

Comune di Marta

Provincia di Viterbo

OGGETTO:

Relazione Geologica Sismica preliminare

PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO ED OPERE ANNESSE
DELLA POTENZA DI 38 MWp.

COMMITTENTE:

EG ULIVO S.r.l.
Via Dei Pellegrini, 22 - 20122
Milano (MI)
C.F. 12084660963

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:

24/06/2022

SOMMARIO

| | |
|--|----|
| PREMESSA | 4 |
| RIFERIMENTO NORMATIVO | 4 |
| 1 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO | 5 |
| 2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO | 6 |
| 3 - INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO | 7 |
| 4 – GEOSISMICITA' DELL'AREA | 9 |
| 4.1 – Sismicità storica | 9 |
| 4.2 – Zonazione sismica | 10 |
| 4.3 – Catalogo delle Faglie Capaci (Ithaca) | 10 |
| 4.4 – Azione sismica locale..... | 11 |
| 5 – CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI IN ESAME..... | 13 |
| 6 – INQUADRAMENTO PAESISTICO – VINCOLISTICA E PERIMETRAZIONE PSAI | 14 |
| 7 – CONCLUSIONI | 15 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 16 |

ALLEGATI A - CARTOGRAFIA GENERALE

| | |
|-------------|------------------------------|
| ALLEGATO A1 | Corografia Generale |
| ALLEGATO A2 | Stralcio catastale |
| ALLEGATO A3 | Stralcio CTR |
| 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 e opere connesse della potenza di 38 MWp da realizzarsi nel comune di Marta (VT), in località Pontone del Leone, sita a circa 2 Km a sud del centro abitato del comune, corografia generale in Allegato A1.

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 EG Ulivo.

Il lotto in che interessa l'impianto in esame è posizionato nei Fogli:

- Foglio 12 Particella: 69
- Foglio 13 Particella: 191
- Foglio 17 Particelle: 2, 4, 5, 25, 35, 30, 45

Il cavidotto che collega l'impianto con la stazione Terna nel comune di Tuscania parte dal Foglio 17 del Comune di Marta e attraversa il Foglio 20 del Comune di Marta, prosegue sui Fogli 5, 11, 9, 10, 18, 24, 28, 27, 52, 65, 83, 95, 94, 93, 107 del Comune di Tuscania per finire nel Foglio 105 (Allegato A2).

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 provinciale 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

- R.R. N°14 – 07/2016

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 del centro abitato di Marta (VT) individuabile tramite le seguenti coordinate geografiche di riferimento: lat. 42.506764° Nord; long. 11.846994° Est e 326 m.l.m.. (Allegato A1) e ricade nella carta tecnica regionale (C.T.R.) 344070 – 344110 (Allegato A3).

La genesi morfologica di questo settore è da porre in relazione con la messa in posto dei prodotti vulcanici. I Distretti vulcanici laziali nel loro complesso presentano caratteristiche morfologiche particolari rispetto a quelle delle altre regioni vulcaniche italiane; infatti, la messa in posto di lave, prodotti di ricaduta e soprattutto di importanti colate piroclastiche connesse ad un'attività altamente esplosiva ha originato ampi plateau, debolmente digradanti dalle aree centrali verso le zone periferiche.

L'azione modellatrice delle acque correnti superficiali ha fortemente inciso i rilievi e le ampie superfici strutturali debolmente inclinate generando, talvolta, valli fluviali strette e profonde. Laddove la natura delle rocce è prevalentemente litoide, a causa della forte resistenza opposta all'erosione, le pareti vallive sono principalmente sub-verticali; laddove, invece, si osserva un'alternanza di colate piroclastiche e lave litoidi a piroclastiti di ricaduta, le pareti vallive assumono un andamento a gradoni. I fondi vallivi sono in contrasto con la morfologia dei versanti: infatti, si presentano, spesso, ampi e piatti; questo fenomeno è una probabile conseguenza di processi di sovralluvionamento delle valli collegato con il sollevamento eustatico del livello marino al ritiro dei ghiacciai wurmiani.

L'andamento radiale e centrifugo delle valli rispetto ai centri vulcanici è spesso legato alla presenza di linee di frattura e/o faglie recenti che hanno interessato la copertura vulcanica.

Nell'area del territorio del Comune di Marta, l'azione esercitata dalle acque fluviali nella fase di massima attività ha eroso con molta facilità gli strati piroclastici superficiali, generando un approfondimento degli alvei.

Il principale artefice della fase erosiva è il fiume Marta che è l'unico emissario del lago di Bolsena e la sua foce è ubicata nel litorale laziale presso la piana di Tarquinia, dopo un percorso di 49 km attraversando la provincia di Viterbo.

L'intero bacino idrografico martano ricopre un'area complessiva di circa 1071.2 km², comprendendo lo specchio lacustre del lago di Bolsena di circa 114.4 km² e il sottobacino imbrifero, che occupa una superficie di circa 270.5 km², comprendente lo specchio lacustre. Il lago di Bolsena ha una forma ellittica con una profondità massima di 151 m ed un perimetro di 44 km, dimensioni che lo rendono il lago di origine vulcanica più grande di Europa e quinto in Italia. Al suo interno vi emergono due isole, la Martana (0.10 km²) e la Bisentina (0.17 km²). Il livello attuale del lago di Bolsena (circa 309 m s.l.m.) è determinato dall'incile in muratura e dalle paratoie di regolazione poste a 303.4 m s.l.m.

Il livello del lago è monitorato mediante due stazioni di misura idrometrica ubicate nella città Bolsena e di Marta

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 l'entroterra collinare e montuoso fino al lago di Bolsena. 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.1).

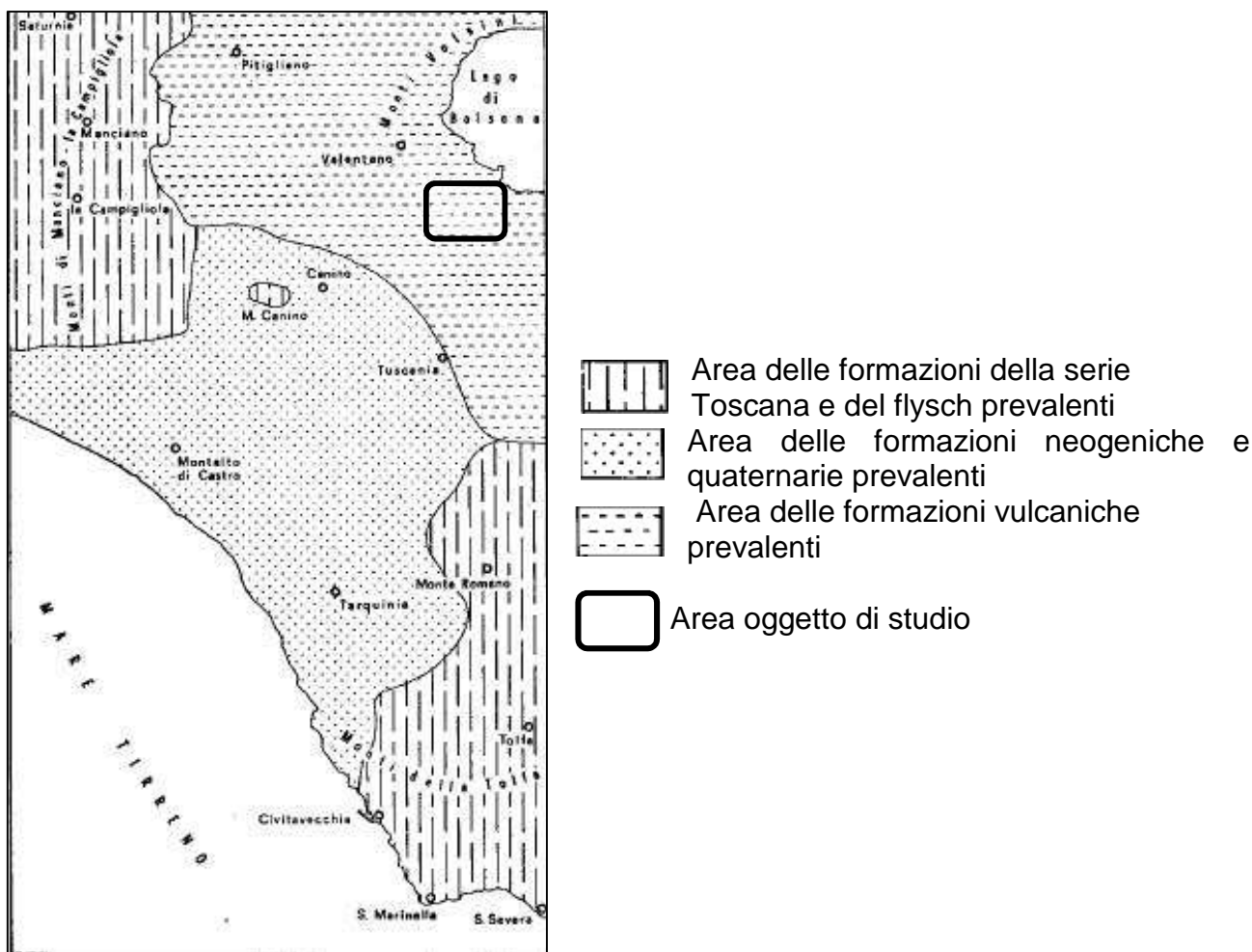


Figura 1

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.

A scala di dettaglio (Allegato A5) l'area oggetto di studio, situata a Sud del Comune di Marta, è rappresentata dalle unità e le formazioni geologiche di seguito elencati e descritti dal più recente al più antico:

- Tufi stratificati, Tufiti e Tufi terrosi (Pleistocene): ignimbrite trachitica, rossa, gialla violacea, a matrice prevalentemente pomicea, con grosse pomici nere grossolanamente vescicolate.
- Depositi alluvionali per lo più argillosi.

3 - INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

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

- *Complesso dei Tufi Stratificati delle facies freatomagmatiche (Pleistocene)*: hanno una potenzialità acquifera bassa, e assume localmente il ruolo di limite di flusso e sostiene esigue falde superficiali.

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 fiume Marta. 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 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 260 m s.l.m. nella porzione settentrionale, sino alle quote di 160 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 verso sud sud Ovest, ed il gradiente idraulico diminuisce da valori del 4% sino all'1% procedendo nella medesima direzione. Negli affioramenti sedimentari pliopleistocenici 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 Marta (VT) ottenuti dall'archivio e dalle banche dati dell'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), sismologia storica e macrosismica DBMI15.

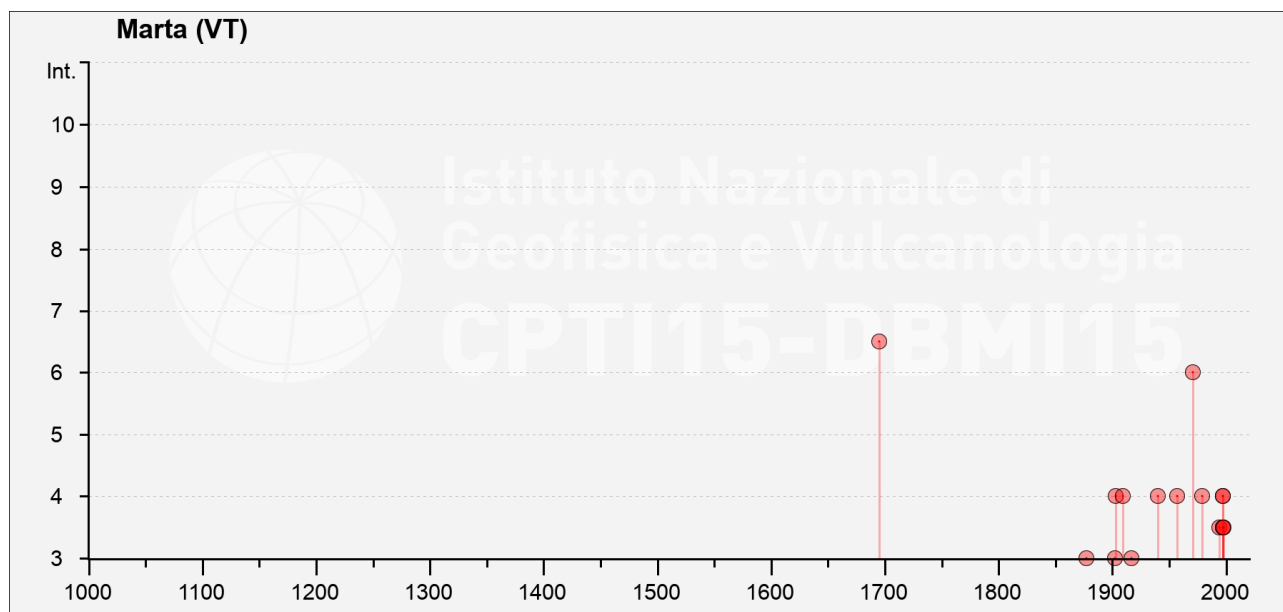


Figura 1 - Diagramma intensità al sito – anno

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 (M_w).

| Intensity | Year Mo Da Ho Mi Se | Epicentral area | NMDP | I_0 | M_w |
|-----------|---------------------------|----------------------|------|-------|-------|
| 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 settentriionale | 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°).

Le coordinate espresse in questo file sono in ED50

Parametri sismici

Sito in esame.

latitudine: 42,510077

longitudine: 11,903329

Classe: 2

Vita nominale: 50

Siti di riferimento

Sito 1 ID: 25617 Lat: 42,5233 Lon: 11,8618 Distanza: 3707,963

Sito 2 ID: 25618 Lat: 42,5243 Lon: 11,9297 Distanza: 2673,553

Sito 3 ID: 25840 Lat: 42,4743 Lon: 11,9309 Distanza: 4577,827

Sito 4 ID: 25839 Lat: 42,4734 Lon: 11,8632 Distanza: 5246,976

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: 0,047 g Fo: 2,462 Tc*: 0,249 [s] | Danno (SLD): Probabilità di superamento: 63 % Tr: 50 [anni] ag: 0,059 g Fo: 2,501 Tc*: 0,256 [s] |
| Salvaguardia della vita (SLV): Probabilità di superamento: 10 % Tr: 475 [anni] ag: 0,140 g Fo: 2,490 Tc*: 0,282 [s] | Prevenzione dal collasso (SLC): Probabilità di superamento: 5 % Tr: 975 [anni] ag: 0,175 g Fo: 2,520 Tc*: 0,287 [s] |

Coefficienti Sismici

| | |
|--|--|
| SLO: Ss: 1,500 Cc: 1,660 St: 1,000 Kh: 0,014 Kv: 0,007 Amax: 0,689 Beta: 0,200 | SLO: Ss: 1,500 Cc: 1,660 St: 1,000 Kh: 0,014 Kv: 0,007 Amax: 0,689 Beta: 0,200 |
| SLV: Ss: 1,490 Cc: 1,590 St: 1,000 Kh: 0,050 Kv: 0,025 Amax: 2,050 Beta: 0,240 | SLC: Ss: 1,430 Cc: 1,580 St: 1,000 Kh: 0,060 Kv: 0,030 Amax: 2,458 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) |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------|-------------------------------|
| Argille e Argille sabbiose | 1.8 – 2.0 | 0.5 - 1 | 20 - 27 | 0.1 – 0.3 |
| 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.

Nell'ambito di Sistemi e ambiti del Paesaggio Naturale – Tav. A 7, foglio n.344 (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: *Paesaggio agrario di valore* e sottoposta alle norme relative:

Nell'ambito dei Beni Paesaggistici – Tav.B 7, foglio n.344 (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: *Corsi delle acque pubbliche* e sottoposta alle norme relative:

Nell'ambito dei Beni del Patrimonio Naturale e Culturale e azioni strategiche del PTPR – Tavola C 7, foglio n.344 (Allegato B3) l'area in esame non è sottoposta a nessun tipo di vincolo.

In merito al vincolo Idrogeologico, l'area di indagine non è sottoposta a tale vincolo come evidenziato in allegato B4.

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.

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.

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 e sia vulcanici riconducibili a tre distretti vulcanici: Vulsino, Cimino e Vicano.
- 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 326 m.l.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 non 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 24/06/2022

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

ALLEGATO A2

ALLEGATO A3

ALLEGATO A4

ALLEGATO A5

ALLEGATO A6

ALLEGATO A7

Corografia Generale

Stralcio catastale

Stralcio CTR

Stralcio Carta geologica

Carta geologica di dettaglio

Stralcio carta idrogeologica

Reticolo idrografico

COROGRAFIA GENERALE STRALCIO IGM SCALA IN ORIGINE 1:25.000

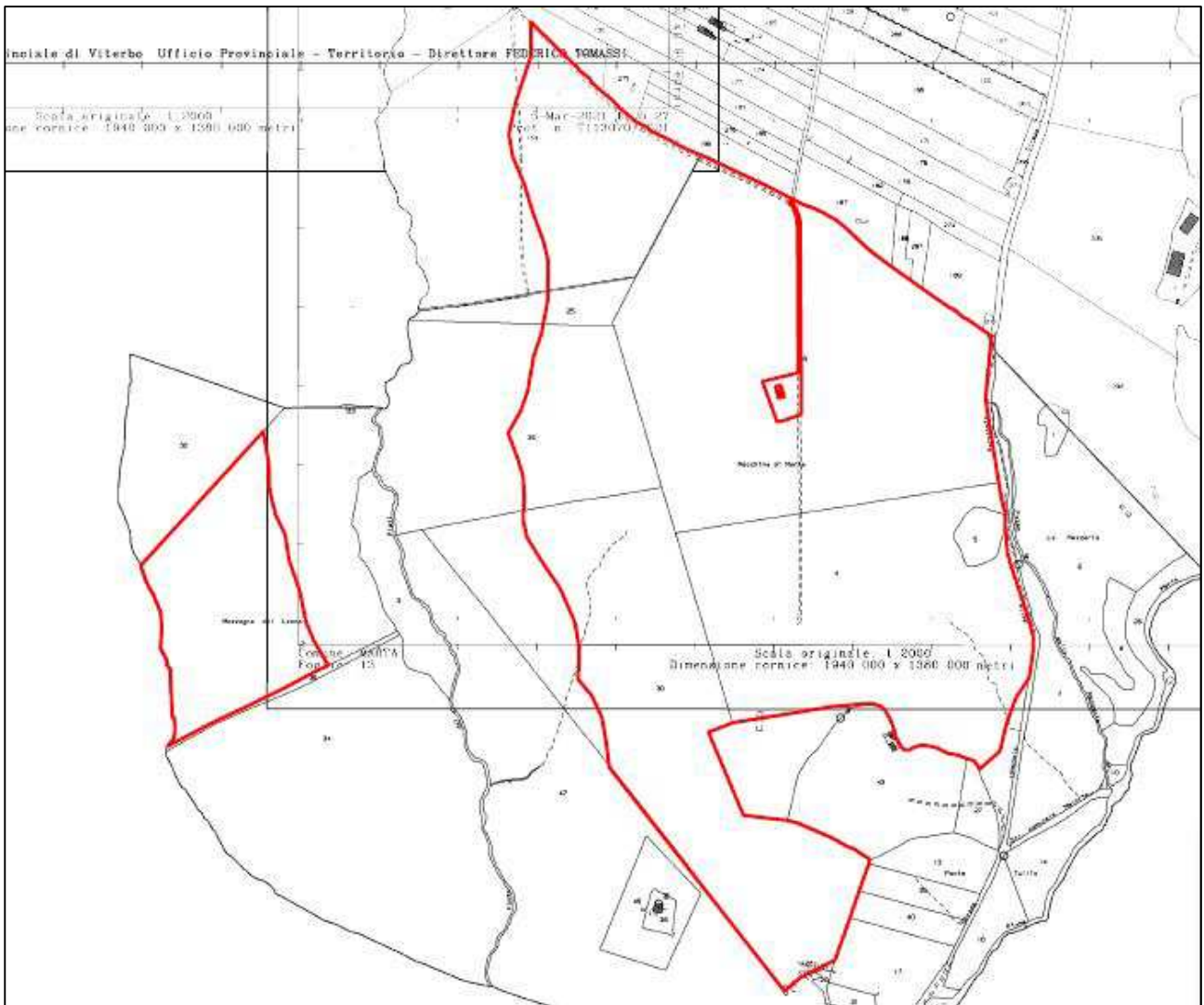


Area di interesse

ALLEGATO 1

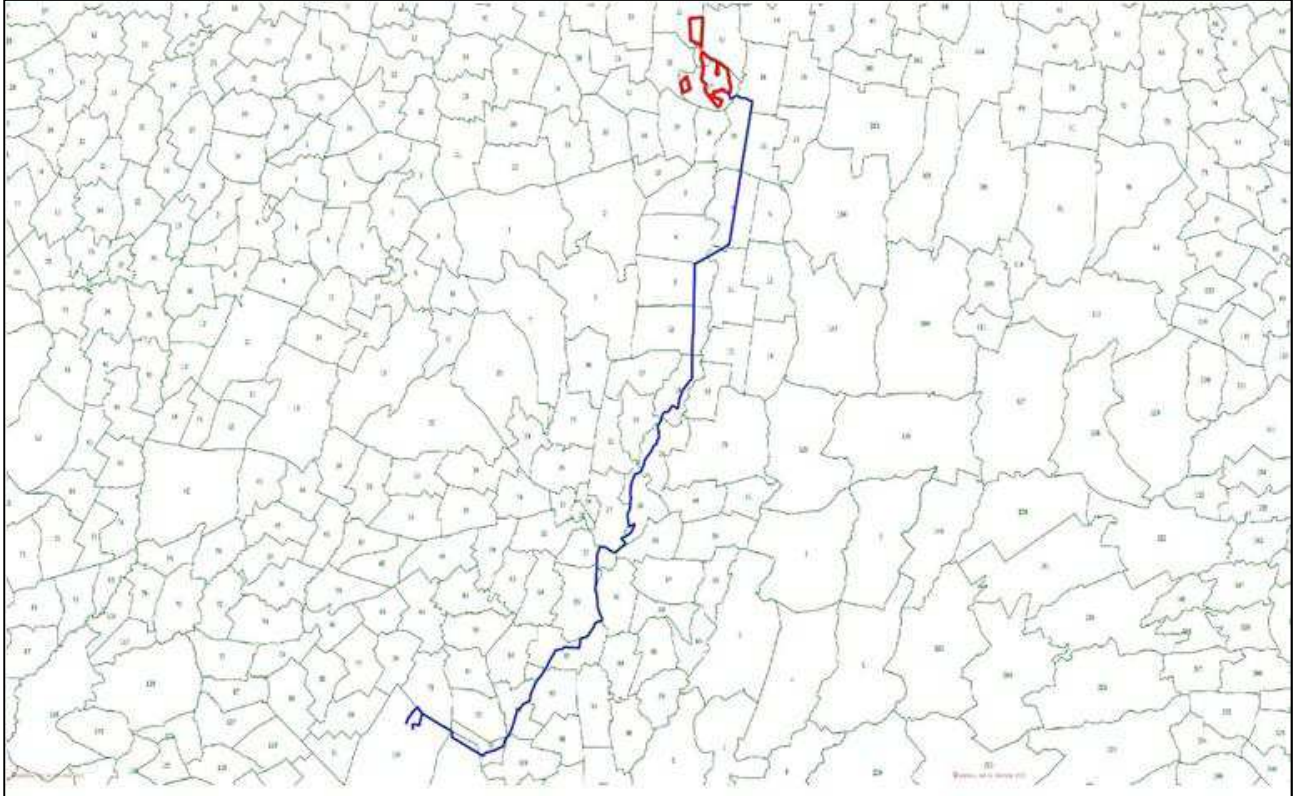
STRALCIO CATASTALE - COMUNE DI MARTA (VT) MAPPALI INTERESSATI DAL PROGETTO





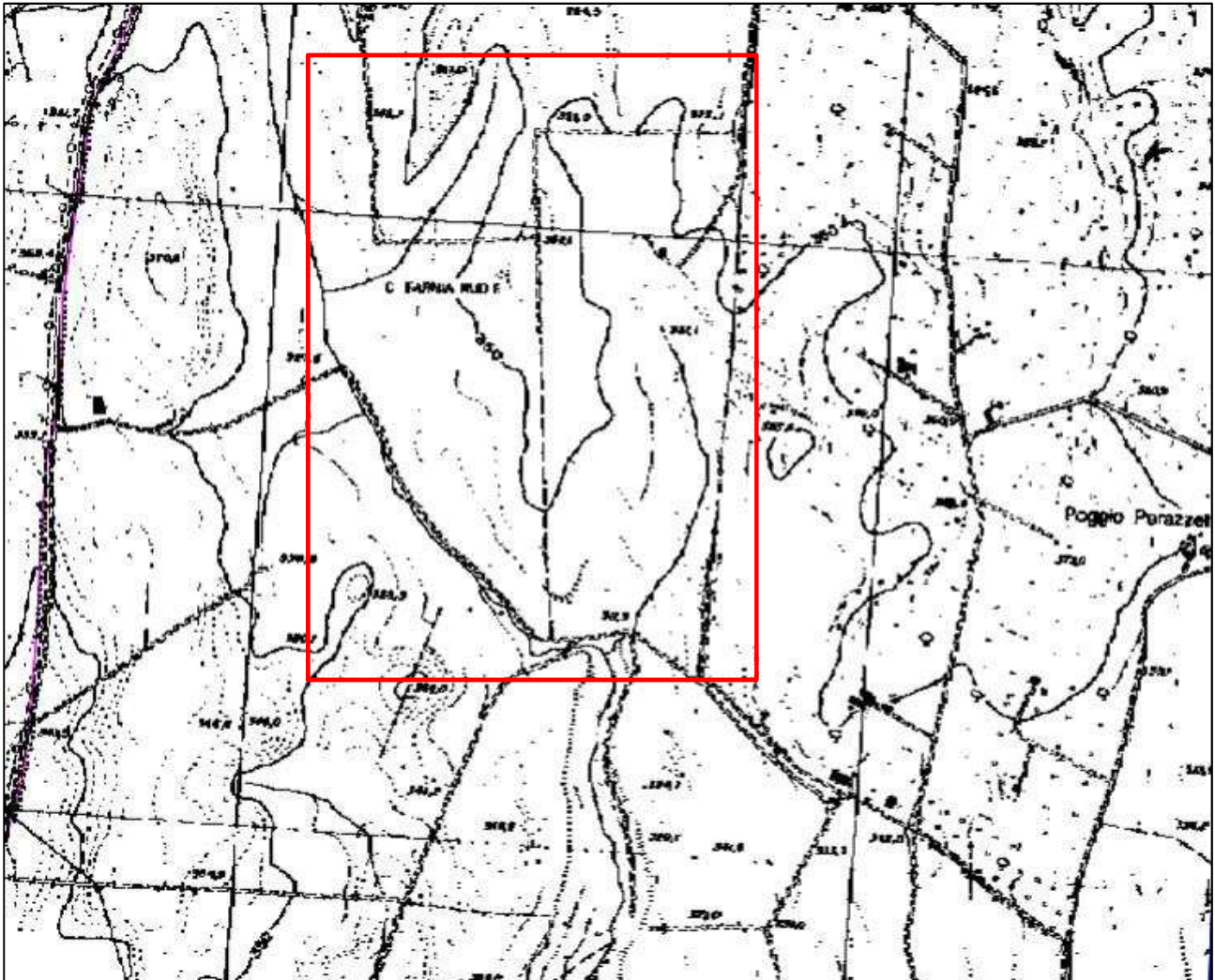
 Settore interessato al progetto

STRALCIO CATASTALE DI TUTTI I FOGLI INTERESSATI DAL PROGETTO

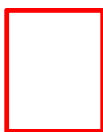


(ALLEGATO 2)

STRALCIO CTR LAZIO – N° 344070



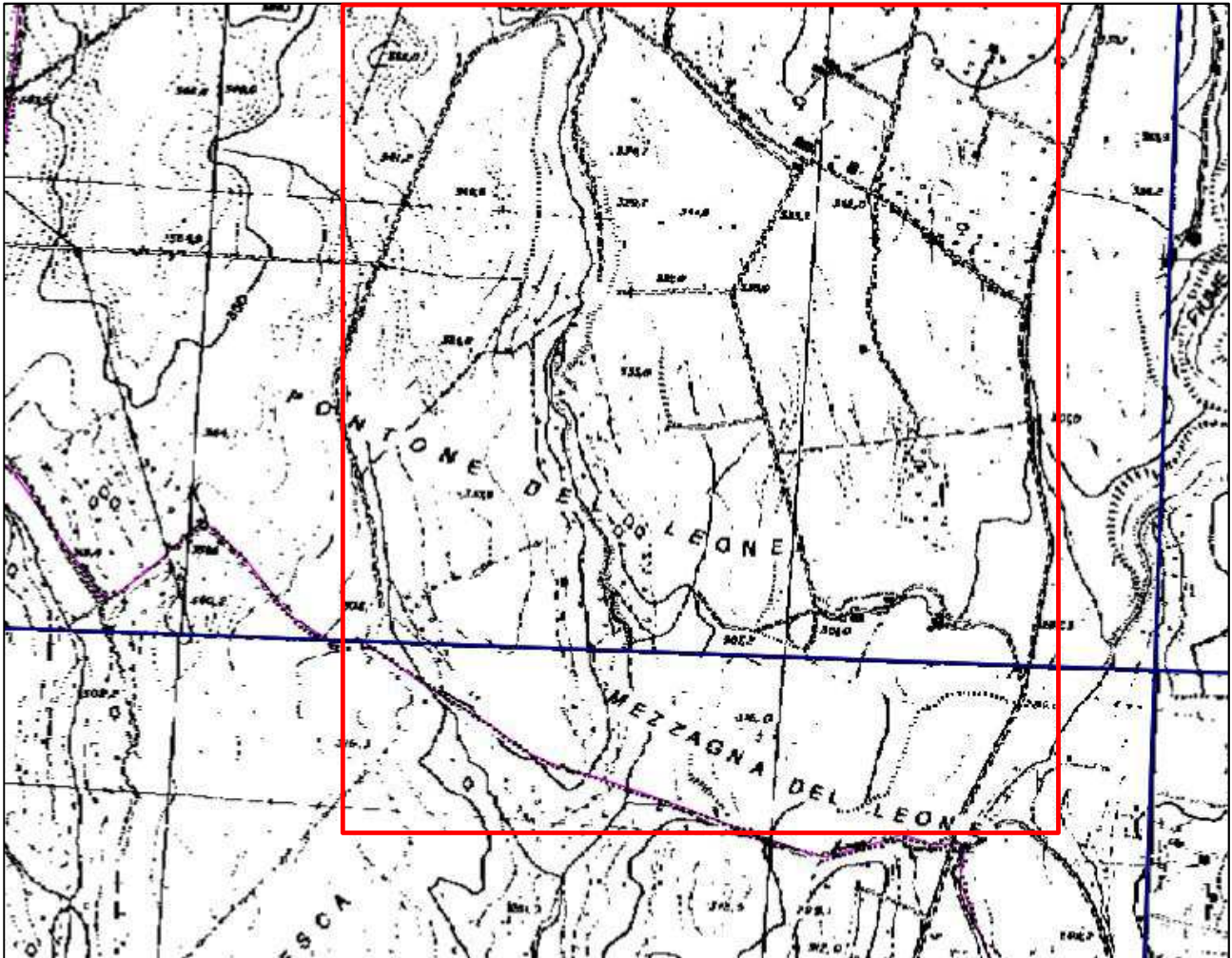
SCALA 1:20000



Area di interesse

ALLEGATO 3

STRALCIO CTR LAZIO – N° 344070 – 344110

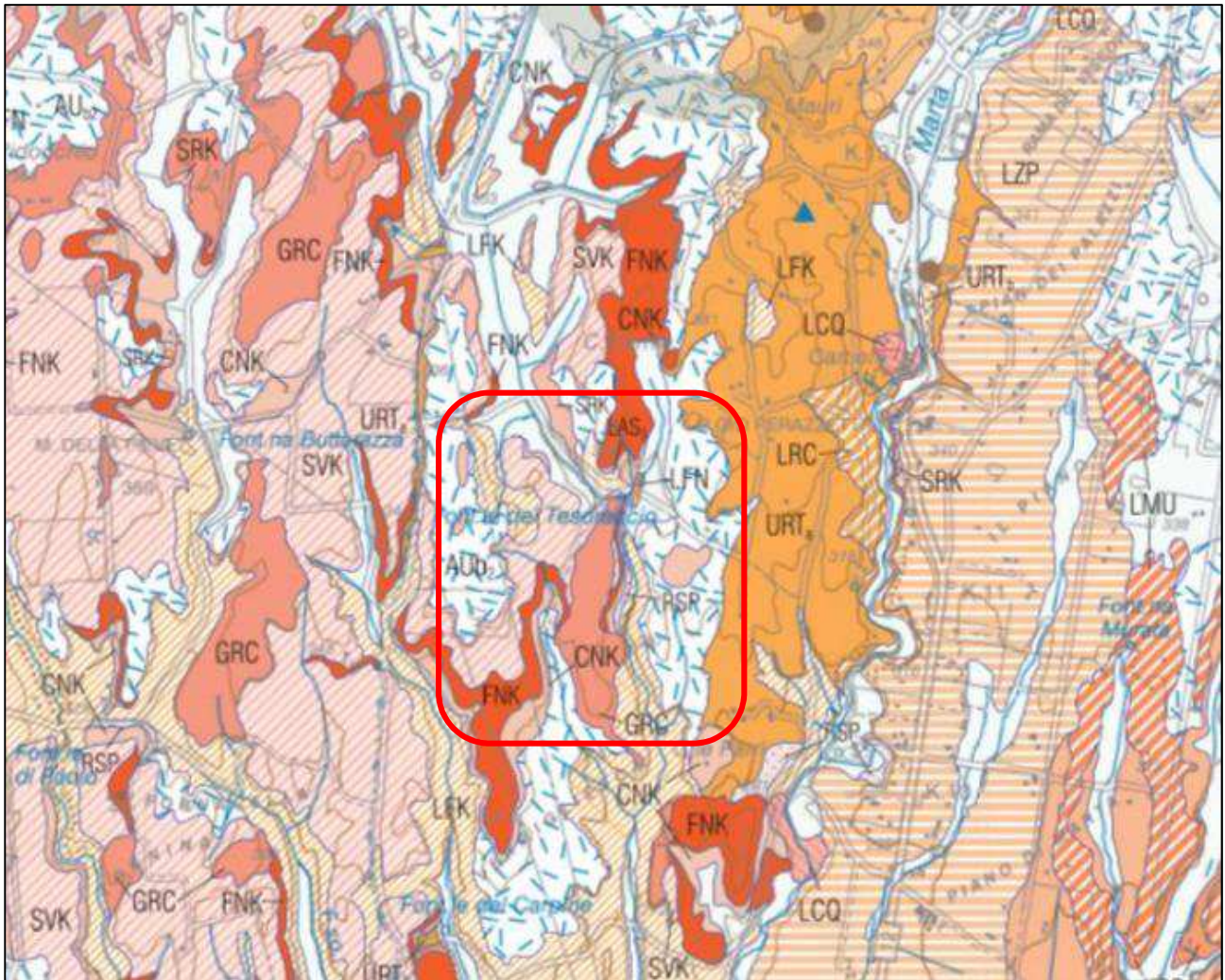


Area di interesse

ALLEGATO 3

STRALCIO CARTA GEOLOGICA PROGETTO CARG

FOGLIO N°344 -SCALA IN ORIGINE 1:50.000



SCALA 1:33000

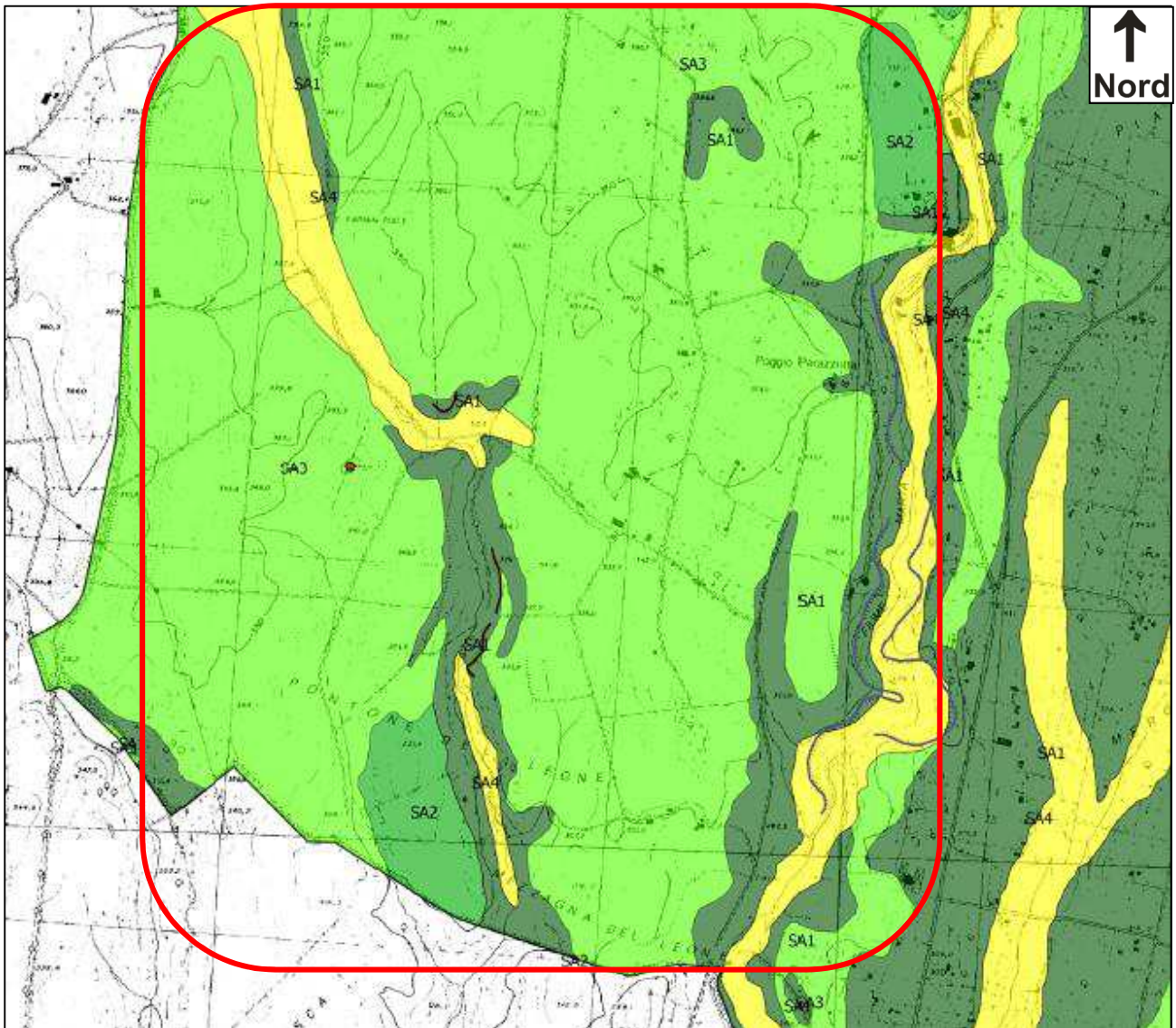


Area di indagine

ALLEGATO 4

CARTA GEOLOGICA DI DETTAGLIO

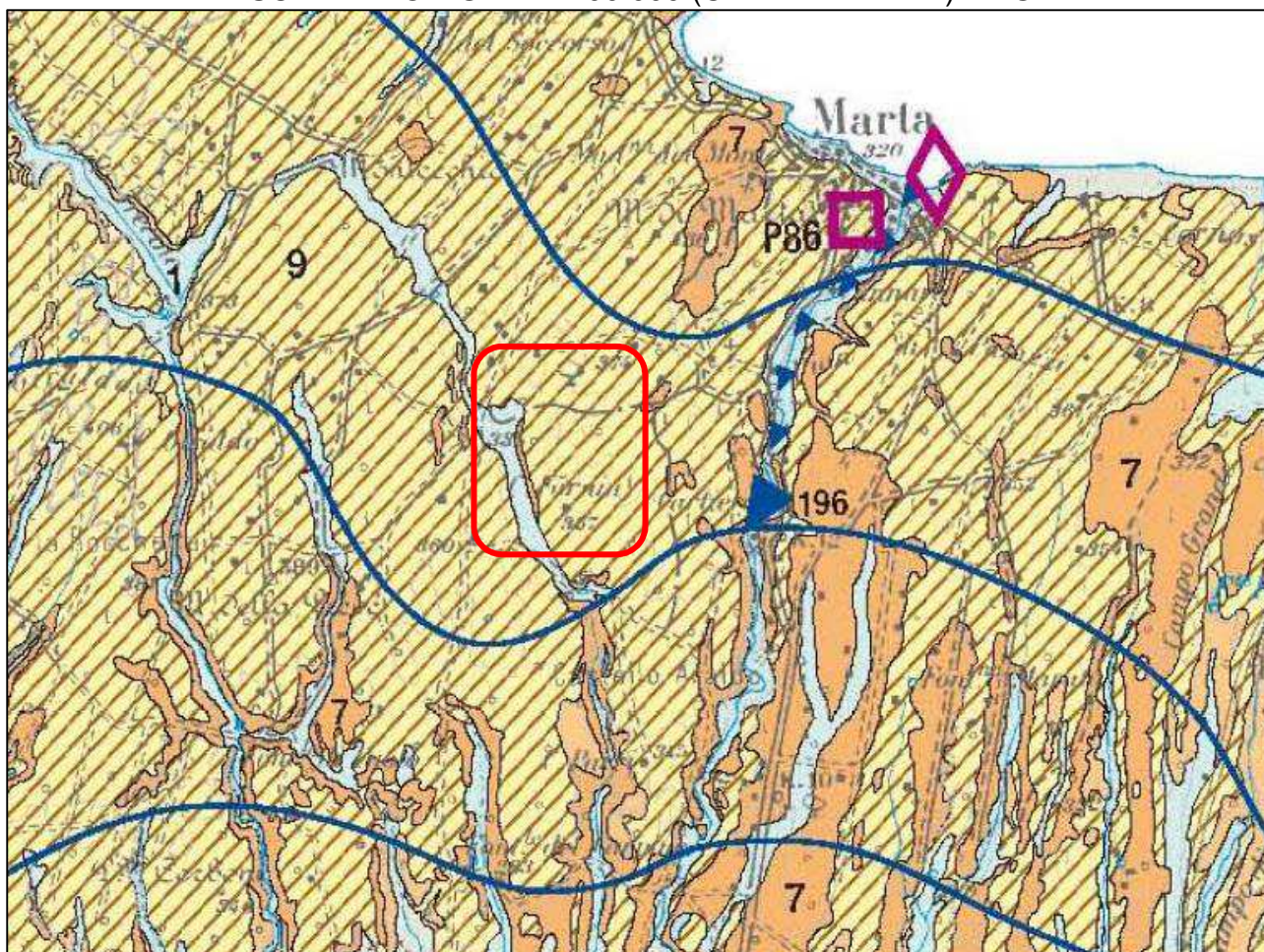
SCALA 1:10000




-  Area di interesse
-  Limi e sabbie incoerenti
-  Lave leucititiche e tefritiche
-  Depositi alluvionali e lacustri
-  Coni di scorie ceneri e lapilli

ALLEGATO 5

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.

LEGENDA IDROGEOLOGICA

SORGENTI PUNTUALI

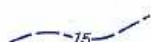
-  Sorgente con numero di riferimento (Le sorgenti con portata inferiore a 10 L/s non sono numerate)
-  termale ($T \geq 20\text{ C}^\circ$)
-  minerale (TDS >750 mg/L)
-  termominerale ($T \geq 20\text{ C}^\circ$; TDS > 750 mg/L)

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

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

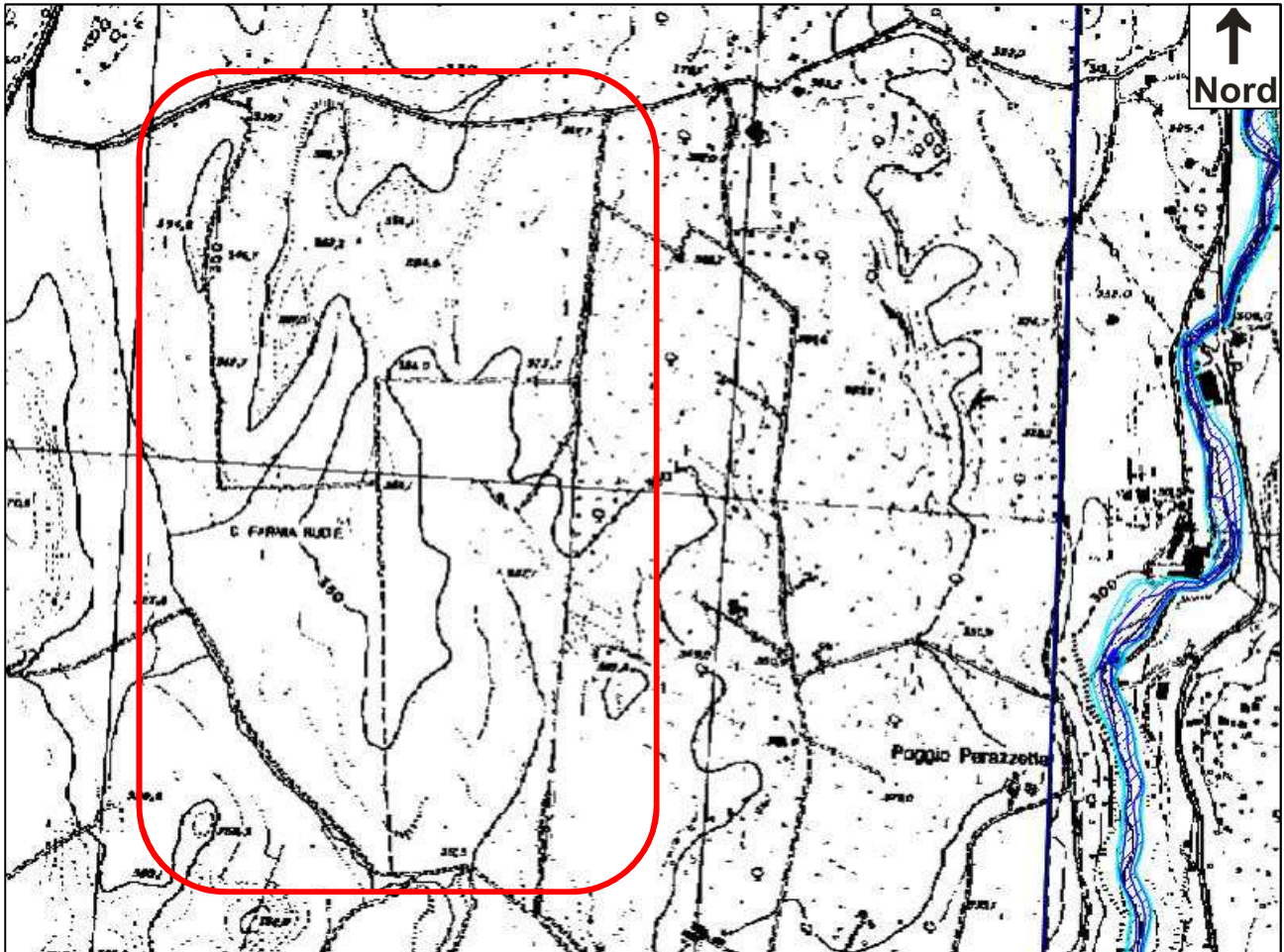
-  in affioramento
-  sepolti

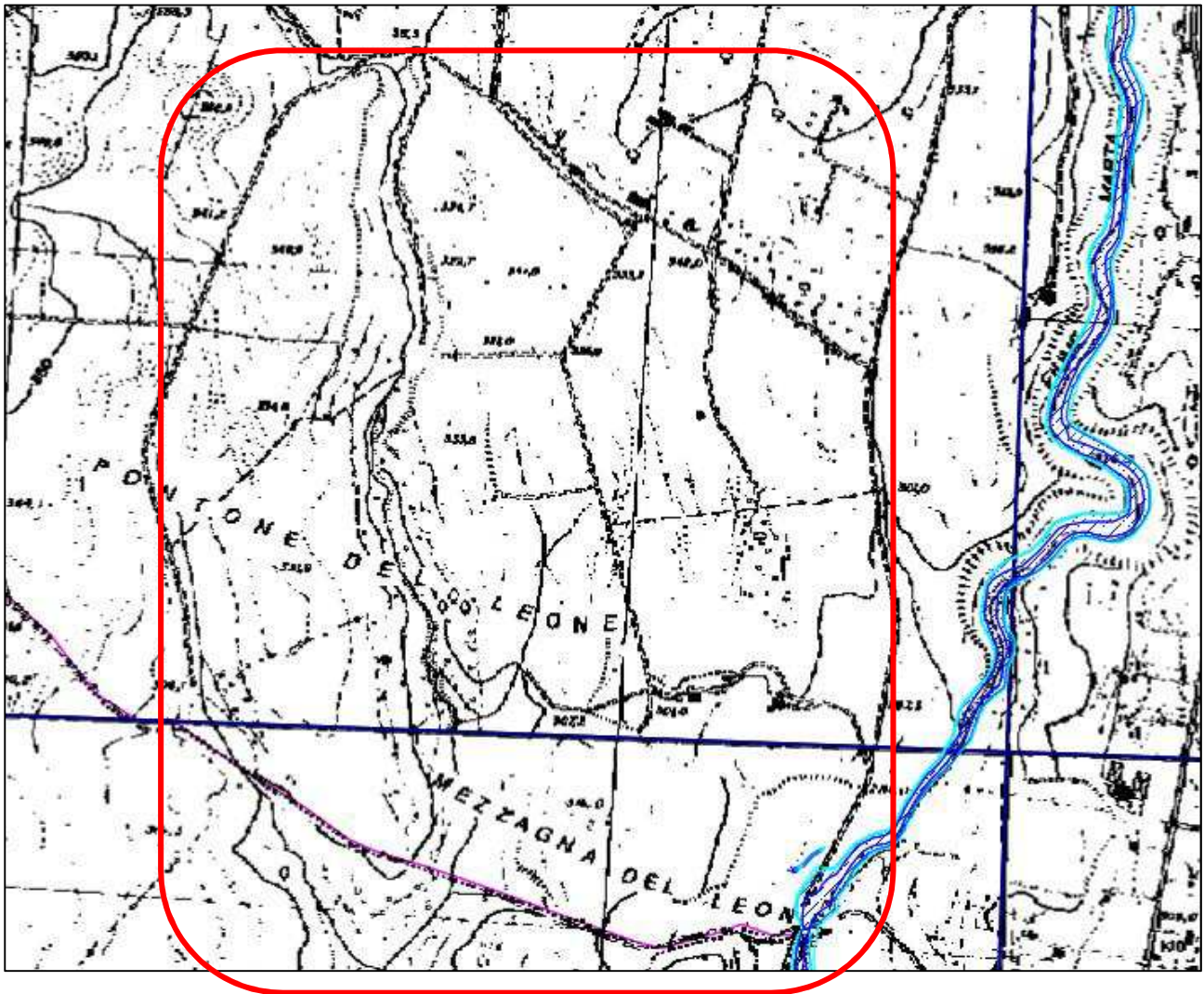
-  **6** **COMPLESSO DEI DEPOSITI FLUVIO PALUSTRI E LACUSTRI - potenzialità acquifera bassa**
Depositi prevalentemente limo - argillosi in facies palustre, lacustre e salmastra con locali intercalazioni ghiaiose e/o travertinee (**PLEISTOCENE - OLOCENE**). Spessore variabile da pochi metri ad alcune 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 LAVI, 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 di colata 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 TUFI 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 intercitati 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 marne con intercalazioni di arenarie e calcari marnosi (**CRETACICO SUP - OLIGOCENE**) 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 6


RETICOLO IDROGRAFICO

BASE CTR LAZIO – SCALA IN ORIGINE 1:10.000





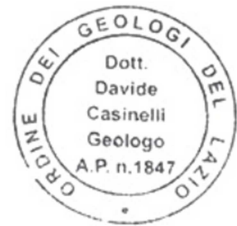
 Area di interesse

 Corsi d'acqua e Aste fluviali

ALLEGATO 7

Arpino 24/06/2022

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.C

ALLEGATO B4

Stralcio Carta Vincolo Idrogeologico

ALLEGATO B5

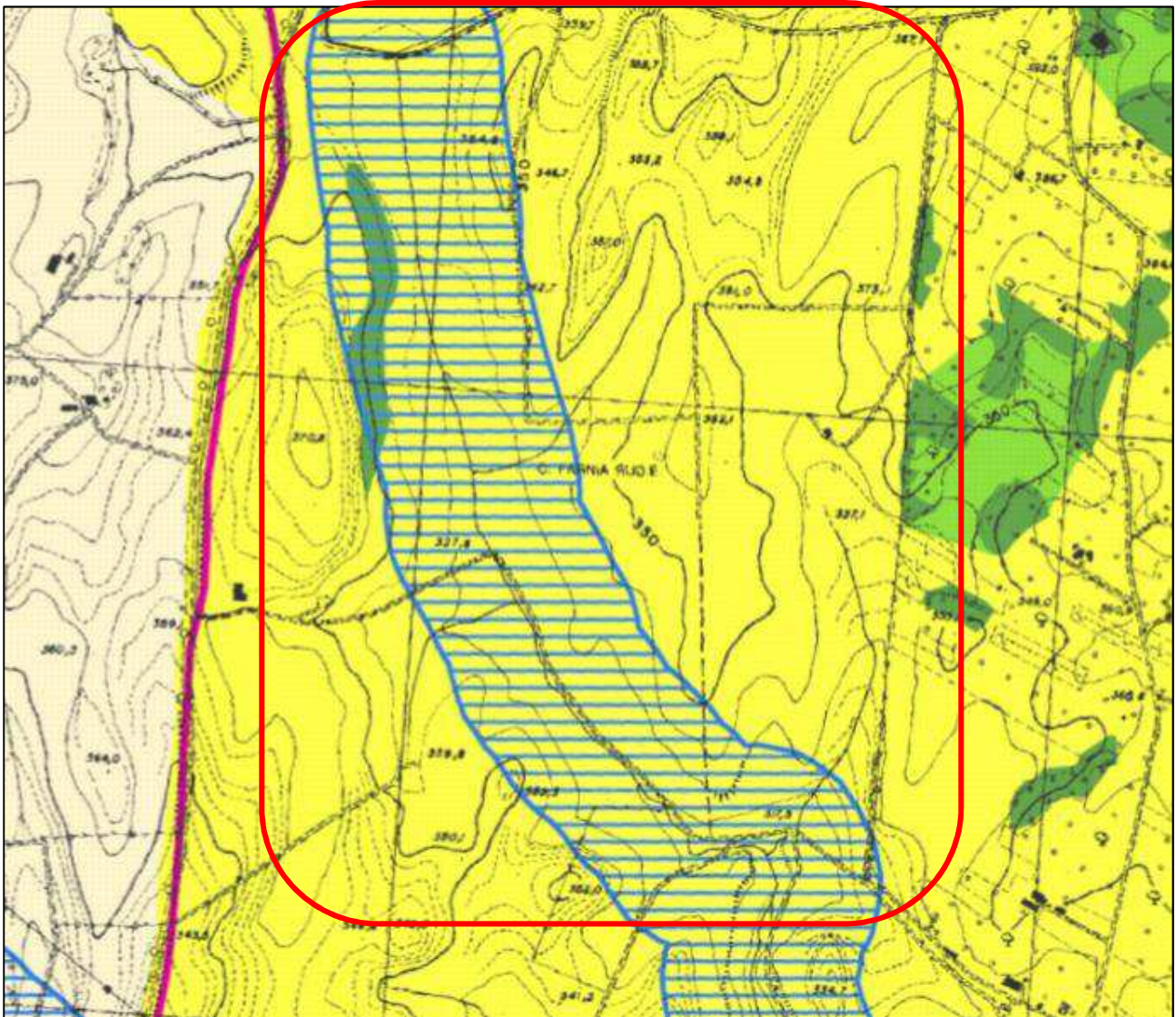
Stralcio carta Uso del Suolo

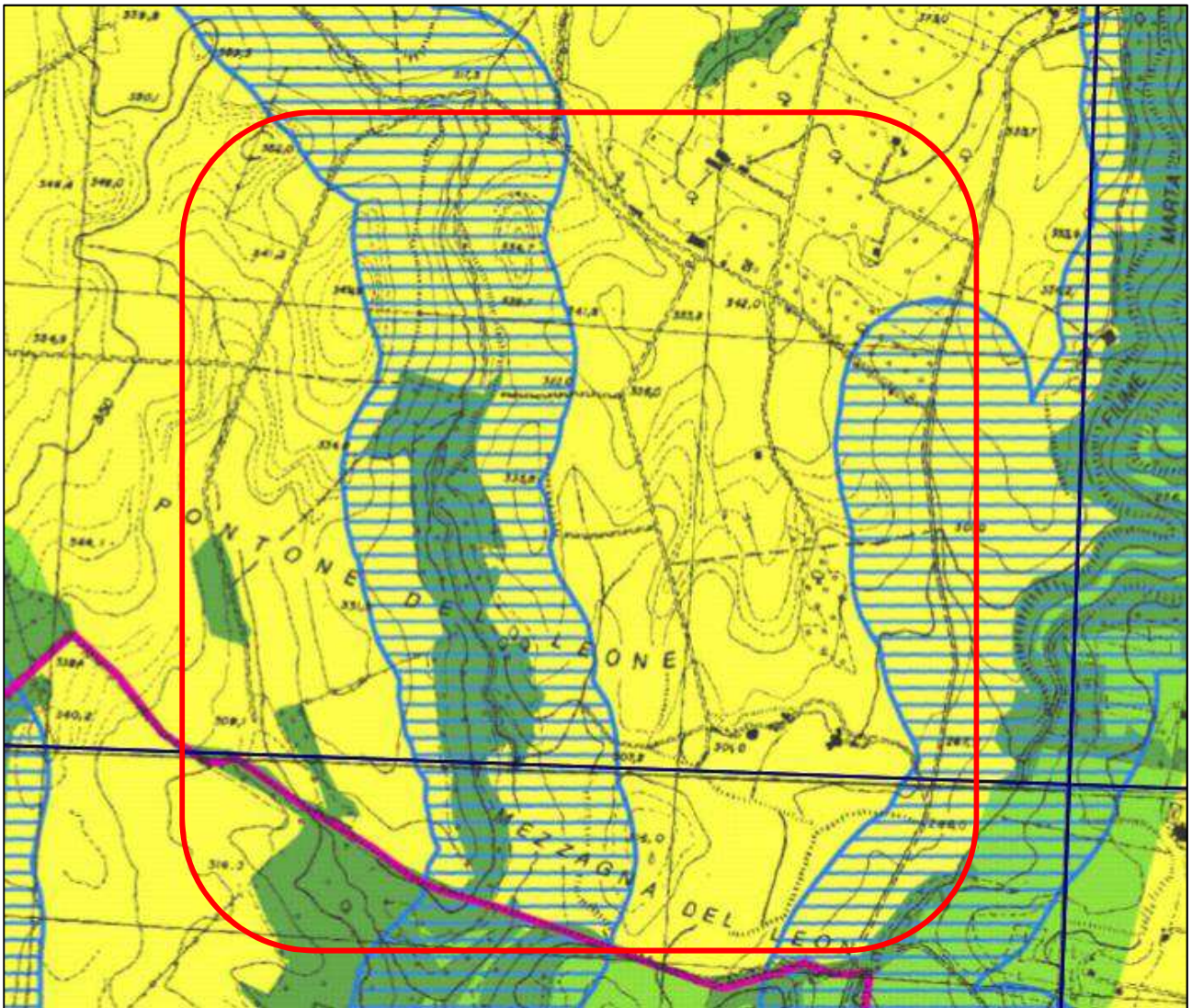
ALLEGATO B6


Stralcio carta PAI

STRALCIO PTPR - TAVOLA 7, FOGLIO 344

SISTEMI E AMBITI DEL PAESAGGIO – TAVOLA A



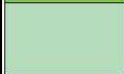














 Area di interesse


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 |

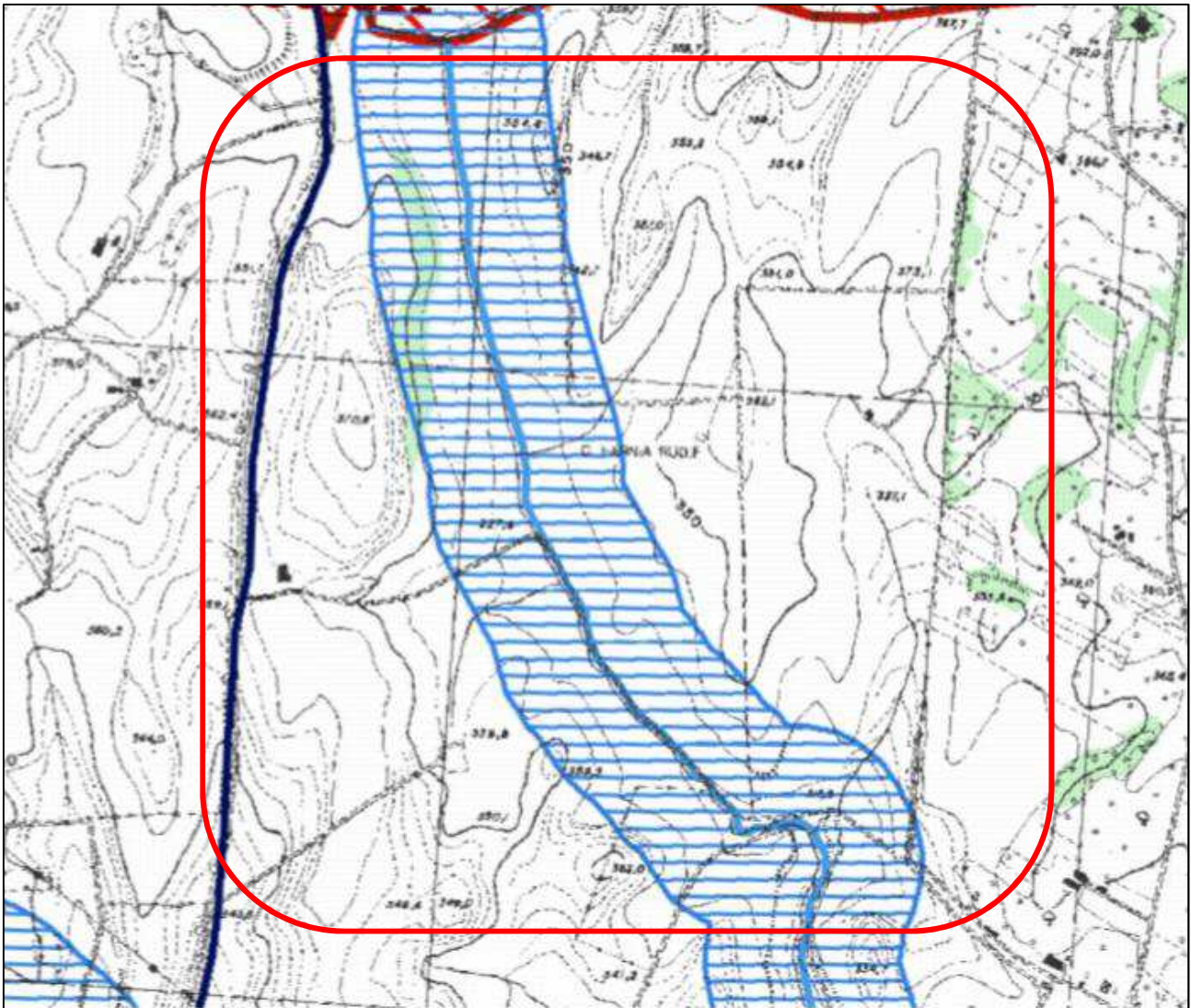
| | |
|---|--|
|  | Ambiti di Recupero e Valorizzazione Paesistica |
|  | Aree o Punti di Visuali |

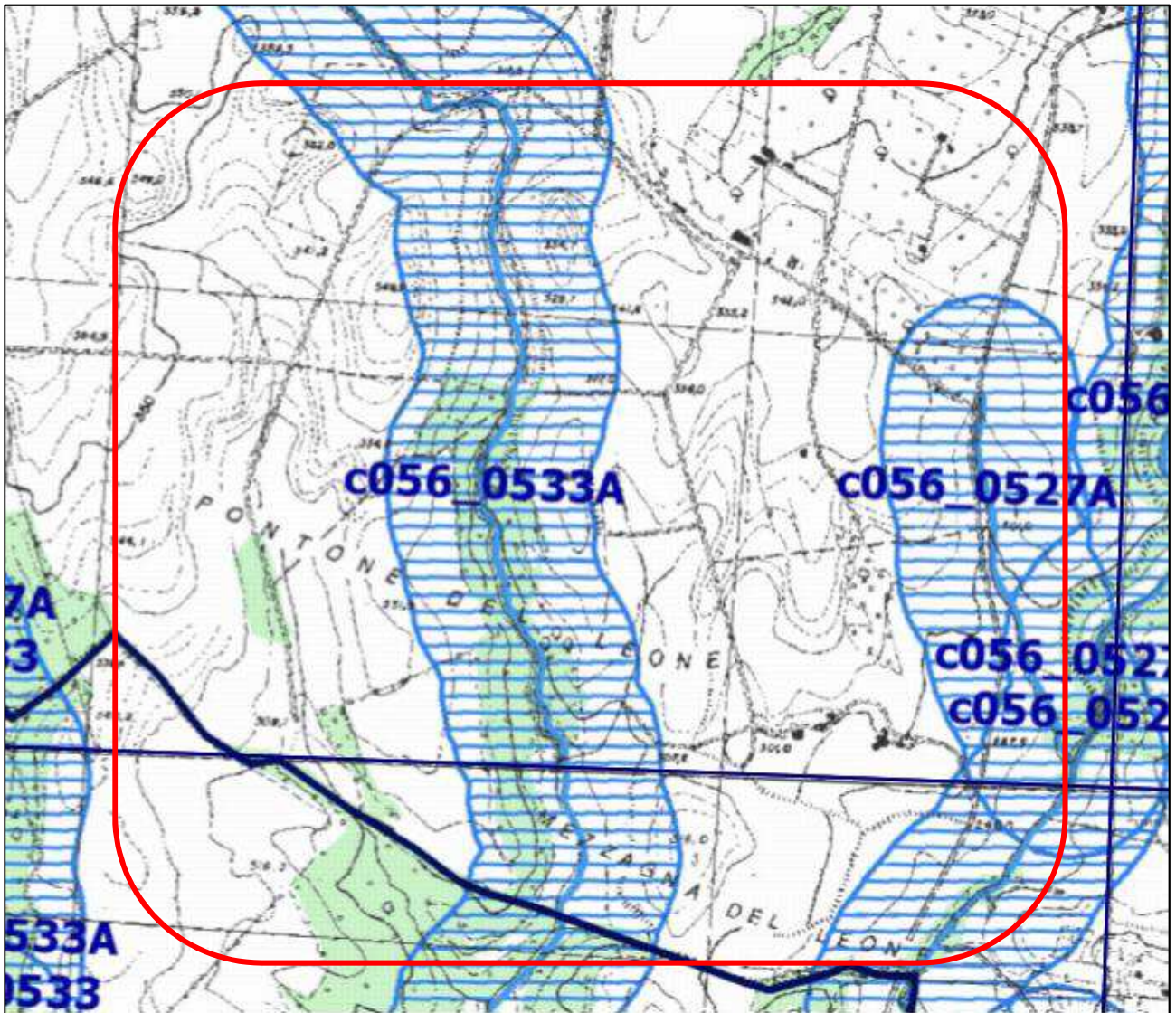
| | |
|---|---|
|  | Proposte comunali di modifica dei PTP vigenti |
|  | Limiti comunali |


ALLEGATO B1

STRALCIO PTPR - TAVOLA FOGLIO 344

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 |
| | | com058_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 2bis 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 | |

| Ricognizione delle aree tutelate per legge art. 134 co. 1 lett. b e art. 142 co. 1 D.lvo 42/04 | | | | |
|---|--|-----------|---|----------------------------------|
| VINCOLI RICOGNITIVI DI LEGGE | | a058_001 | a) costa del mare | art. 5 L.R. 24/98 |
| | | b058_001 | b) costa dei laghi | art. 6 L.R. 24/98 |
| | | c058_001 | c) corsi delle acque pubbliche | art. 7 L.R. 24/98 |
| | | d058 | d) montagne sopra i 1200 metri (artt. 140 e 144 D.lvo 49/99 - L.R. 17/08/83 n.37) | art. 8 L.R. 24/98 |
| | | f058_001 | f) parchi e riserve naturali | art. 9 L.R. 24/98 |
| | | g058 | g) aree boscate n.b. le aree boscate percorse da itinerari non sono rappresentate nel presente elaborato | art. 10 L.R. 24/98 |
| | | h058_001 | h) 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 | i) 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 |
| | | mp058_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 a) g) i) e j) e i) e j) e i) e j) non sono presenti nel territorio regionale.
* le aree indicate nel co 7 dell'art. 140 D.lvo 42/04 non sono integralmente rappresentate nel presente elaborato.
Nella norma del FTFR relativa a ciascuna categoria di aree è indicata l'applicazione dell'art. 143 co 5 lett. a) D.lvo 42/04

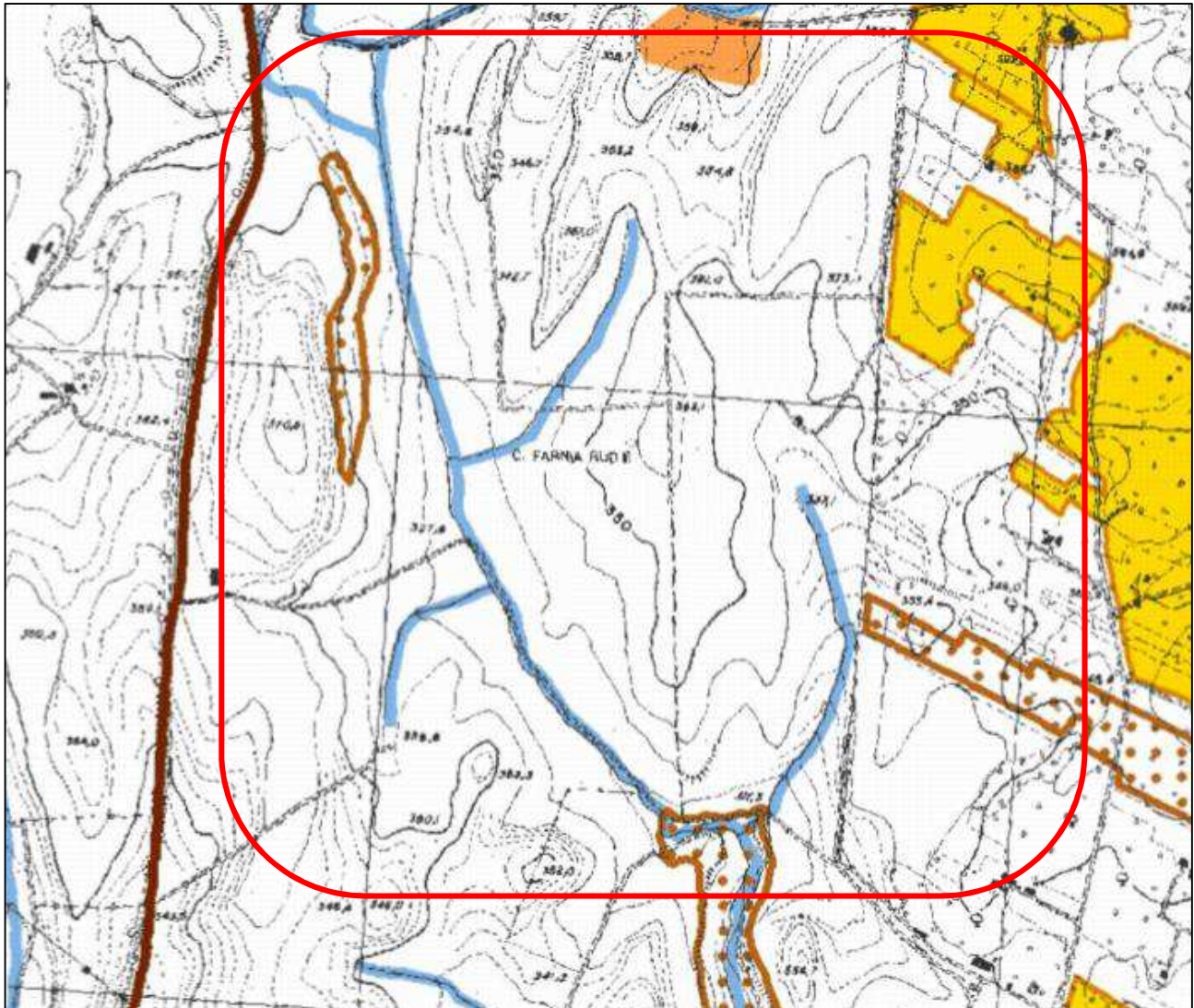
| Individuazione degli immobili e delle aree tipizzati dal Piano Paesaggistico art. 134 comma 1, lett. c) D.lvo 42/04 | | | | |
|--|--------|--|--|--|
| VINCOLI RICOGNITIVI DI PIANO | | taa_001 | 1) aree agricole identitarie delle campagne romane e delle bonifiche agrarie | art. 51 L.R. 38/99 |
| | | ca_001 | 2) insediamenti urbani storici e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 150 metri | art. 59 e 60 L.R. 38/99 L.R. 27/2001 |
| | | tra_001 | 3) borghi identitari dell'architettura rurale | art. 31 bis 1 L.R. 24/98 L.R. 27/2001 |
| | | tp_001 | 3) beni singoli identitari dell'architettura rurale e relativa fascia di rispetto di 50 metri | art. 31 bis 1 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 |
| | | tr_001 | 5) canali delle bonifiche agrarie e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuno | L.R. 27/2001 art. 7 L.R. 24/98 |
| | | tg_001 | 6) beni puntuali e lineari diffusi, testimonianza dei caratteri identitari vegetazionali, geomorfologici e carsico-ipogeo (con fascia di rispetto di 50 metri) | L.R. 20/99 |
| | ti_001 | ti - sigla della categoria del bene tipizzato 001: numero progressivo | | |

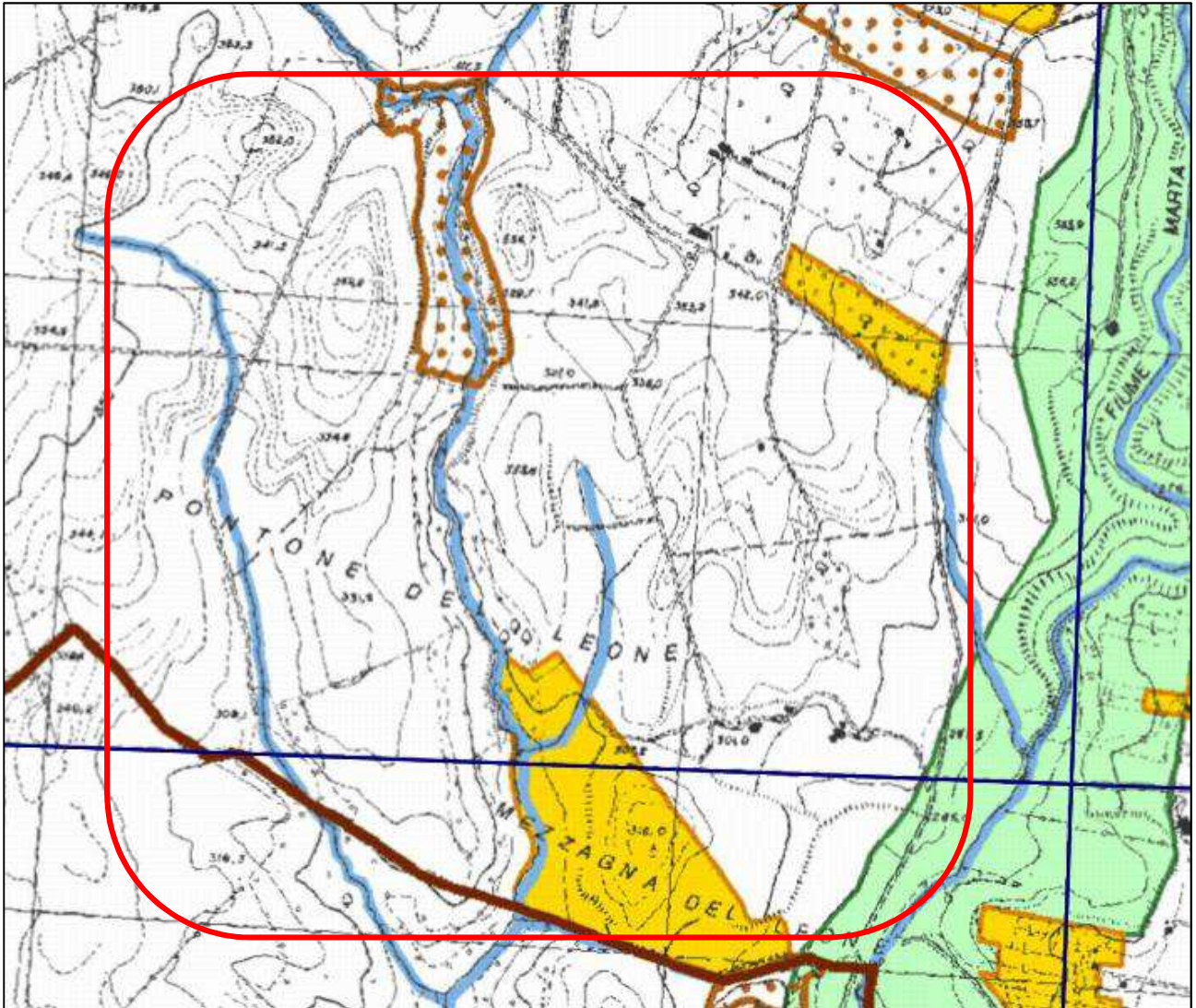
| | |
|--|--|
| | aree urbanizzate del FTFR N.B. si intendono incluse le aree urbanizzate discendenti dall'accoglimento delle osservazioni di cui all'art. 23 co 1 L.R. 24/98 |
| | limiti comunali |

ALLEGATO B2

STRALCIO PTPR - TAVOLA 13 FOGLIO 344

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) Biotaly D.M. 3402/00 |
| | sn_001 | Zone a conservazione speciale Siti di interesse nazionale | |
| | sn_001 | Zone a conservazione speciale Siti di interesse regionale | |
| | zpn_001 | Zone a protezione speciale (Conservazione uccelli selvatici) | Direttiva Comunitaria 79/409/CEE OGI 2146 del 19/07/98 OGI 603 del 19/02/00 |
| | apn_001 | Ambiti di protezione delle attività venatorie (APV, Bandite, ZAC, ZRC, IC) | L.R. 02/05/95 n. 17 DGR 2007/95 n. 450 |
| | nt_001 | Dati faunistiche incluse nell'elenco ufficiale delle Aree Protette | Conferenza Stato-Regioni Delibera 2007/00 - 5° agg.to 2003 |
| | zi_001 | Zone a conservazione indiretta | |
| | zp_001 | Schema del Piano Regionale dei Parchi Anzani | Art. 46 L.R. 2/9/97 DGR 1174/99 DGR 1100/2002 |
| | zp_001 | Schema del Piano Regionale dei Parchi Parziali | |
| | ck_001 | Piccoli, rocce, aree nude (Carta dell'Uso del Suolo) | Carta dell'uso del suolo (1999) |
| | | Reticolo idrografico | Imma Stato Regioni CTR 1-10.000 |
| | geo_001 | Geositi (ambito geologico e geomorfologico) Anzani | Direzione Regionale Culturale |
| | geo_001 | Geositi Parziali | |
| | fil_001 | Filan alberature | |

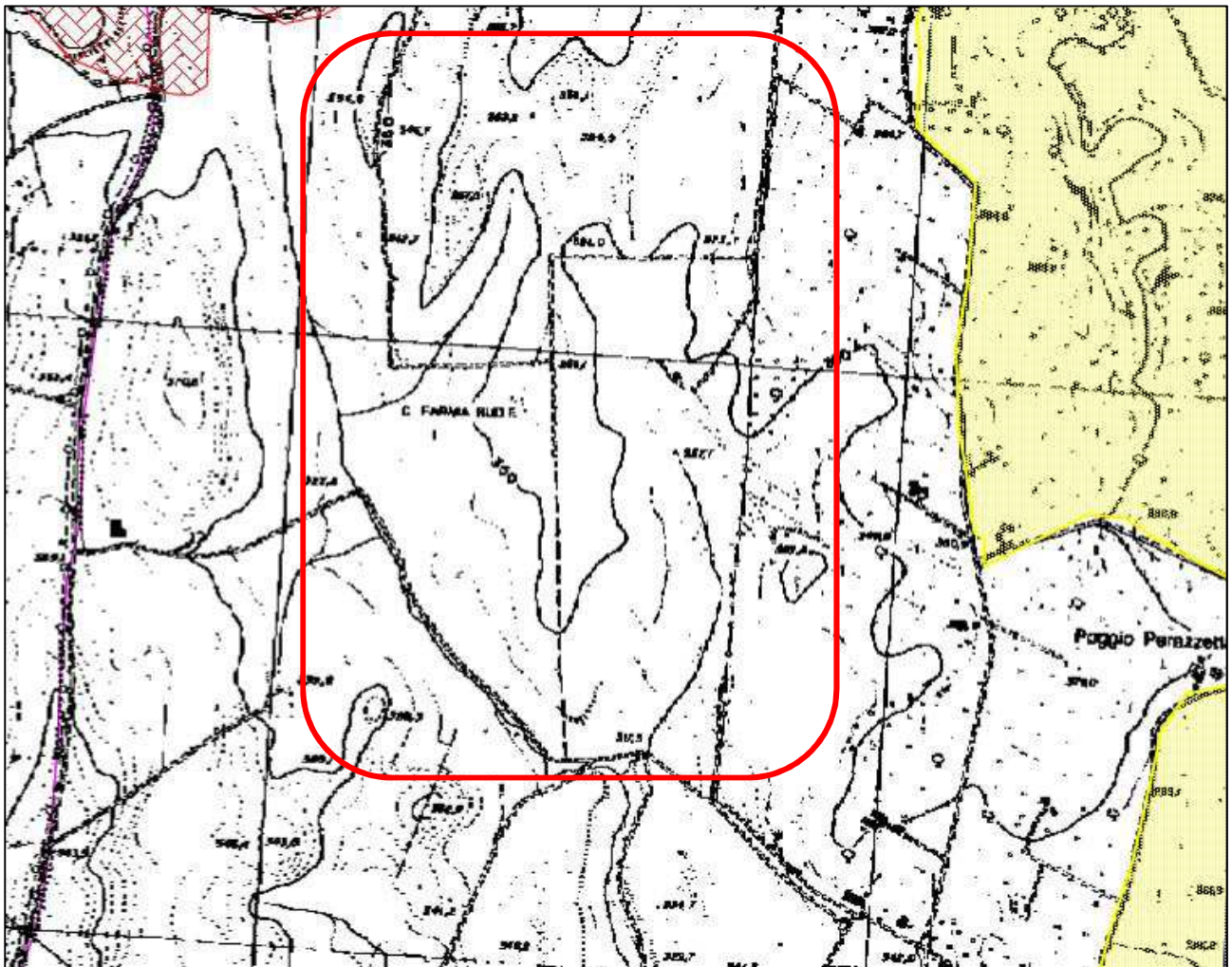
| Beni del Patrimonio Culturale | | | | |
|-------------------------------|----------|---|---|---|
| | tpu_01 | Beni della Lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO (beni culturali) | Convenzione di Parigi 1972 Legge di ratifica 184 del 6/4/1977 | |
| | ara_001 | SISTEMA DELL'INSERIMENTO ARCHEOLOGICO | Beni del patrimonio archeologico (areali) | art. 10 D.lvo 42/04 |
| | arp_001 | | Beni del patrimonio archeologico (puntuali - fascia di rispetto 100 mt.) | |
| | ca_001 | | Cantini antichi, necropoli, abitati | "Forma Italia" Istione Accademia Nazionale Istituto di Topografia Antica dell'Università di Roma |
| | va_001 | | Visibilità antica (fascia di rispetto 50 mt.) | "Carta Archeologica" - Prof. Giuseppe Lugli |
| | smn_001 | SISTEMA DELL'INSERIMENTO STORICO | Beni del patrimonio monumentale storico e archeologico (areali) | art. 10 D.lvo 42/04 |
| | spst_001 | | Beni del patrimonio monumentale storico e archeologico (puntuali - fascia di rispetto 100 mt.) | |
| | pv_001 | | Parchi, giardini e ville storiche | art. 15 L.R. 24/98 art. 60 co. 2 L.R. 38/99 |
| | vi_001 | | Visibilità e infrastrutture storiche | art. 60 co. 2 L.R. 38/99 |
| | sa_001 | Beni anzani | art. 60 co. 2 L.R. 38/99 | |
| | spc_001 | Beni puntuali (fascia di rispetto 100 mt.) | L.R. 69/02 | |
| | cc_001 | SISTEMA DELL'INSERIMENTO CONTEMPORANEO | Beni anzani | |
| | cc_001 | | Beni puntuali (fascia di rispetto 100 mt.) | |
| | lc_001 | | Beni lineari (fascia di rispetto 100 mt.) | Carta dell'Uso del Suolo (1999) |
| | cp_001 | | Visibilità di grande comunicazione | |
| | ca_001 | | Ferrovia | L.R. 27 del 20.11.2001 |
| | cl_001 | Grandi infrastrutture (aerporti, porti e scavi intermediali) | | |
| | | Tessuto urbano | | |
| | | Aree ricreative interne al tessuto urbano (parchi urbani, aree sportive, campi etc.) | Carta dell'Uso del Suolo (1999) | |

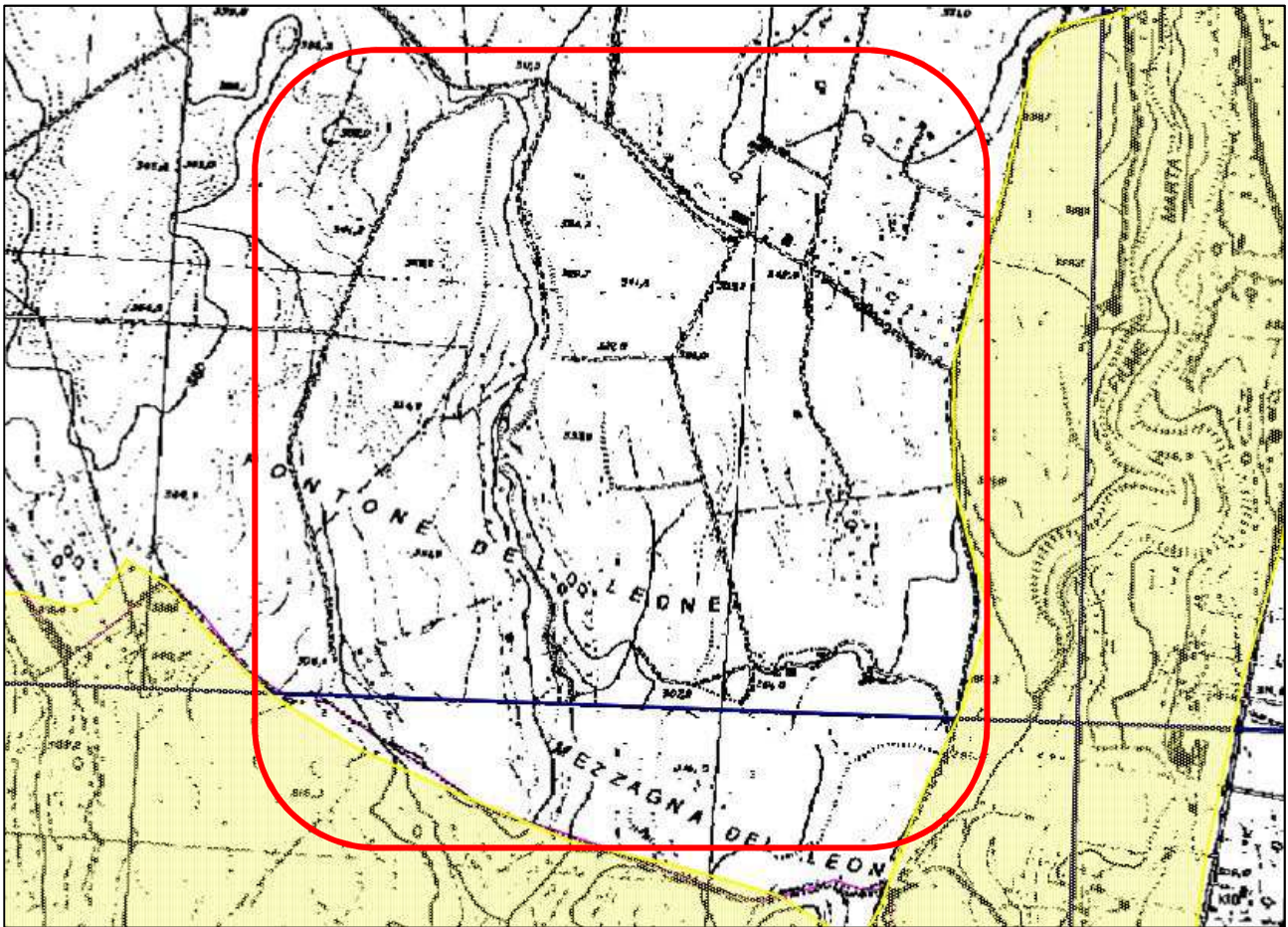
ALLEGATO B3


| Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale art. 143 D. No 42/2004 | | | |
|--|---------|---|---|
|  | | VALLALI | Punti di vista |
|  | | VALLALI | Percorsi panoramici |
|  | pac_001 | AREE A CONSERVAZIONE SPECIFICA | Parchi archeologici e culturali |
|  | | AREE A CONSERVAZIONE SPECIFICA | Sistemi agrario a carattere permanente |
|  | | AREE A RILIEVO INGEGNERISTICO | Aree con fenomeni di frantumamenti fondari e processi tectonici diffusi |
|  | | AREE A RILIEVO INGEGNERISTICO | Decaniche, depositi, cave |
| Sistemi strutturali ed unità geografiche | | | |
| CATENA DELL'APPENNINO | 1 | Serravalle - Monti della Laga - Salto Ciociaro | |
| | 2 | Conca Reatina - Monti Luccuboli | |
| | 3 | Monti Sabini | |
| | 4 | Monti Simbruini | |
| | 5 | Monti Ernici Prenestini | |
| RILIEVI DELL'APPENNINO | 6 | Monti Lepini, Ausoni e Aurunci | |
| | 7 | Monti Volturni | |
| COMPLESSI VULCANICI | 8 | Monti Cimini | |
| | 9 | Monti Sabatini | |
| | 9.1 | Monti Sabatini (area romana) | |
| | 10 | Monti della Tolfa | |
| | 11 | Colli Albani | |
| VALLI FLUVIALI | 12 | Valli del Tevere | |
| | 13 | Valle del Sacco, Liri-Gangliano | |
| CAMPAGNA ROMANA | 14 | Agro Romano | |
| MAREMMA TIRENNICA | 15 | Maremma Laziale | |
| | 16 | Litorale Romano | |
| | 17 | Agro Pontino | |
| RILIEVI COSTIERI E ISOLE | 18 | Piana di Fondi | |
| | 19 | Monte Circeo, Promontorio di Gaeta, Isole Pontine | |


ALLEGATO B3

STRALCIO CARTA VINCOLO IDROGEOLOGICO COMUNE DI MARTA (VT)



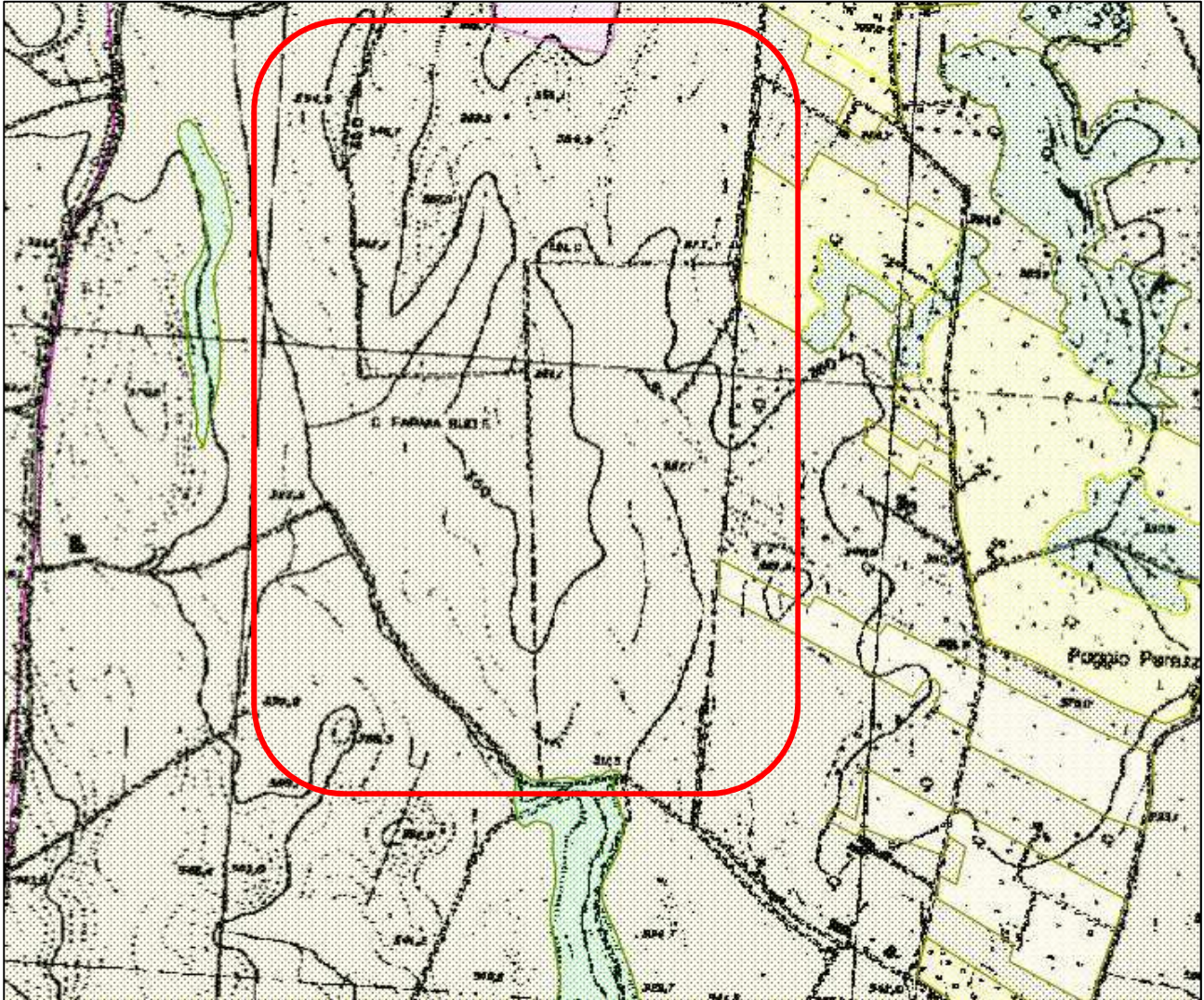


 Settore di interessi al progetto

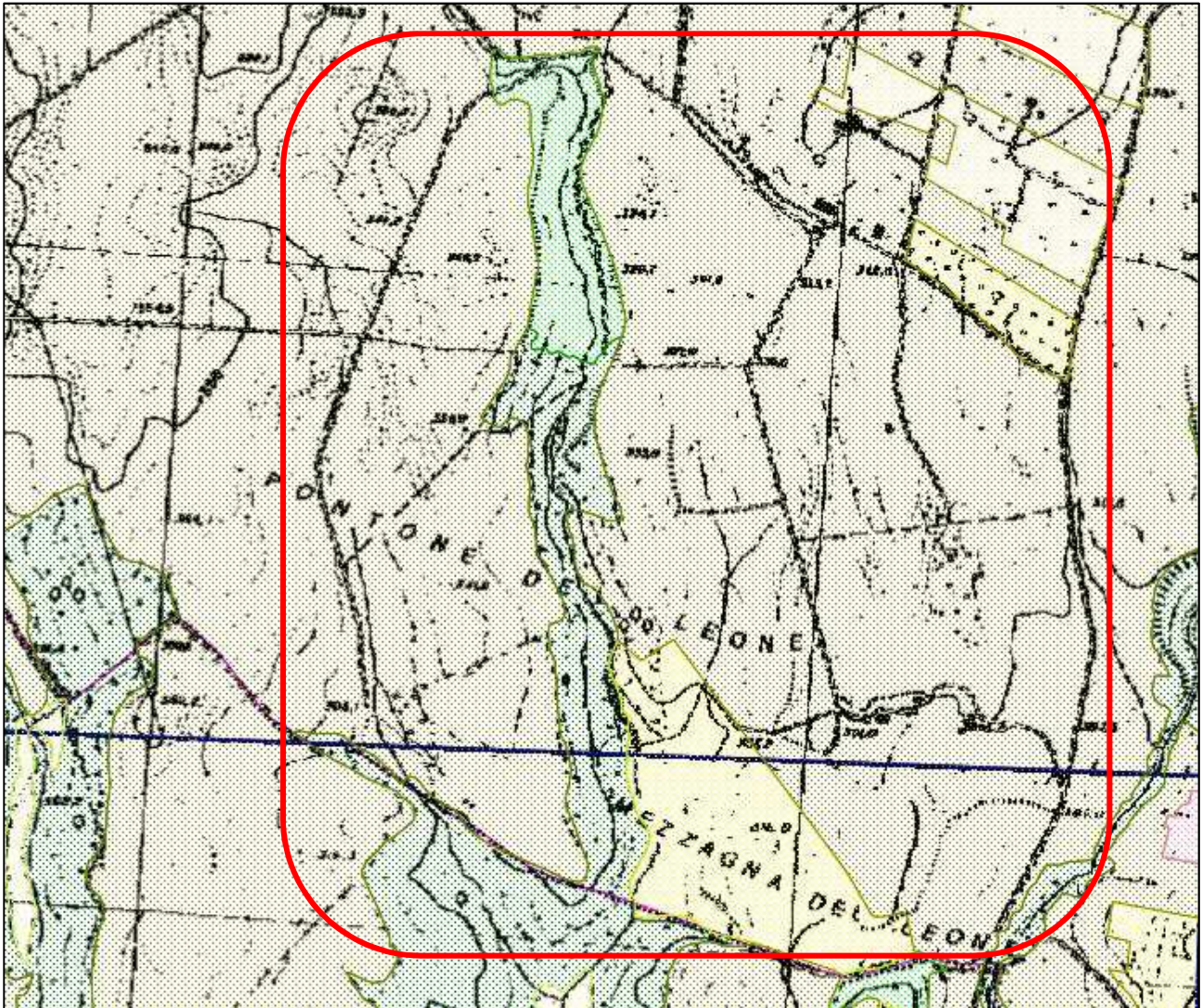
 Area sottoposta a vincolo


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 - 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

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 BOScate

- 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

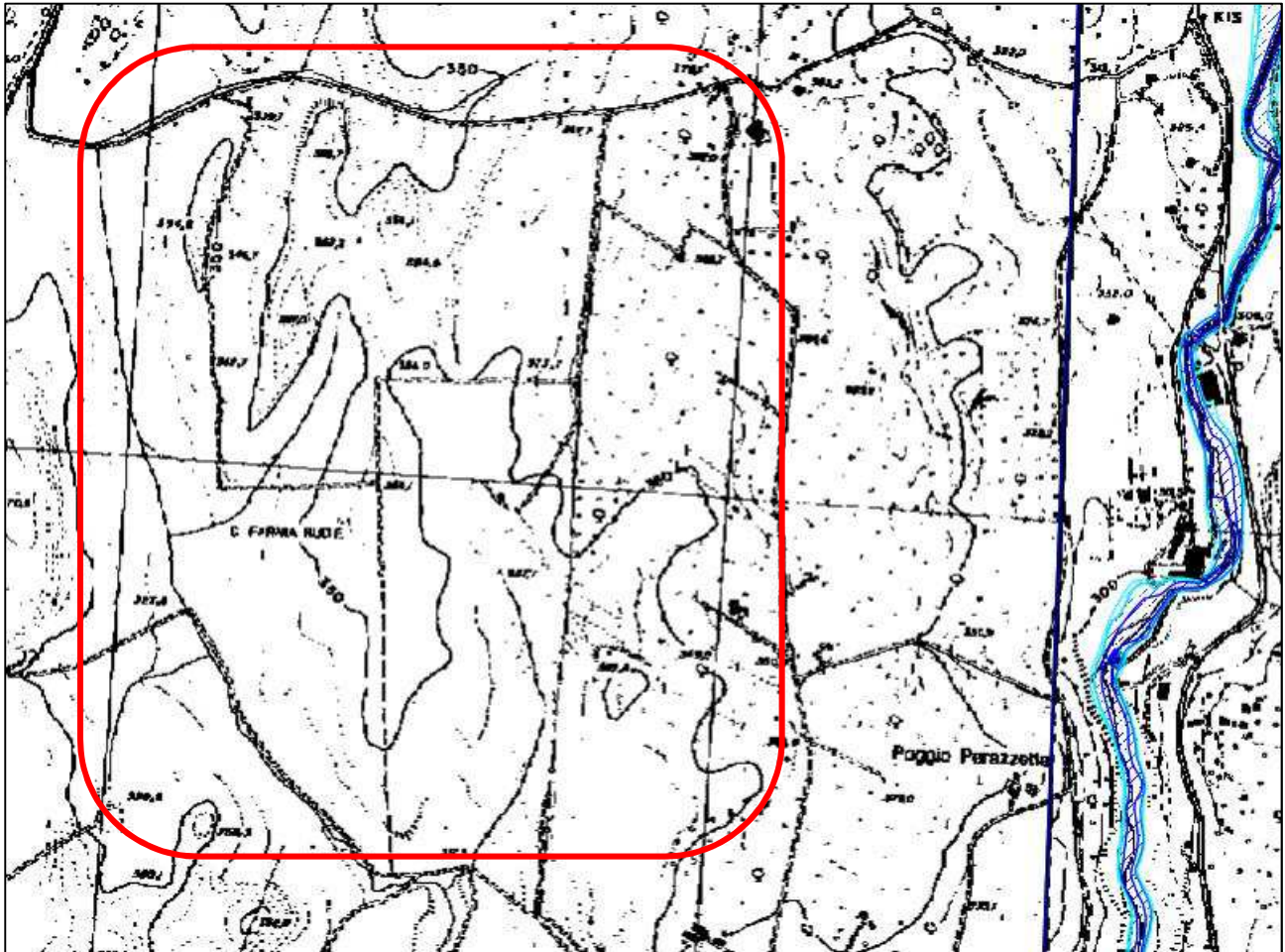
-  51110 - Fiumi, torrenti e fossi
-  51120 - Canali e idrovie
-  51210 - Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
-  51220 - Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
-  51230 - Bacini con prevalente altra destinazione produttiva

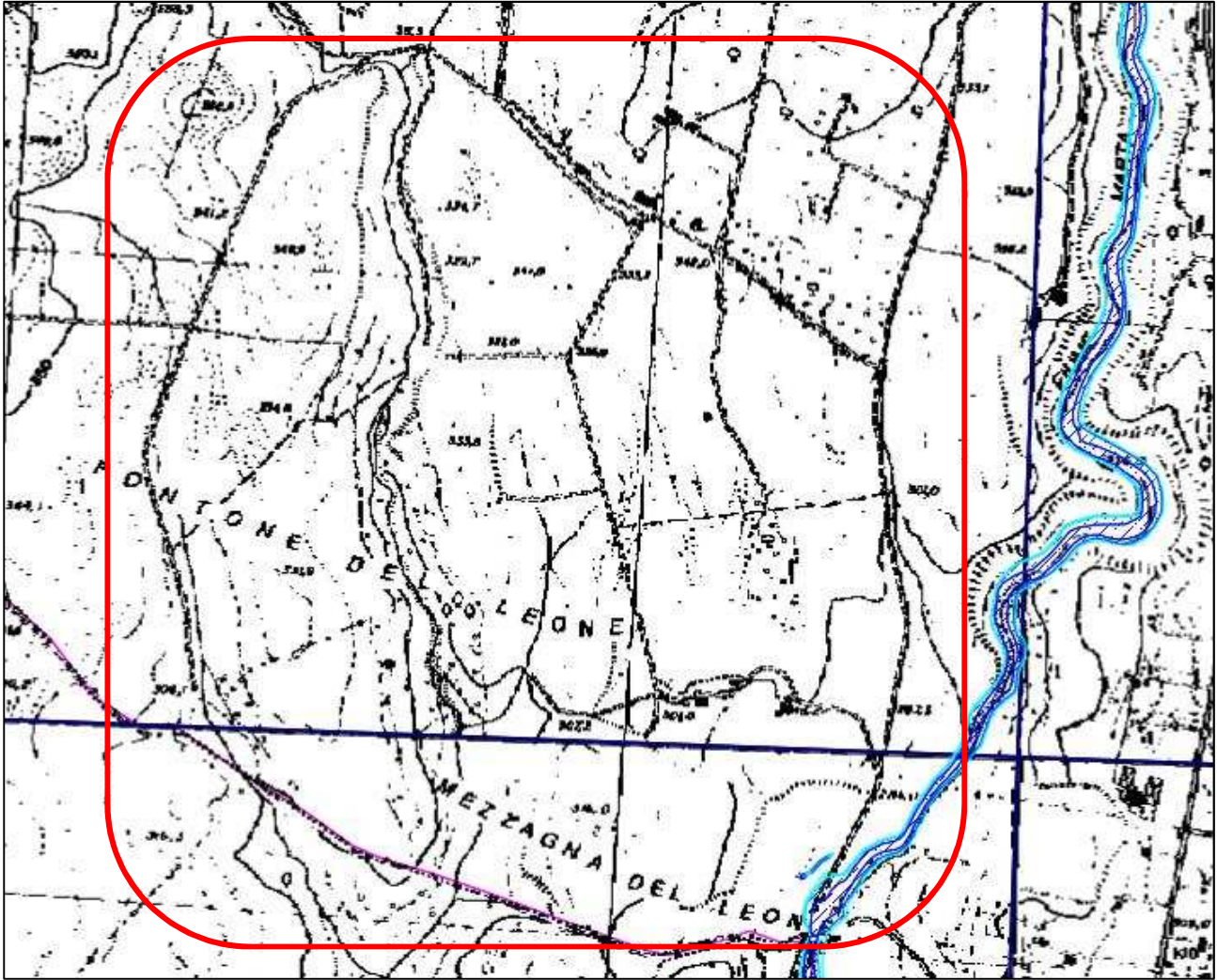
AMBIENTE DELLE ACQUE MARITTIME

-  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 2.01 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)

ALLEGATO B6

Arpino 24/06/2022

Dott. Geologo
Davide Casinelli



Davide Casinelli