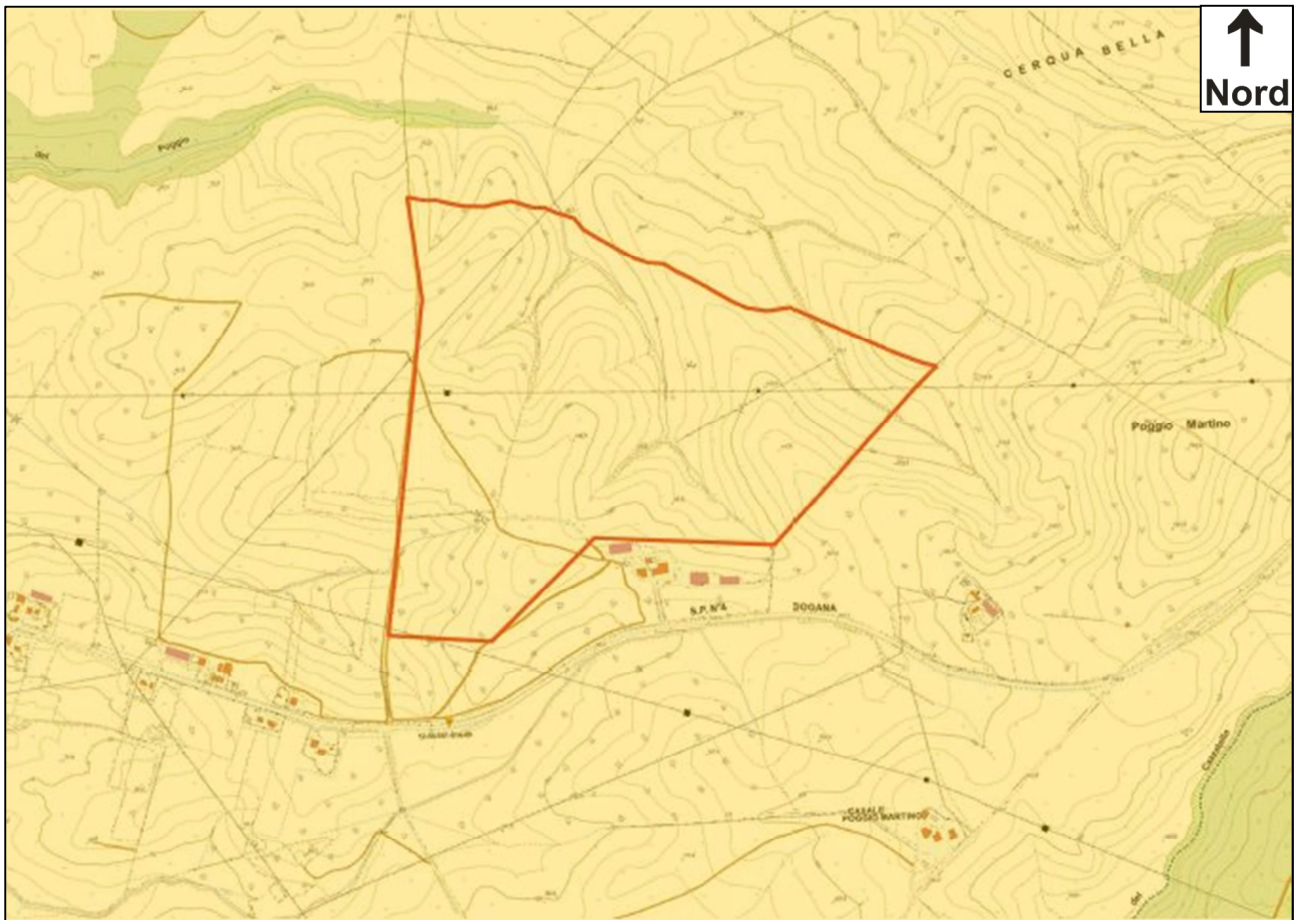


Area di indagine

ALLEGATO A4

CARTA GEOLOGICA DI DETTAGLIO (IMPIANTO 1)

SCALA 1:15000



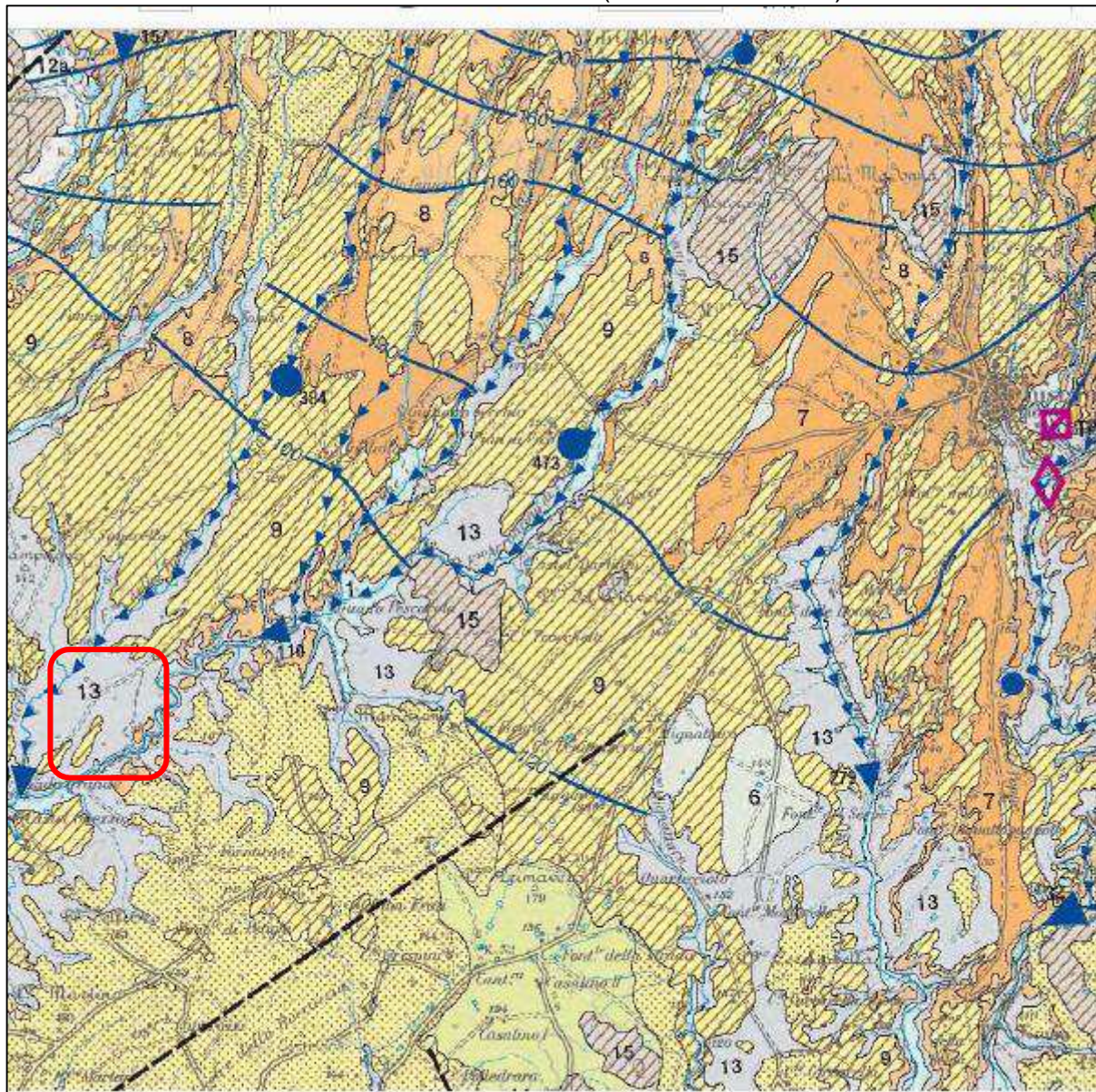
Area di interesse




Depositi prevalentemente argillosi (Plio-Pleistocene)

ALLEGATO A5

STRALCIO CARTA IDROGEOLOGICA TERRITORIO DELLA REGIONE LAZIO SCALA IN ORIGINE 1:100.000 (CAPELLI ET ALII) – FG. 4



 Area di indagine





NOTA - Nella carta i complessi con caratteristiche idrogeologiche simili sono indicati con tonalità diverse dello stesso colore.
Il colore **ROSSO** corrisponde ai complessi che affiorano nelle aree di alimentazione degli acquiferi carbonatici regionali caratterizzate da un'elevata capacità di ricarica (valori medi annui di infiltrazione efficace variabili in funzione del complesso affiorante da 1000 a 400 mm). L'aumento di intensità della tonalità del colore indica un aumento della potenzialità acquifera. Il sovrassegno distingue i complessi idrogeologici appartenenti alla Successione Laziale - Abruzzese.
Il colore **VIOLA** indica le aree di affioramento del complesso dolomitico basale, che, dove sufficientemente estese, costituiscono le aree di alimentazione di falde perenni a quote elevate.
Il colore **ARANCIO** indica l'affioramento dei complessi che costituiscono le aree di alimentazione degli acquiferi vulcanici regionali caratterizzate da buona capacità di ricarica (valori medi annui di infiltrazione efficace compresi fra 400 e 250 mm).
Il colore **CELESTE** indica complessi saturi con falda poco profonda.
Le tonalità di colore dal **VERDE** al **GIALLO** corrispondono ai complessi che con caratteristiche idrogeologiche eterogenee con variabilità locale sia orizzontale che verticale.
Il colore **GRIGIO** indica complessi privi di circolazione idrica sotterranea significativa.

ALLEGATO A6








RELAZIONE GEOLOGICA
CANTIERE: Loc.tà Poggio Martino (VT)
ALLEGATI

LEGENDA IDROGEOLOGICA

SORGENTI PUNTUALI

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

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 fra 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

LINEAMENTI TETTONICI

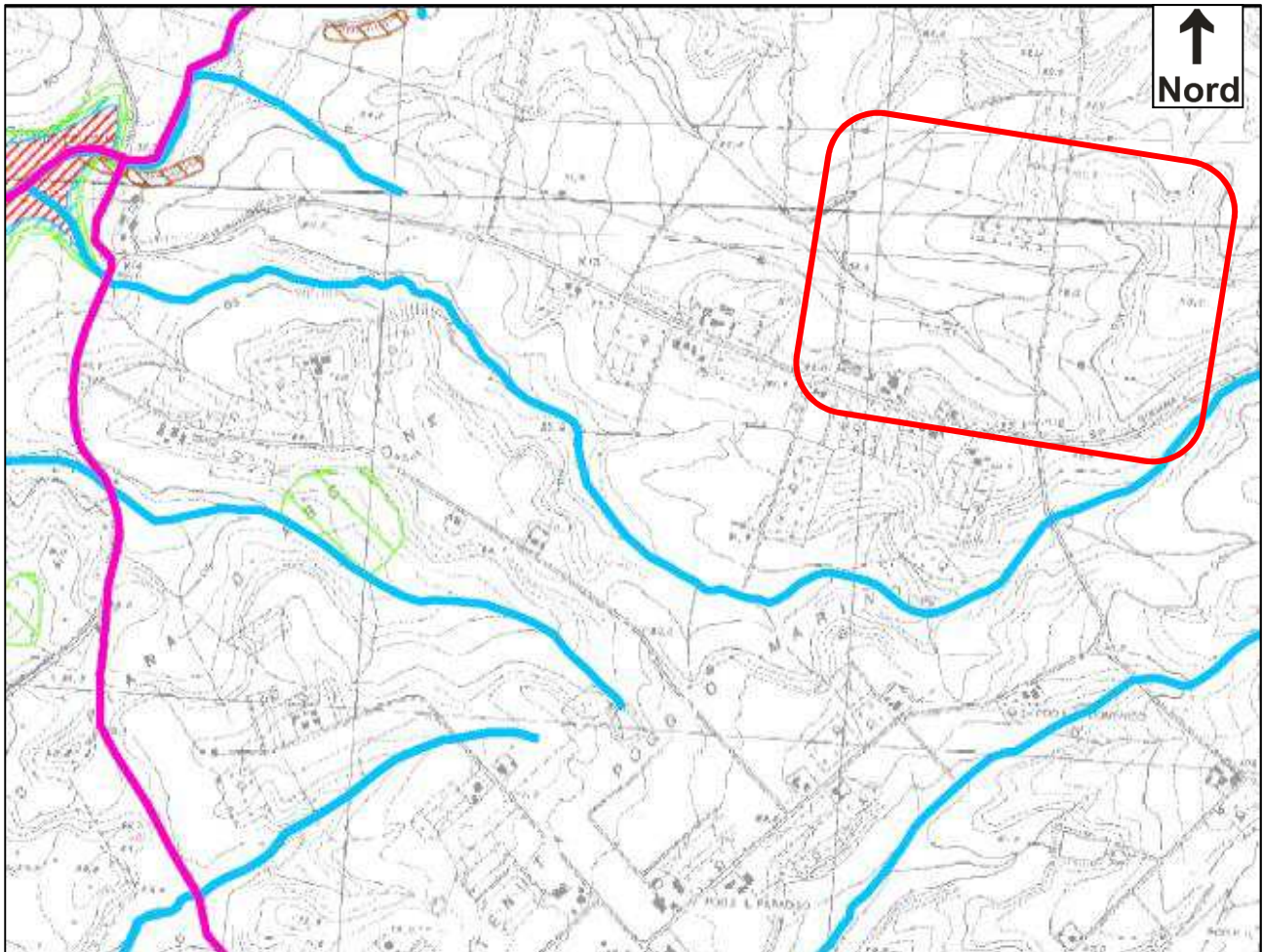
-  in affioramento
-  sepolti


-  **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 travertinee (*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 Casinò).
-  **7** **COMPLESSO DELLE LAVE, LACCOLITI E CONI DI SCORIE - potenzialità acquifera medio alta**
Scorie generalmente saldate, lave e laccoliti (*PLEISTOCENE*). Spessori da qualche decina a qualche centinaio di metri. Questo complesso contiene falde di importanza locale ad elevata produttività, ma di estensione limitata.
-  **8** **COMPLESSO DELLE POZZOLANE - potenzialità acquifera media**
Depositi da colate piroclastica, genericamente massivi e caotici, prevalentemente litoidi. Nel complesso sono comprese le lignimbriti e tufi (*PLEISTOCENE*). Spessore da pochi metri ad un migliaio di metri. Questo complesso è sede di una estesa ed articolata circolazione idrica sotterranea che alimenta la falda di base dei grandi acquiferi vulcanici regionali.
-  **9** **COMPLESSO DEI TUFII STRATIFICATI E DELLE FACIES FREATOMAGMATICHE - potenzialità acquifera bassa**
Tufi stratificati, tufi terrosi, breccie piroclastiche, pomici, lapilli e blocchi lavici in matrice cineritica (*PLEISTOCENE*). I termini del complesso si presentano interdigitati tra gli altri complessi vulcanici per cui risulta difficile definirne lo spessore totale. Il complesso ha una rilevanza idrogeologica limitata anche se localmente può condizionare la circolazione idrica sotterranea, assumendo localmente il ruolo di limite di flusso e sostenendo esigue falde superficiali.
-  **13** **COMPLESSO DELLE ARGILLE - potenzialità acquifera bassissima**
Argille con locali intercalazioni marnose, sabbiose e ghiaiose (*PLIOCENE - PLEISTOCENE*), argille con gessi (*MIOCENE*); spessore variabile da decine a centinaia di metri. La prevalente matrice argillosa di questo complesso definisce i limiti di circolazione idrica sotterranea, sostenendo gli acquiferi superficiali e confinando quelli profondi. Laddove affiorano i termini ghiaioso-sabbiosi è presente una circolazione idrica di importanza locale (Bacino del Farfa).
-  **15** **COMPLESSO DEI FLYSCH MARNOSO-ARGILLOSI - potenzialità acquifera bassissima**
Successioni generalmente caotiche di argille e marni con intercalazioni di arenarie e calcari marnosi (*CRETACICO SUP - OLOCENE*) affioranti prevalentemente nei Monti della Tolfa e nella Valle Latina. Spessori variabili fino ad oltre 1000 m. Il complesso non presenta una circolazione idrica sotterranea significativa.


ALLEGATO A6

RETICOLO IDROGRAFICO

BASE CTR LAZIO – SCALA IN ORIGINE 1:10.000



 Area di interesse

 Corsi d'acqua e Aste fluviali

ALLEGATO A7

Arpino 20/04/2022

Dott. Geologo
Davide Casinelli



Davide Casinelli

ALLEGATI B

ALLEGATO B1

Stralcio PTPR – Tav.A

ALLEGATO B2

Stralcio PTPR – Tav.B

ALLEGATO B3

Stralcio PTPR – Tav.A

ALLEGATO B4

Stralcio Carta Vincolo Idrogeologico

ALLEGATO B5

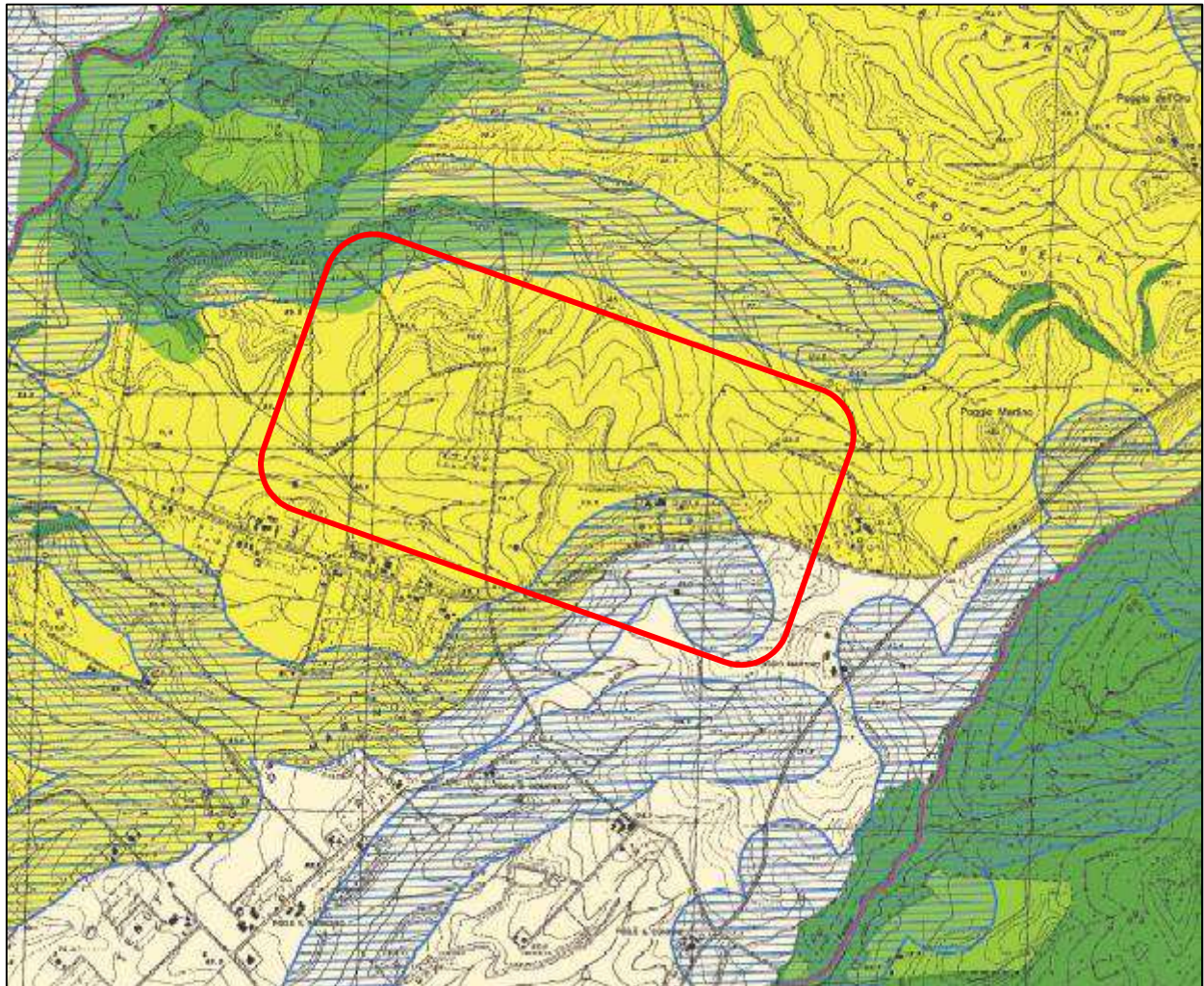
Stralcio carta Uso del Suolo

ALLEGATO B6

Stralcio carta PAI

STRALCIO PTPR - TAVOLA 13 FOGLIO 354



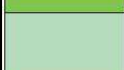
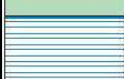
SISTEMI E AMBITI DEL PAESAGGIO – TAVOLA A












Area di interesse



ALLEGATO B1



LEGENDA

Sistema del Paesaggio Naturale	
	Paesaggio Naturale
	Paesaggio Naturale di Continuità
	Paesaggio Naturale Agrario
	Fascia di rispetto delle coste marine, lacuali e dei corsi d'acqua

Sistema del Paesaggio Agrario	
	Paesaggio Agrario di Rilevante Valore
	Paesaggio Agrario di Valore
	Paesaggio Agrario di Continuità

Sistema del Paesaggio Insediativo	
	Paesaggio dei Centri e Nuclei Storici con relativa fascia di rispetto di 150 metri
	Parchi, ville e giardini storici
	Paesaggio degli Insediamenti Urbani
	Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione
	Paesaggio dell'Insediamento Storico Diffuso
	Reti Infrastrutture e Servizi

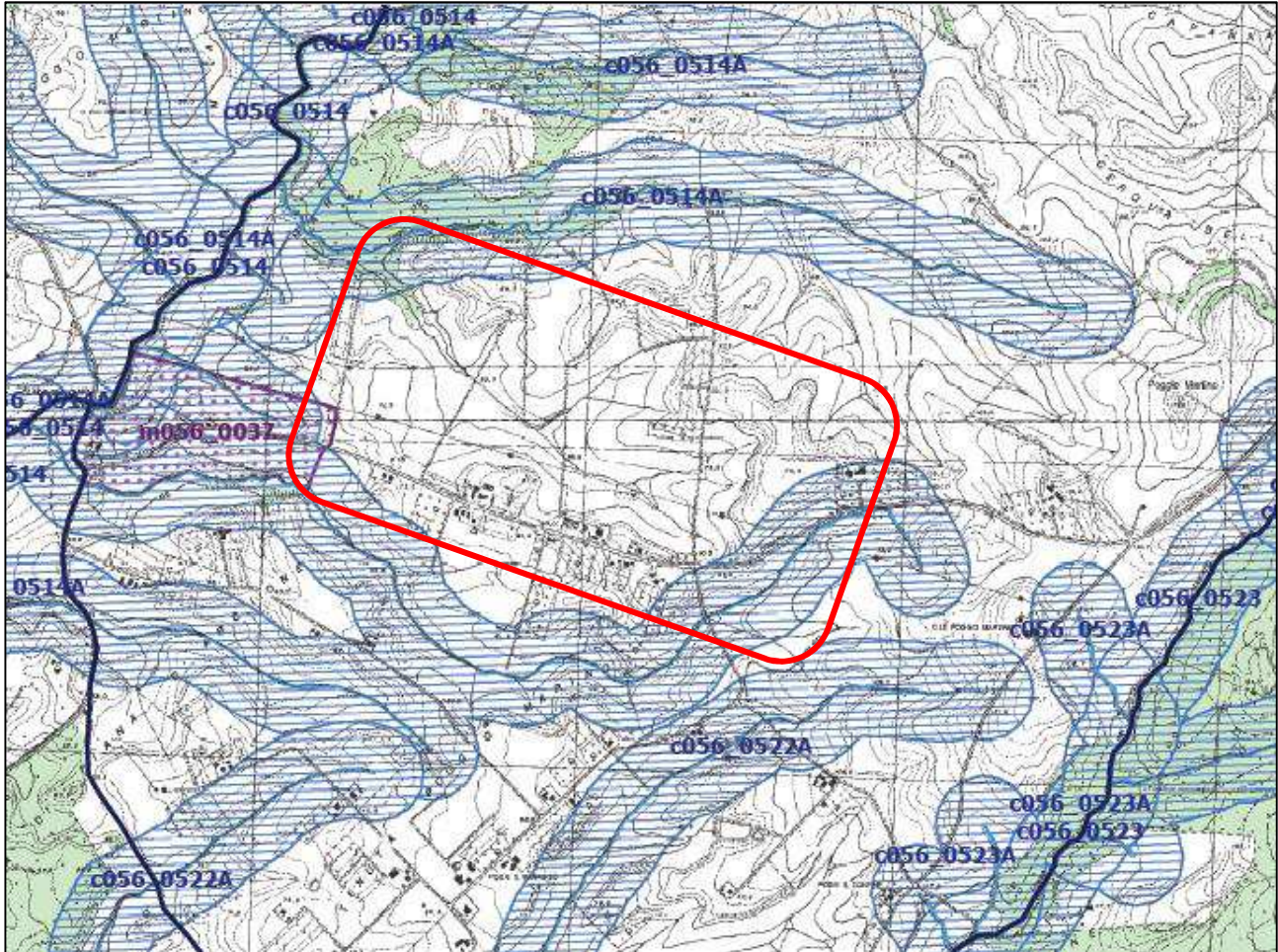
	Ambiti di Recupero e Valorizzazione Paesistica
	Aree o Punti di Visuali


	Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti
	Limiti comunali

ALLEGATO B1

STRALCIO PTPR - TAVOLA 13 FOGLIO 354

BENI PAESAGGISTICI – TAVOLA B



 Area di interesse

ALLEGATO B2

LEGENDA

Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico L. R. 37/83, art. 14 L.R. 24/98 - art. 134 co. 1 lett. a D.lvo 42/04 e art. 136 D.lvo 42/04				
VINCOLI DICHIARATIVI		ab058_001	lett. a) e b) beni singoli: naturali, geologici, ville, parchi e giardini	art. 136 D.lvo 42/04
		cd058_001	lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche	art. 136 D.lvo 42/04
		cdm058_001	lett. c) beni d'insieme: vaste località per zone di interesse archeologico	art. 136 D.lvo 42/04 art. 13 co. 3 lett. b L.R. 24/98
		058_001	proposte di: a) rettifica perimetro dei provvedimenti; b) applicazione articolo 143 co 5 lett b D.lvo 42/04	art. 22 co 2 bis L.R. 24/98 art. 143 D.lvo 42/04
		ab058_001	mi: riferimenti alla lettera dell'art. 136 e 142 del D.lvo 42/04 058: codice ISTAT della provincia 001: numero progressivo	

Riconoscimento delle aree tutelate per legge art. 134 co. 1 lett. h e art. 142 co. 1 D.lvo 42/04				
VINCOLI RICONGNITIVI DI LEGGE		a058_001	ai costa del mare	art. 5 L.R. 24/98
		b058_001	bi costa dei laghi	art. 6 L.R. 24/98
		c058_001	ci corsi delle acque pubbliche	art. 7 L.R. 24/98
		d058	di montagne sopra i 1200 metri (artt. 140 e 144 D.lvo 42/04 - L.R. 1/08/83 n.37)	art. 8 L.R. 24/98
		f058_001	fi parchi e riserve naturali	art. 9 L.R. 24/98
		g058	gi aree boscate n.b. le aree boscate perenni da incendi non sono rappresentate nel presente elaborato	art. 10 L.R. 24/98
		h058_001	hi università agrarie e uso civico n.b. gli usi civici non sono integralmente rappresentati nel presente elaborato	art. 11 L.R. 24/98
		i058_001	ii zone umide	art. 12 L.R. 24/98
		m058_001	mi aree di interesse archeologico già individuate	art. 13 co 3 lett. a L.R. 24/98
		m058_001	mi ambiti di interesse archeologico già individuati	art. 13 co 3 lett. a L.R. 24/98
		mp058_001	mi aree di interesse archeologico già individuate - beni puntuali con fascia di rispetto	art. 13 co 3 lett. a L.R. 24/98
		ml058_001	mi aree di interesse archeologico già individuate - beni lineari con fascia di rispetto	art. 13 co 3 lett. a L.R. 24/98
		mi058_001	mi: riferimenti alla lettera dell'art. 136 e 142 del D.lvo 42/04 058: codice ISTAT della provincia 001: numero progressivo	

N.B.
Le aree tutelate per legge di cui alle lettere ai) glaciatai e circoli glaciali e li vulcani non sono presenti nel territorio regionale e sono indicate nel co 3 dell'art. 142 D.lvo 42/04 non sono individuate nel presente elaborato.
Nella norma del DPR relativa a ciascuna categoria di aree è indicata l'applicazione dell'art. 143 co 5 lett. a D.lvo 42/04

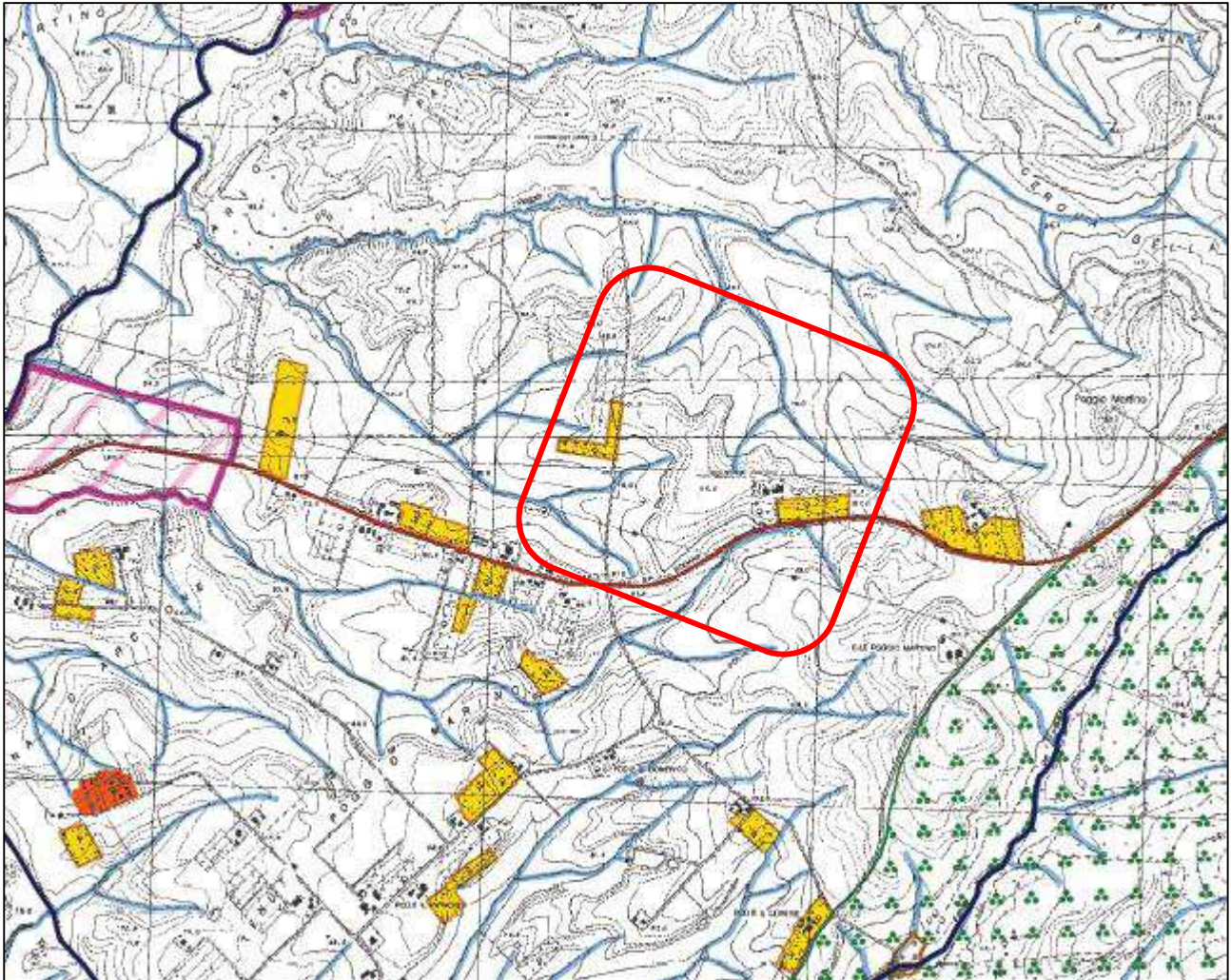
Individuazione degli immobili e delle aree tipizzati dal Piano Paesaggistico art. 134 comma 1, lett. c D.lvo 42/04				
VINCOLI RICONGNITIVI DI PIANO		taa_001	1) aree agricole identificate dalle campagne romane e delle bonifiche agrarie	art. 51 L.R. 38/99
		ca_001	2) insediamenti urbani storici e territori contaminati compresi in una fascia della profondità di 150 metri	art. 50 e 60 L.R. 38/99 L.R. 27/2001
		tra_001	3) borghi identitari dell'architettura rurale	art. 31 bis L.R. 24/98 L.R. 27/2001
		trp_001	3) beni singoli identitari dell'architettura rurale e relativa fascia di rispetto di 50 metri	art. 31 bis L.R. 24/98 L.R. 27/2001
		tp_001	4) beni puntuali diffusi, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e relativa fascia di rispetto di 100 metri	art. 13 co 3 lett. a L.R. 24/98
		tl_001	5) beni lineari, testimonianza dei caratteri identitari archeologici e storici e relativa fascia di rispetto di 100 metri	art. 13 co 3 lett. a L.R. 24/98
		lr_001	5) canali delle bonifiche agrarie e relativa sponda o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuno	L.R. 27/2001 art. 7 L.R. 24/98
		lv_001	6) beni puntuali e lineari diffusi, testimonianza dei caratteri identitari vegetazionali, geomorfologici e carsico-ripiogeo con fascia di rispetto di 50 metri	L.R. 20/99
		l_001	l_ sigla della categoria del bene tipizzato 001: numero progressivo	


	aree urbanizzate del PPR N.B. si intendono escludere le aree urbanizzate discendenti dall'accolimento delle costruzioni di cui all'art.23 co 1 L.R. 24/98	
	limiti comunali	

ALLEGATO B2

STRALCIO PTPR - TAVOLA 13 FOGLIO 354

BENI CULTURALI – TAVOLA C



 Area di interesse

ALLEGATO B3

LEGENDA

Beni del Patrimonio Naturale			
	sn_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse comunitario	Direttiva Comunitaria 92/43/CEE (Habitat) Bolzano D.M. 14/2/2000
	sn_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse nazionale	
	sn_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse regionale	
	zps_001	Zone a protezione speciale (Conservazione uccelli selvatici)	Direttiva Comunitaria 79/409/CEE DGR 2146 del 19/9/1996 DGR 601 del 19/10/2005
	zpv_001	Ambiti di protezione delle attività venatorie (IAFV, Bandite, ZAC, ZRC, FC)	L.R. 02/05/95 n. 17 DCR 2007/95 n. 450
	zi_001	Orsi faunistiche incluse nell'elenco ufficiale delle Aree Protette	Conferenza Stato-Regioni Delibera 29/07/00 - 5° agg.to 2003
	zi_001	Zone a conservazione indiretta	
	sp_001	Schema del Piano Regionale dei Parchi (Anni)	Art. 46 L.R. 29/97 DGR 11746/93
	sp_001	Schema del Piano Regionale dei Parchi (Puntuali)	DER 11002/02
	dc_001	Piccoli, roccia, aree nude (Carta dell'Uso del Suolo)	Carta dell'Uso del Suolo (1999)
		Reteidrologico	Impegno Stato-Regioni CTR 1-10/00
	geo_001	Geositi (ambiti geologici e geomorfologici) (Anni)	Dirazione Regionale Culturale
	geo_001	Geositi (Puntuali)	
	trf_001	Filan alberature	

Beni del Patrimonio Culturale				
	tipu_01	Beni della Lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO (beni culturali)	Convenzione di Parigi 1972 Legge di ratifica 104 del 6-4-1977	
	ara_001	SISTEMA DELL'INSEDIAMENTO ARCHEOLOGICO	Beni del patrimonio archeologico (Anni)	
	arp_001		Beni del patrimonio archeologico (Puntuali) - fascia di rispetto 700 mt. I	
	ca_001		Cantini antichi, necropoli, abitati	
	va_001	Viabilità antica (fascia di rispetto 50 mt. I)	"Forma (Italiae" Unione Accademia Nazionale Istituto di Topografia Antica dell'Università di Roma "Carta Archeologica" - Prof. Giuseppe Lugli	
	sam_001	SISTEMA DELL'INSEDIAMENTO STORICO	Beni del patrimonio monumentale storico e architettonico (Anni)	
	spe_001		Beni del patrimonio monumentale storico e architettonico (Puntuali) - fascia di rispetto 100 mt. I	
	pv_001		Parchi, giardini e ville storiche	
	vs_001		Viabilità e infrastrutture storiche	
	sac_001		Beni annuali	
	spc_001	Beni puntuali (fascia di rispetto 100 mt. I)	art. 60 co. 2 L.R. 38/99 L.R. 69/03	
	cc_001	SISTEMA DELL'INSEDIAMENTO CONTEMPORANEO	Beni annuali	
	cc_001		Beni puntuali (fascia di rispetto 100 mt. I)	
	lc_001		Beni lineari (fascia di rispetto 100 mt. I)	Carta dell'Uso del Suolo (1999)
	cp_001		Viabilità di grande comunicazione	
	ca_001		Ferrovia	L.R. 77 del 20.11.2001
	ci_001		Grandi infrastrutture (aerporti, porti, linee ferroviarie)	
		Tessuto urbano	Carta dell'Uso del Suolo (1999)	
		Aree ricreative interne al tessuto urbano (parchi urbani, aree sportive, campi etc.)		

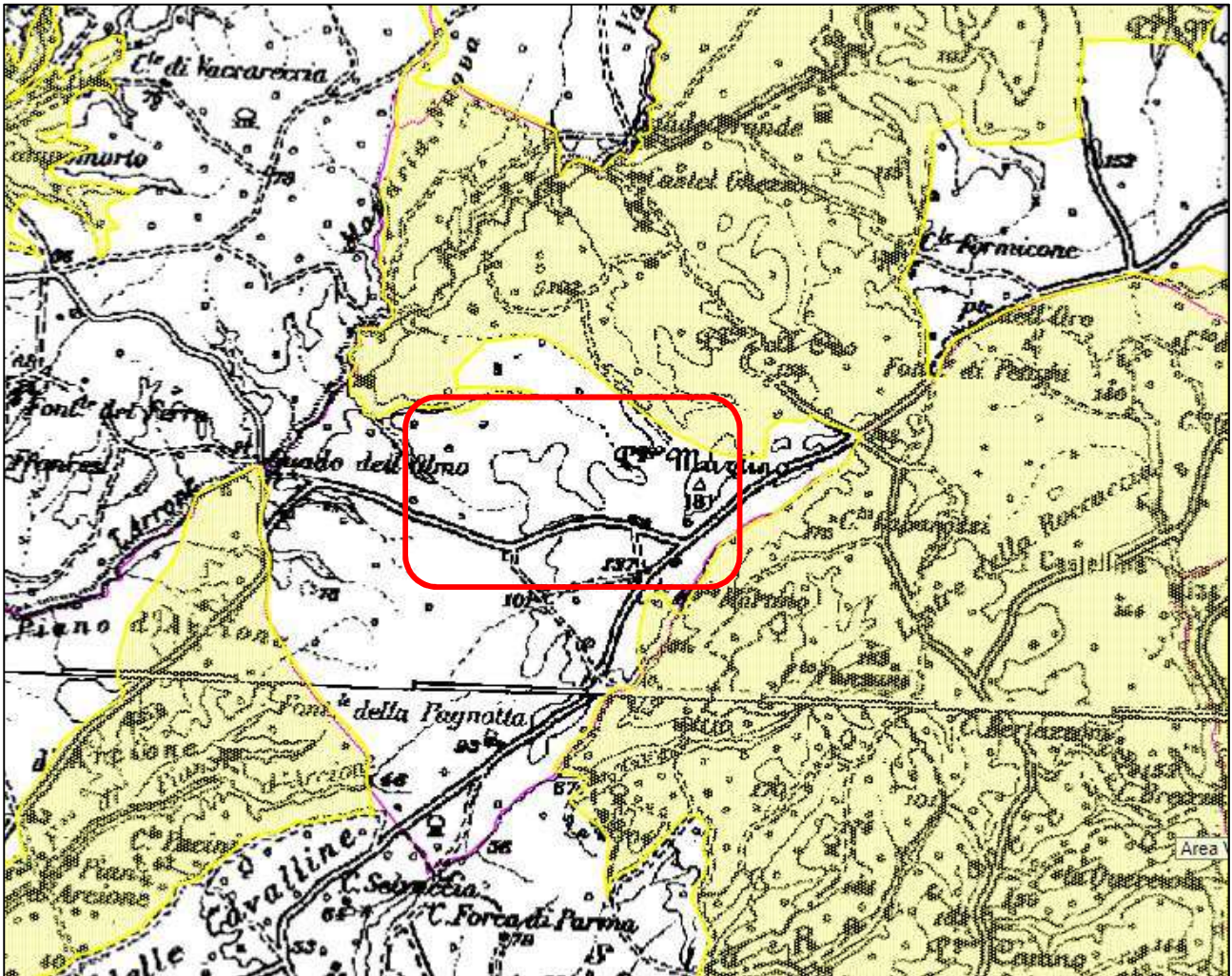
ALLEGATO B3

Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale art. 143 D. lvo 42/2004			
		AREE A RISCHIO VISUALE	Punti di vista Percorsi panoramici
			art. 31bis e 16 L.R. 24/98
	pac_D01	AREE A RISCHIO CONTAMINAZIONE INTRACOSTIERA	Parchi archeologici e culturali
			art. 31ter L.R. 24/98
			Sistemi agrario a carattere permanente
			art. 31bis e 31bis.1 L.R. 24/98
		AREE A RISCHIO INSTABILITÀ	Aree con fenomeni di frantumamenti fondari e processi inodiativi diffusi
			art. 31bis L.R. 24/98
			Decanichi, depositi, cave

Sistemi strutturali ed unità geografiche	
CATENA DELL'APPENNINO	1 Terminillo - Monti della Laga - Salto Ciccolano
	2 Conca Reatina - Monti Luatuli
	3 Monti Sabini
	4 Monti Simbruini
	5 Monti Emici Prenestini
RILIEVI DELL'APPENNINO	6 Monti Lepini, Ausoni e Aurunci
COMPLESSI VULCANICI	7 Monti Volturni
	8 Monti Centrali
	9 Monti Sabatini
	9.1 Monti Sabatini (area romana)
	10 Monti della Tolfa
VALLI FLUVIALI	11 Colli Albani
	12 Valle del Tevere
CAMPANIA ROMANA	13 Valle del Sacco, Liri-Gangliano
	14 Agro Romano
MAREMMA TIRENICA	15 Maremma Laziale
	16 Litorale Romano
	17 Agro Pontino
	18 Piana di Fondi
RILIEVI COSTIERI E ISOLE	19 Monte Circeo, Promontorio di Gaeta, Isola Ponziense

ALLEGATO B3

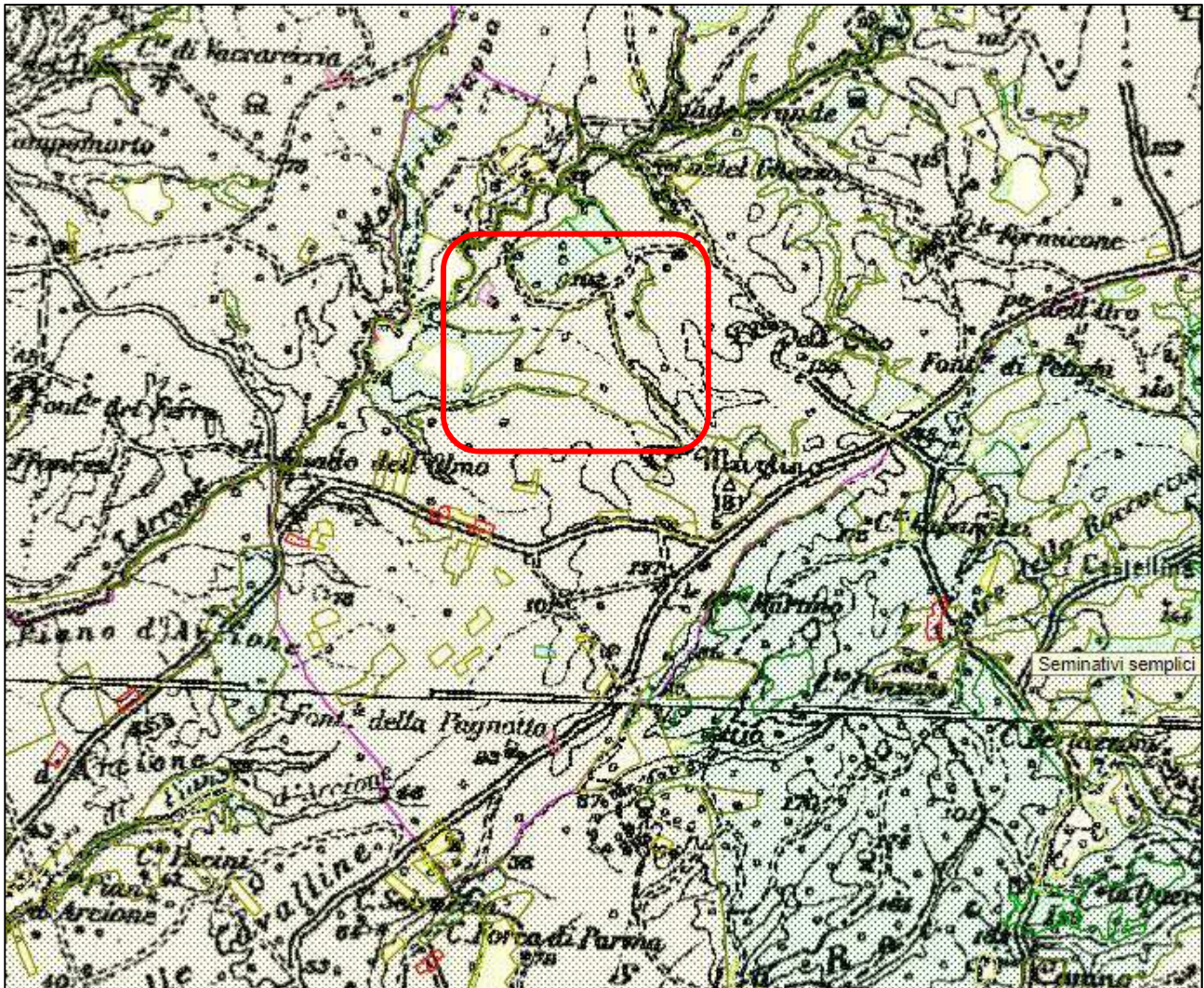
STRALCIO CARTA VINCOLO IDROGEOLOGICO COMUNE DI TUSCANIA (VT)




Settore di interessati al progetto

ALLEGATO B4

STRALCIO CARTA USO DEL SUOLO LAZIO CUS 2006 BASE CTR 1:10.000



Scala 1:13.000

 Area di interesse

AMBIENTE UMIDO

- 41100 - Paludi interne
- 42200 - Saline

AMBIENTE DELLE ACQUE INTERNE






- 51110 - Fiumi, torrenti e fossi
- 51120 - Canali e idrovie
- 51210 - Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
- 51220 - Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
- 51230 - Bacini con prevalente altra destinazione produttiva

AMBIENTE DELLE ACQUE MARITTIME



- 52100 - Lagune, laghi e stagni costieri
- 52300 - Aree al di là del limite delle maree più basse. (CORINE LC)

ALLEGATO B5




SUPERFICI ARTIFICIALI - AMBIENTE URBANIZZATO

-  11110 - Tessuto residenziale continuo e denso
-  11120 - Tessuto residenziale continuo mediamente denso
-  11210 - Tessuto residenziale discontinuo
-  11220 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme
-  11230 - Tessuto residenziale sparso






INSEDIAMENTO PRODUTTIVO, DEI SERVIZI GENERALI PUBBLICI E PRIVATI, DELLE RETI E DELLE AREE INFRASTRUTTURALI

-  12110 - Insedimento industriale o artigianale con spazi annessi
- ...
-  12400 - Infrastrutture degli aeroporti di eliporti, piste, edifici e superfici associate







AREE ESTRATTIVE, CANTIERI, DISCARICHE E TERRENI ARTEFATTI E ABBANDONATI

-  13100 - Aree estrattive
-  13210 - Discariche e depositi di cave, miniere, industrie e collettività pubbliche di superficie maggiore di 0,5 ha
-  13220 - Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli
-  13310 - Cantieri e spazi in costruzione e scavi
-  13320 - Suoli rimaneggiati e artefatti

AREE VERDI URBANIZZATE

-  14100 - Aree verdi urbane
-  14210 - Campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili
-  14220 - Aree sportive (Calcio, atletica, tennis, ippodromi, golf ecc.)
-  14240 - Aree archeologiche, limitatamente a quelle aperte al pubblico o individuate in elenchi appositamente forniti dall'Amministrazione competente
-  14300 - Cimiteri

SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE - SEMINATIVI

-  21110 - Seminativi semplici in aree non irrigue
-  21120 - Vivai in aree non irrigue
-  21130 - Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree non irrigue
-  21210 - Seminativi semplici in aree irrigue
-  21220 - Vivai in aree irrigue
-  21230 - Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree irrigue

ALLEGATO B5

SUPERFICI ARTIFICIALI - AMBIENTE URBANIZZATO

- 11110 - Tessuto residenziale continuo e denso
- 11120 - Tessuto residenziale continuo mediamente denso
- 11210 - Tessuto residenziale discontinuo
- 11220 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme
- 11230 - Tessuto residenziale sparso

INSEDIAMENTO PRODUTTIVO, DEI SERVIZI GENERALI PUBBLICI E PRIVATI, DELLE RETI E DELLE AREE INFRASTRUTTURALI

- 12110 - Inseediamento industriale o artigianale con spazi annessi
- ...
- 12400 - Infrastrutture degli aeroporti di elporti, piste, edifici e superfici associate

AREE ESTRATTIVE, CANTIERI, DISCARICHE E TERRENI ARTEFATTI E ABBANDONATI

- 13100 - Aree estrattive
- 13210 - Discariche e depositi di cave, miniere, industrie e collettività pubbliche di superficie maggiore di 0,5 ha
- 13220 - Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli
- 13310 - Cantieri e spazi in costruzione e scavi
- 13320 - Suoli rimaneggiati e artefatti

AREE VERDI URBANIZZATE

- 14100 - Aree verdi urbane
- 14210 - Campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili
- 14220 - Aree sportive (Calcio, atletica, tennis, ippodromi, golf ecc.)
- 14240 - Aree archeologiche, limitatamente a quelle aperte al pubblico o individuate in elenchi appositamente forniti dall'Amministrazione competente
- 14300 - Cimiteri

SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE - SEMINATIVI

- 21110 - Seminativi semplici in aree non irrigue
- 21120 - Vivai in aree non irrigue
- 21130 - Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree non irrigue
- 21210 - Seminativi semplici in aree irrigue
- 21220 - Vivai in aree irrigue
- 21230 - Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree irrigue

SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE - COLTURE PERMANENTI

- 22100 - Vigneti
- 22200 - Frutteti e frutti minori
- 22300 - Oliveti
- 22420 - Castagneti da frutto
- 22411 - Pioppeti, saliceti, altre latifoglie

SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE - PRATI STABILI

SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE - COLTURE TEMPORANEE

- 24100 - Colture temporanee associate a colture permanenti
- 24200 - Sistemi colturali e particellari complessi
- 24300 - Aree prevalentemente occupate da coltura agraria con presenza di spazi naturali importanti

AREE BOSCADE

- 31100 - Boschi di latifoglie
- 31200 - Boschi di conifere
- 31300 - Boschi misti di conifere e latifoglie

AMBIENTI CARATTERIZZATI DA COPERTURA VEGETALE PREVALENTEMENTE ARBUSTIVA E/O ERBACEA IN EVOLUZIONE NATURALE

- 32100 - Aree a pascolo naturale e praterie di alta quota
- 32200 - Cespuglieti e arbusteti
- 32300 - Aree a vegetazione sclerofilla
- 32410 - Aree a ricolonizzazione naturale
- 32420 - Aree a ricolonizzazione artificiale (rimboschimenti nella fase di novelleto)






ZONE APERTE CON VEGETAZIONE RADA O ASSENTE

- 33100 - Spiagge, dune e sabbie
- 33200 - Rocce nude, falesie, affioramenti
- 33300 - Aree con vegetazione rada



AMBIENTE UMIDO

-  41100 - Paludi interne
-  42200 - Saline

AMBIENTE DELLE ACQUE INTERNE

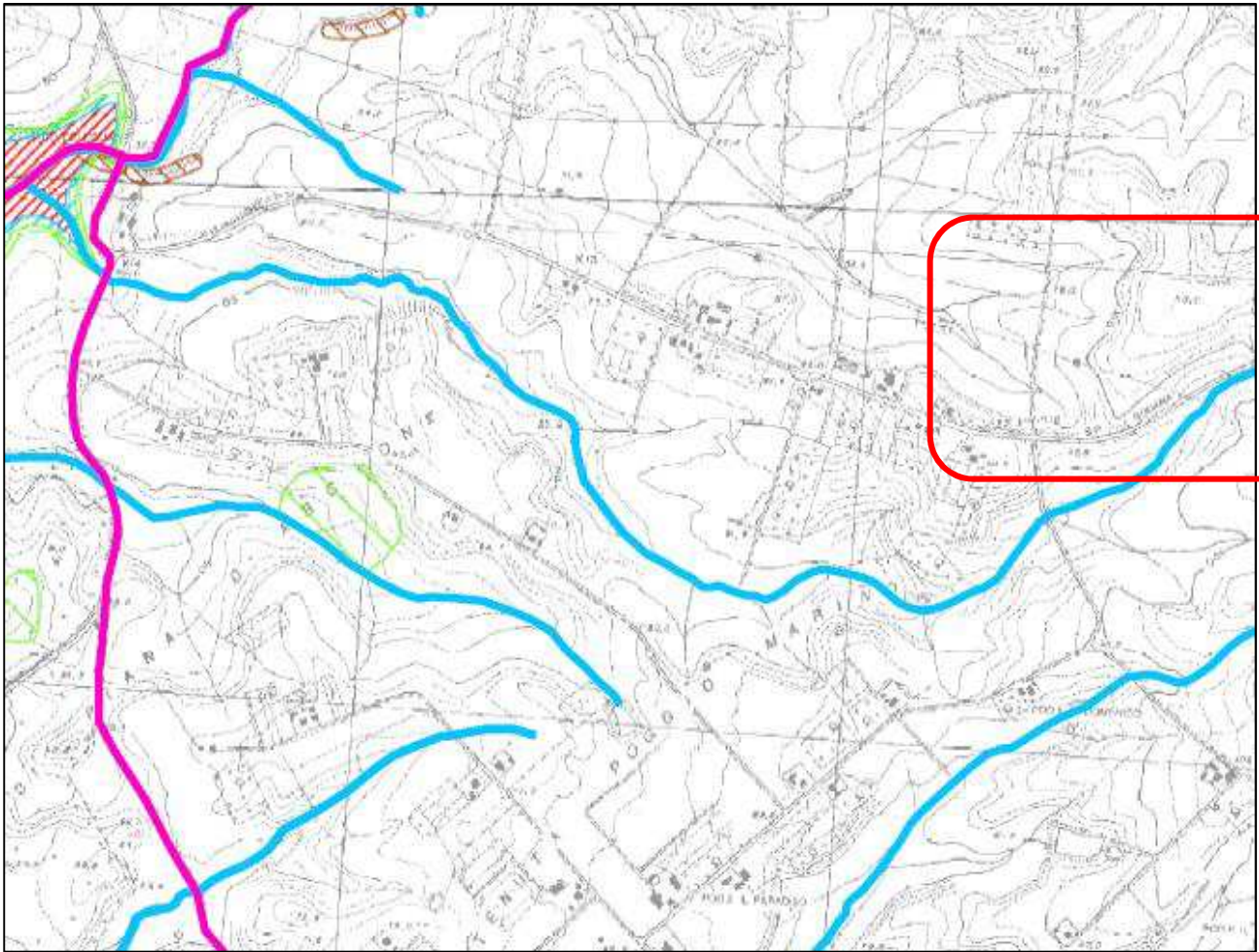
-  51110 - Fiumi, torrenti e fossi
-  51120 - Canali e idrovie
-  51210 - Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
-  51220 - Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
-  51230 - Bacini con prevalente altra destinazione produttiva


AMBIENTE DELLE ACQUE MARITTIME


-  52100 - Lagune, laghi e stagni costieri
-  52300 - Aree al di là del limite delle maree più basse. (CORINE LC)

ALLEGATO B5

STRALCIO CARTA PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.) - TAVOLA 2.03 NORD SCALA IN ORIGINE 1:25.000



 **Corsi d'acqua principali classificati pubblici
con D.G.R. n° 452 del 01/04/05 (artt. 9 e 27)**

 **Altri corsi d'acqua principali (artt. 9 e 27)**

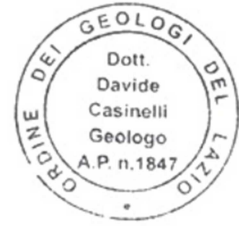


Area di interesse

ALLEGATO B6

Arpino 20/04/2022

Dott. Geologo
Davide Casinelli



Davide Casinelli