

Comune di Cepagatti

Provincia di Pescara

OGGETTO:

Relazione Geologica preliminare

PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DALLA
POTENZA DI 3.0016 MWp., NEL COMUNE DI CEPAGATTI IN PROVINCIA DI PESCARA
(PE)

COMMITTENTE:

SOLE D'ABRUZZO
Via Vincenzo Monti, 4
20123 Milano (MI)

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:

25/07/2022

SOMMARIO

PREMESSA.....	4
RIFERIMENTO NORMATIVO	5
1 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO	6
2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO	6
3 - INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	7
4 – GEOSISMICITA' DELL'AREA.....	8
4.1 – Sismicità storica.....	8
4.2 – Zonazione sismica	10
4.3 – Catalogo delle Faglie Capaci (Ithaca)	10
4.4 – Azione sismica locale	10
5 – CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI IN ESAME.....	12
6 – INQUADRAMENTO PAESISTICO – VINCOLISTICA E PERIMETRAZIONE PSAI	12
7 – CONCLUSIONI	13
BIBLIOGRAFIA.....	13

ALLEGATI

ALLEGATO 1	Corografia Generale
ALLEGATO 2	Stralcio catastale
ALLEGATO 3	Stralcio CTR (zona nord-zona sud)
ALLEGATO 4	Stralcio Carta geologica
ALLEGATO 5	Carta geologica di dettaglio
ALLEGATO 6	Carta stralcio vincolo idrogeologico
ALLEGATO 7	Carta stralcio uso dei suoli
ALLEGATO 8	Carta stralcio cartografia 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 3.00016 MWp nel comune di Cepagatti provincia di Pescara (PE), corografia generale in Allegato 1 e ricadono nel Foglio 24 catastale 27 (Allegato A2).

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 SOLE D'ABRUZZO S.R.L..



Figura 1

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 Abruzzo e della provincia di Pescara, 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 14/01/2008 del Ministero delle Infrastrutture "Norme tecniche per le costruzioni" (GU n.29 del 04/02/2008).
- Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geognostiche e geotecniche (A.G.I., 1977).
- Testo Unitario sulle Norme Tecniche per le Costruzioni come da S.O. n. 159 pubblicato sulla G.U. del 23 settembre 2005, n.222.
- G.U. n. 29 del 04 febbraio 2008;
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti approvata dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici "Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" (Gazzetta Ufficiale del 26.02.2009 n. 47, supplemento ordinario n. 27);
- Decreto Ministeriale 17 Gennaio 2018 recante "Norme Tecniche per le Costruzioni";
- L.n. 183 del 18 maggio 1989; L.n. 253 del 07/08/90; L.n. 493 del 04/12/93; L.n. 226 del 13/07/99; L.n. 365 del 11 dicembre 2000 - Autorità di Bacino dei fiumi Liri - Garigliano - Volturno - "Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico - Rischio di Frana";

1 - INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E GEOMORFOLOGICO

I terreni in esame sono posizionati a Ovest – Sud Ovest del centro abitato di Cepagatti, in località Ponte della Nora, nei pressi di Molino Cepagatti (Fig. 1).

L'area in esame ricade in sinistra idrografica del Fiume Pescara, essa si estende su una superficie sub-pianeggiante terrazzata, delimitata a Nord e Nord Ovest dai versanti collinari con pendenze modeste, rotte a volte da scarpate acclivi dei terrazzi conglomeratici più antichi.

Nell'area non sono osservati segni di dissesti morfogenetici, pertanto è da ritenersi stabile. Non si rilevano rischi di allagamenti per esondazione data la posizione del corso del Fiume Pescara che scorre ad oltre 1 Km di distanza dal sito in esame.

2 - INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il territorio comunale di Cepagatti (PE) si ubica all'interno della successione Plio-Pleistocenica adriatica di origine marina, che comprende una successione terrigena potente fino a 3000 m che marca il colmamento del settore centrale dell'Avanfossa periadriatica.

La successione del Plio-Pleistocene si è depositata in un'area a forte subsidenza, denominata "Bacino di Pescara", avente asse orientato circa NW-SE e separato a Sud dal Bacino Molisano mediante l'alto strutturale costituito dalla linea Villalfonsina-Casoli.

Dal punto di vista litologico, tali depositi sono costituiti da alternanze di argille, argille marnose, arenarie e sabbie con episodi clastici più grossolani (conglomerati).

In linea generale la successione presenta caratteristiche abbastanza omogenee, anche se a luoghi sono presenti numerose eteropie e differenti situazioni deposizionali in relazione soprattutto con l'accelerata evoluzione del bacino durante il Pliocene inferiore e medio. Si evidenziano, infatti, contatti di natura diversa con il sottostante Messiniano (in continuità o lacunoso) anche di età differenti.

Il substrato della successione Plio-Pleistocenica è costituito, nella parte occidentale dal Flysch della Laga, mentre ad Est ed a Sud dalla Formazione Gessoso-solfifera.

Il passaggio tra Miocene e Pliocene, pur non essendo ovunque continuo, avviene in continuità di sedimentazione presso i bordi della Maiella, ed è marcato dalla deposizione di un conglomerato di natura calcarea al di sopra del quale sono presenti marne argillose.

Il Pliocene inizia con sequenze argilloso-marnose più o meno limose, di spessore compreso tra poche decine di metri ed un centinaio di metri, attribuita ad una associazione di facies emipelagica. Sopra tale facies, in continuità stratigrafica, compaiono livelli sabbioso-arenacei di origine torbidity legati all'approfondimento del bacino.

Durante la fase finale di deposizione della sequenza inferiore, il bacino si deforma e si imposta una subsidenza differenziale che causa l'ispessimento dei depositi torbidity nella parte meridionale del bacino, ed una discordanza stratigrafica nel settore settentrionale.

Con l'accentuarsi dell'azione orogenica, si ha un ulteriore spostamento verso Est e Sud dell'asse depocentrale del Bacino di Pescara; la trasgressione che segue questo periodo di deformazione differenziale non è coeva, bensì ringiovanisce spostandosi da NW a SE, passando dal Pliocene medio al Pliocene superiore. A causa di questa crisi orogenica, la sequenza superiore ha modellato ed obliterato la morfologia precedente. Si depongono depositi conglomeratici che si presentano in banchi lenticolari, tipici del loro

ambiente deposizionale di delta e fan-delta ed anche di ambiente continentale fluviale. Il resto della sequenza è costituito da argille limose grigio-azzurre. La sequenza deposizionale Pleistocenica presenta le medesime caratteristiche, con prevalenza di argille grigio-azzurre, a luoghi limose con saltuari episodi sabbioso-conglomeratici.

La ricostruzione ai fini applicativi delle situazioni geologiche di porzioni più o meno ampie del territorio non può prescindere da una fase di inquadramento nel più ampio contesto della configurazione geologica della regione. La configurazione del territorio compreso nei confini del Comune è abbastanza articolata e varia, a luoghi relativamente semplice, a luoghi più complessa. Essa si può schematizzare come una successione di terreni sedimentari diversi dal punto di vista litostratigrafico, facenti parte della formazione argilloso-sabbioso-conglomeratica di facies adriatica, che si stendono lungo la banda costiera abruzzese, appartenenti al bacino sedimentario della fossa adriatica: ne deriva una variabilità di costituzione del terreno, in termini di situazioni di superficie e di sottosuolo, spesso notevole tra siti posti anche a breve distanza tra loro.

Nell'area in esame affiorano i termini cronostratigrafici marini e continentali dal Pliocene all'Olocene: l'evoluzione sedimentologica procede dalle argille limose più o meno sabbiose del Pliocene superiore - Calabrianesimo inferiore, per chiudersi con la fase di regressione del mare, con la deposizione di sedimenti a grana medio-grossolana. Parallelamente all'evoluzione sedimentologica procede, con progressione discontinua, la regressione della linea di riva, dal Pliocene al Calabrianesimo superiore. Secondo le più recenti vedute sull'evoluzione tettonica dell'Appennino (C.N.R.), il territorio abruzzese risulta attraversato da alcune importanti linee di dislocazione tettonica, con andamento grosso modo NO - SE, corrispondenti a fronti di sovrascorrimento di importanza regionale, dal Tirreno all'Adriatico. A partire dalla fine del Pleistocene inferiore si sono verificati sollevamenti generalizzati delle aree interne preappenniniche fino alla linea di costa, tuttora in atto. Il sollevamento è accompagnato da faglie con vario rigetto, la cui esistenza è ragionevolmente confermata in superficie da indizi di tipo geologico, morfologico ed idrologico.

3 - INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'area di studio è caratterizzata da litologie prevalentemente ghiaiose e sabbiose il cui grado di "permeabilità relativa", per porosità, si può considerare alto, mentre i depositi limoso-argillosi del substrato, hanno valori di permeabilità molto bassi.

I rapporti tra gli accumuli idrici profondi di acqua dolce e quelli superficiali di acqua marina seguono uno schema complesso, derivante dai contrasti di densità esistente e dai differenti gradienti idraulici che vanno a determinarsi nei diversi litotipi.

Dalla "Carta della Pericolosità da frana" e dalla "Carta del Rischio" pubblicate nell'ambito del progetto PAI, di cui di seguito si riportano gli stralci, si rileva che nel sito di progetto non sono presenti aree di pericolosità e rischio (Allegato 8).

4 – GEOSISMICITA' DELL'AREA

4.1 – Sismicità storica

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

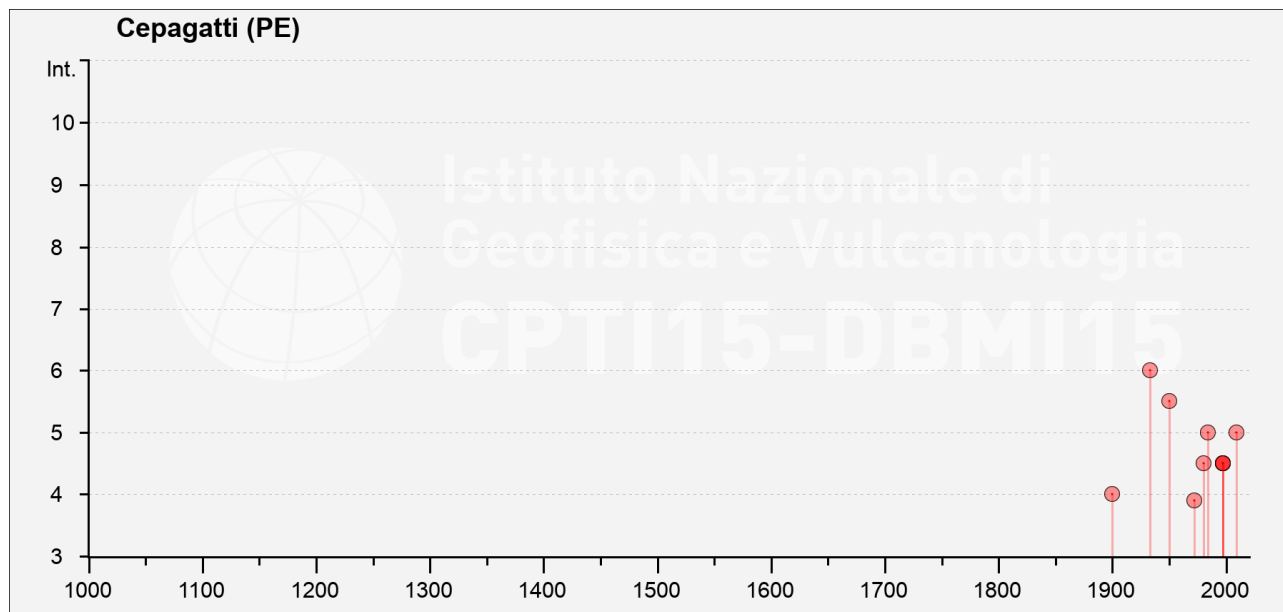


Figura 2 - Diagramma intensità al sito – anno

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 (M_w).

Effetti	In occasione del terremoto del							
Int.	Anno	Me	Gi	Ho	Mi	Se	Area epicentrale	NMDP Io Mw
6	1456	12	05				Appennino centro-meridionale	199 11 7.19
7	1627	07	30	10	50		Capitanata	64 10 6.66
5	1657	01	29	02			Capitanata	12 8-9 5.96
NC	1730	05	12	05			Valnerina	115 9 6.04
7-8	1822	03	16				Vasto	1 7-8 5.33
4	1838	03	05				Costa molisana	2 4-5 3.93
3	1857	12	16	21	15		Basilicata	340 11 7.12
4	1873	03	12	20	04		Appennino marchigiano	196 8 5.85
5	1875	12	06				Gargano	97 8 5.86
5	1881	09	10	07			Chietino	43 7-8 5.41
3-4	1882	02	12				Chietino	8 7 5.26
4	1882	06	06	05	40		Isernino	50 7 5.20
4-5	1889	12	08				Gargano	122 7 5.47
3	1892	06	06				Isole Tremiti	68 6 4.88
6	1895	08	09	17	38	20	Adriatico centrale	103 6 5.11
NF	1897	05	28	22	40	02	Ionio	132 6 5.46
NF	1904	04	08	08	22		Gargano	27 6 4.75
3-4	1907	01	23	00	25		Adriatico centrale	93 5 4.75
NF	1912	07	02	07	34		Tavoliere delle Puglie	49 5 4.55
4-5	1913	10	04	18	26		Molise	205 7-8 5.35
5	1915	01	13	06	52	43	Marsica	1041 11 7.08
F	1925	09	24	13	33	46	Molise occidentale	50 7 5.26
2	1930	10	30	07	13		Senigallia	268 8 5.83
5-6	1933	09	26	03	33	29	Maiella	325 9 5.90
3	1937	07	17	17	11		Tavoliere delle Puglie	40 6 4.96
5	1962	08	21	18	19		Irpinia	562 9 6.15
5	1980	11	23	18	34	52	Irpinia-Basilicata	1394 10 6.81
NF	1984	04	29	05	02	59	Umbria settentrionale	709 7 5.62
5-6	1984	05	07	17	50		Monti della Meta	911 8 5.86
5	1984	05	11	10	41	4	Monti della Meta	342 7 5.47
3-4	1995	09	30	10	14	3	Gargano	145 6 5.15
5	2002	11	01	15	09	0	Molise	638 7 5.72
4-5	2002	11	12	09	27	4	Molise	174 5-6 4.97
3-4	2003	03	29	17	42	1	Adriatico centrale	68 5.43
3-4	2003	06	01	15	45	1	Molise	501 5 4.44
3	2004	11	25	06	21	1	Adriatico centrale	13 5.25
NF	2005	03	01	05	41	3	Molise	136 4 3.68
3	2006	05	29	02	20	0	Gargano	384 4.64
NF	2006	10	04	17	34	0	Adriatico centrale	98 4-5 4.30

4.2 – Zonazione sismica

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

In riferimento all'Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n°3519, All.1b., l' accelerazione massima (ag) del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi è compresa tra 0.15 e 0.25.

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, evidenzia la presenza della faglia Celano – Gioia dei Marsi strutture sismogenetiche in prossimità dell'area in esame. La struttura che interessa il progetto non rientra nell'elenco degli impianti ad alto rischio (centrali nucleari, depositi di scorie nucleare), che non possono essere costruite in aree prossime alle faglie capaci.

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°).

latitudine: 42,35309

longitudine: 14,062995

Classe: 2

Vita nominale: 50

Siti di riferimento

Sito 1 ID: 26537 Lat: 42,3337 Lon: 14,0313 Distanza: 3381,142

Sito 2 ID: 26538 Lat: 42,3334 Lon: 14,0989 Distanza: 3673,777

Sito 3 ID: 26316 Lat: 42,3834 Lon: 14,0994 Distanza: 4504,909

Sito 4 ID: 26315 Lat: 42,3837 Lon: 14,0317 Distanza: 4270,108

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: 0,055 g Fo: 2,457 Tc*: 0,280 [s]	Danno (SLD): Probabilità di superamento: 63 % Tr: 50 [anni] ag: 0,069 g Fo: 2,437 Tc*: 0,299 [s]
Salvaguardia della vita (SLV): Probabilità di superamento: 10 % Tr: 475 [anni] ag: 0,176 g Fo: 2,466 Tc*: 0,351 [s]	Prevenzione dal collasso (SLC): Probabilità di superamento: 5 % Tr: 975[anni] ag: 0,228 g Fo: 2,498 Tc*: 0,360 [s]

Coefficienti Sismici

SLO: Ss: 1,500 Cc: 1,600 St: 1,000 Kh: 0,016 Kv: 0,008 Amax: 0,808 Beta: 0,200	SLD: Ss: 1,500 Cc: 1,560 St: 1,000 Kh: 0,021 Kv: 0,010 Amax: 1,019 Beta: 0,200
SLV: Ss: 1,440 Cc: 1,480 St: 1,000 Kh: 0,061 Kv: 0,030 Amax: 2,480 Beta: 0,240	SLC: Ss: 1,360 Cc: 1,470 St: 1,000 Kh: 0,087 Kv: 0,043 Amax: 3,040 Beta: 0,280

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

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 alle varie vincolistiche che interessano la regione Abruzzo, inerenti l'area di interesse.

Piano paesaggistico – sottoposto a quanto previsto dall'art. 142 e 143 del D.Lgs del 22 gennaio del 2004, **Pericolosità Idrogeologica** 38 R8, l'area interessata non risulta censita (ALLEGATO 6).

Piano paesaggistico – sottoposto a quanto previsto dall'art. 142 e 143 del D.Lgs del 22 gennaio del 2004, **Uso del Suolo** 5 U5 l'area interessata ricade all'interno dei suoli seminativi non irrigui (ALLEGATO 7).

Dall'analisi della cartografia tematica del PAI – Aree sottoposte a tutela per dissesto idrogeologico, dell'Autorità dei Bacini Regionali dell'Abruzzo (ALLEGATO 8), 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.

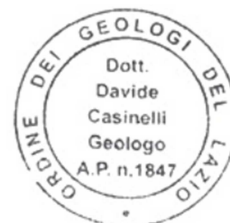
7 – CONCLUSIONI

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 depositi alluvionali recenti.
- La morfologia generale dell'area di studio si mostra con caratteristiche pianeggianti per una categoria topografica di classe T1. La quota altimetrica è di 100m.s.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 Abruzzo, l'area in oggetto ricade nella Zona Sismica 2.
- 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 dell'Abruzzo, 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.

Arpino 25/07/2022

Dott. Geologo
Davide Casinelli



BIBLIOGRAFIA

- CARTA GEOLOGICA D'ITALIA – PROGETTO CARG., SCALA 1:50.000;
- C. BONI. P. BONO – G. CAPELLI - CARTA IDROGEOLOGICA DEL TERRITORIO DELLA REGIONE ABRUZZO;
- AUTORITÀ DEI BACINI REGIONALI DELL' ABRUZZO – CARTOGRAFIA PAI E NORME DI ATTUAZIONE;
- REGIONE ABRUZZO – PTPR “PIANO TERRITORIALE PAESAGGISTICO REGIONALE” – CARTOGRAFIA E NORME DI ATTUAZIONE.
- ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE – Progetto Ithaca;
- PORTALE CARTOGRAFICO NAZIONALE, (2012) - Foto aeree – Ortofoto colori Abruzzo;
- REGIONE ABRUZZO - Dipartimento territorio - Piano di tutela delle acque;
- REGIONE ABRUZZO- Difesa del suolo - Microzonazione sismica validazione I livello dei comuni dell'Abruzzo.

Siti web consultati:

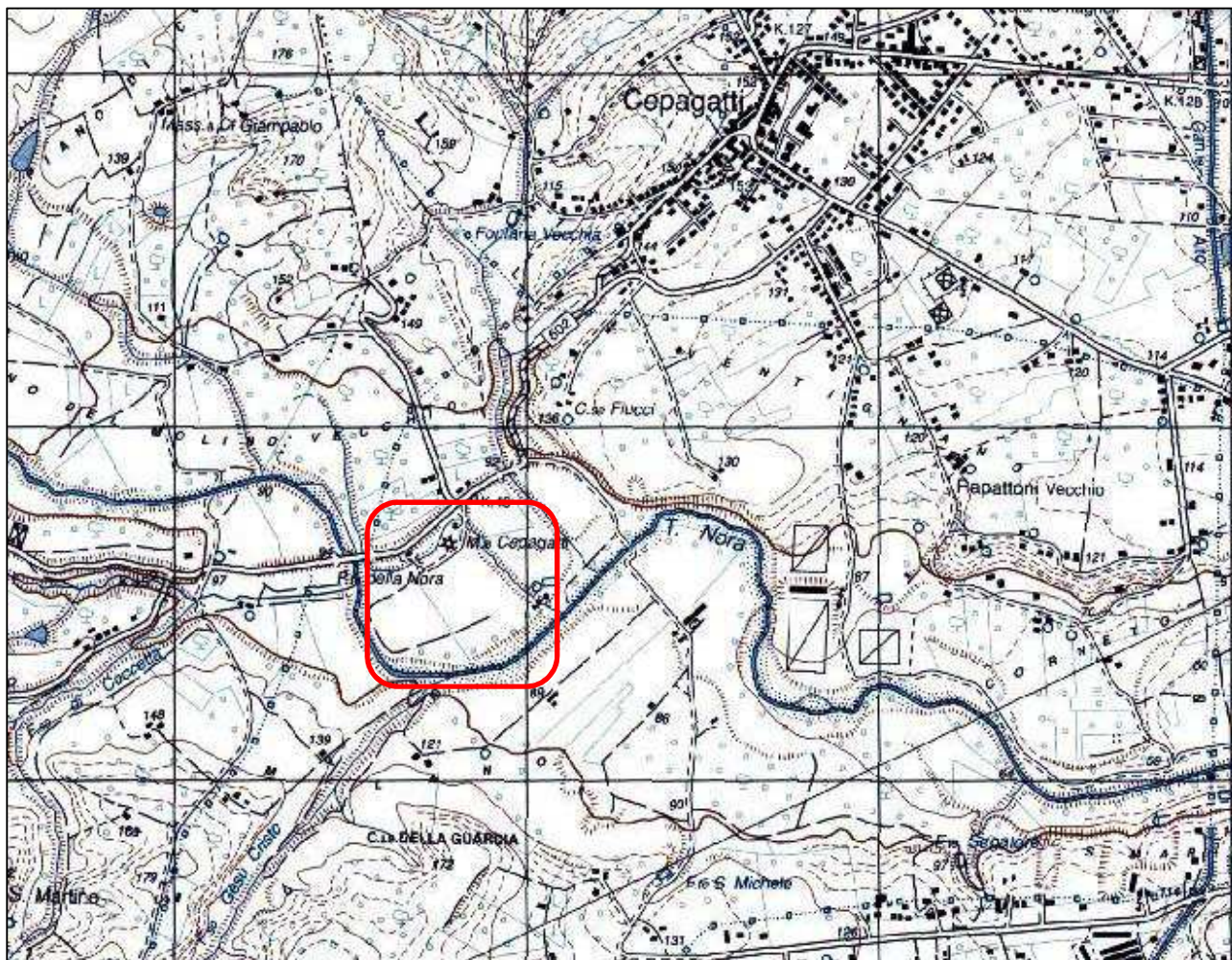
www.geologilazio.it
www.geostru.com
www.ingv.it
www.isprambiente.gov.it
www.pcn.minambiente.it
www.regionelazio.it

ALLEGATI A

ALLEGATO 1	Corografia Generale
ALLEGATO 2	Stralcio catastale
ALLEGATO 3	Stralcio CTR (zona nord-zona sud)
ALLEGATO 4	Stralcio Carta geologica
ALLEGATO 5	Carta geologica di dettaglio
ALLEGATO 6	Carta stralcio vincolo idrogeologico
ALLEGATO 7	Carta stralcio uso dei suoli
ALLEGATO 8	Carta stralcio cartografia PAI

COROGRAFIA GENERALE

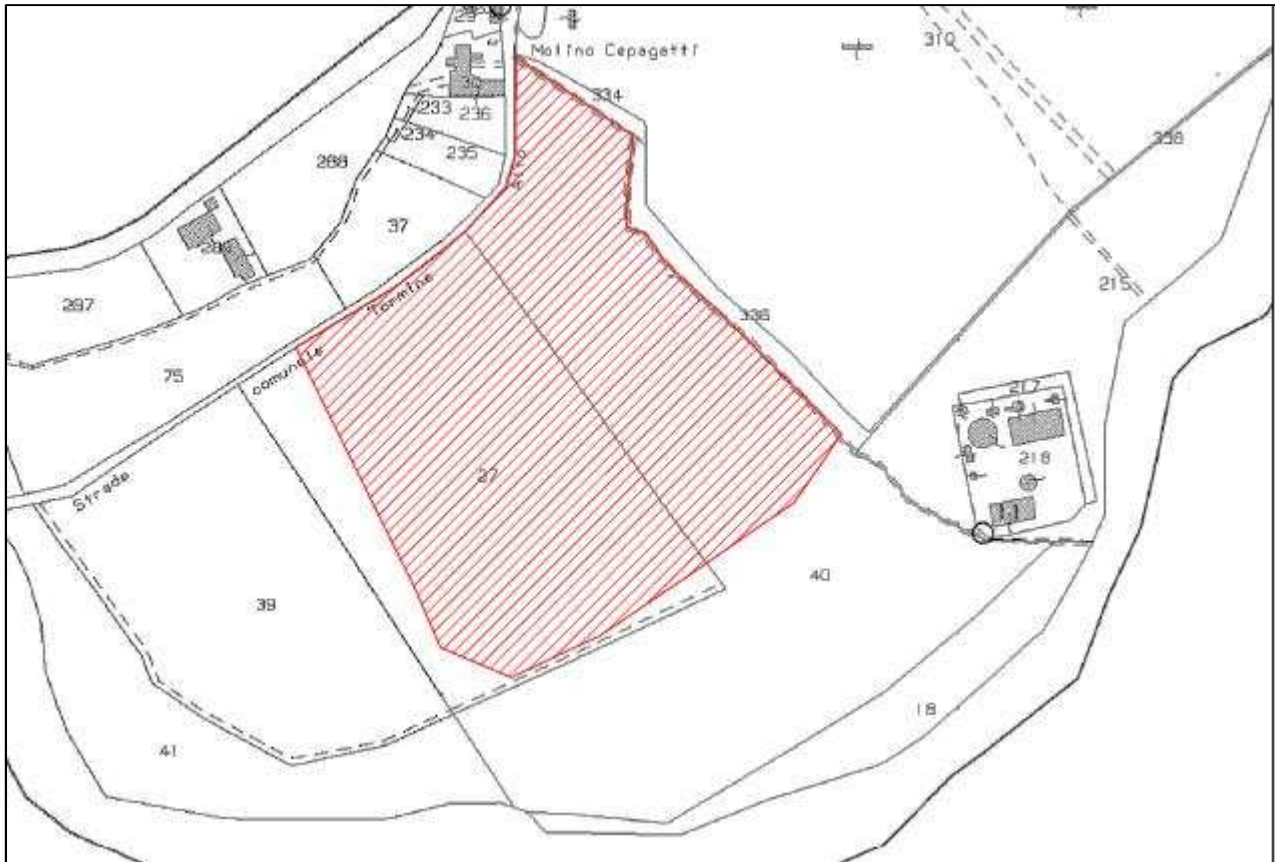
STRALCIO IGM SCALA IN ORIGINE 1:25.000



Area di interesse

ALLEGATO 1

STRALCIO CATASTALI INTERESSATI DAL PROGETTO FOGLIO 24, MAPPALE 27.

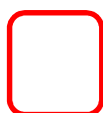
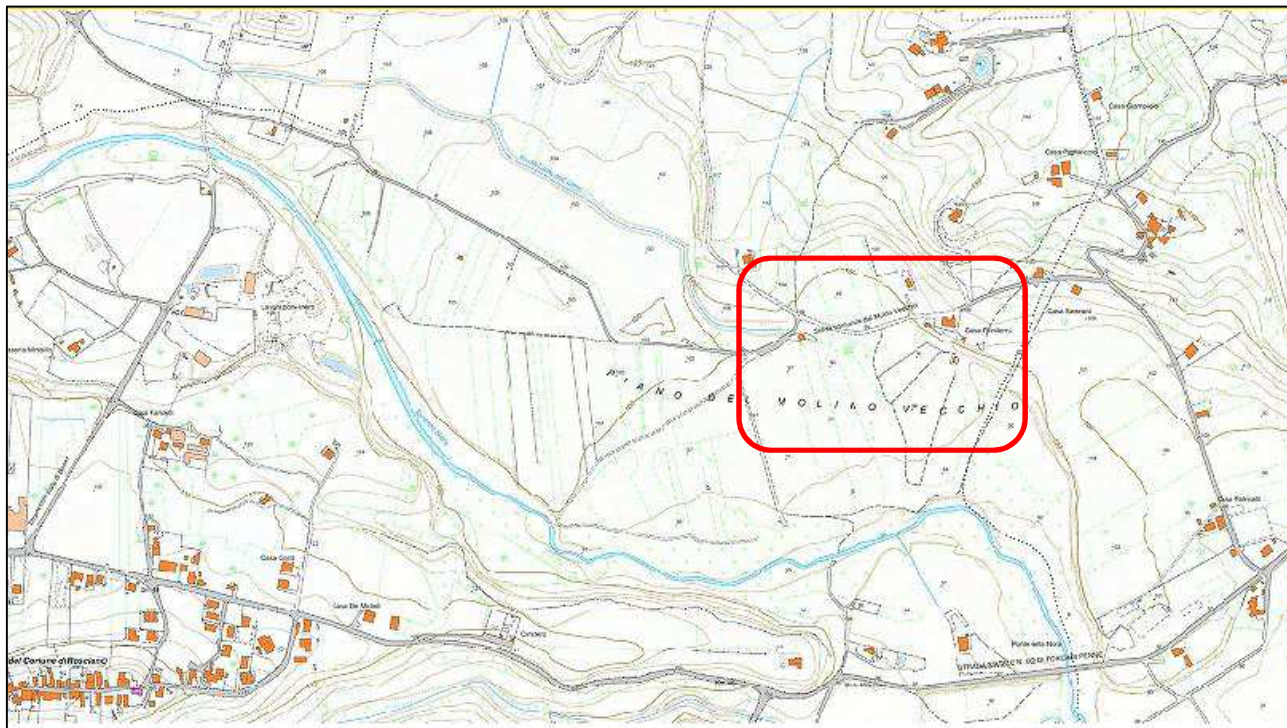


 Settore interessato al progetto

ALLEGATO A2

STRALCIO CTR LAZIO – N° 361012

SCALA IN ORIGINE 1:5.000



AREA DI INTERESSE

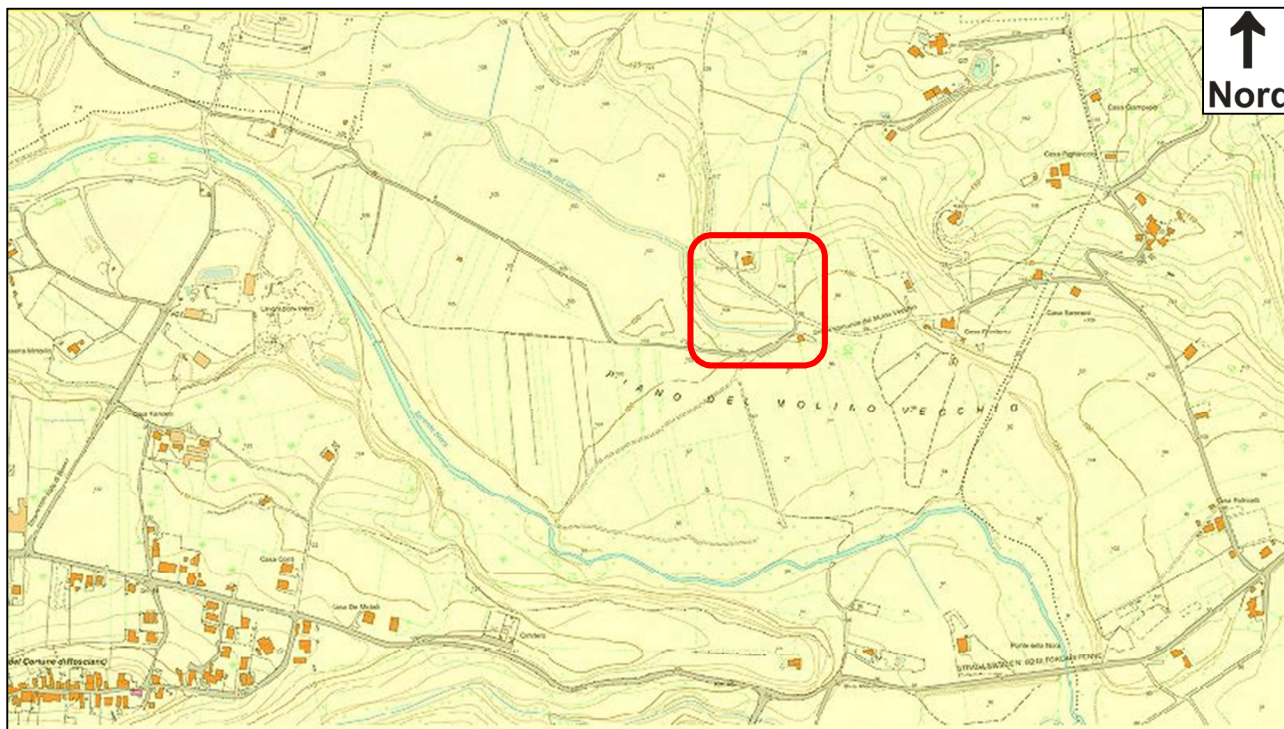
ALLEGATO 3

A detailed topographic map of the Rapallo area in Italy. The map shows the coastline with the sea to the west. Major roads are marked with numbers like 100, 102, and 104. The river Noia flows through the center. A red square highlights a specific location on the riverbank. Various towns and villages are labeled, including Rapallo Nuovo, Rapallo Vecchio, and Villa Badessa. The map also shows contour lines and elevation points.



STRALCIO CARTA GEOLOGICA DI DETTAGLIO

SCALA 1:15000



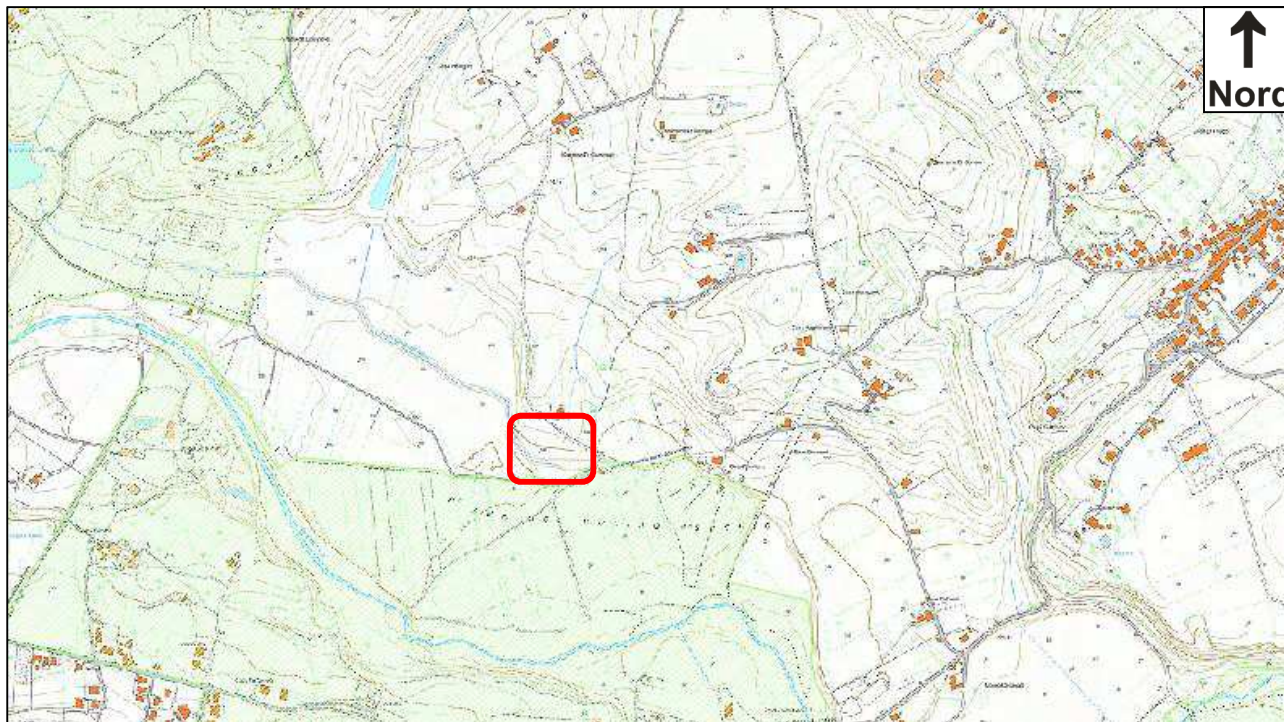
Area di interesse




Argille

ALLEGATO 5

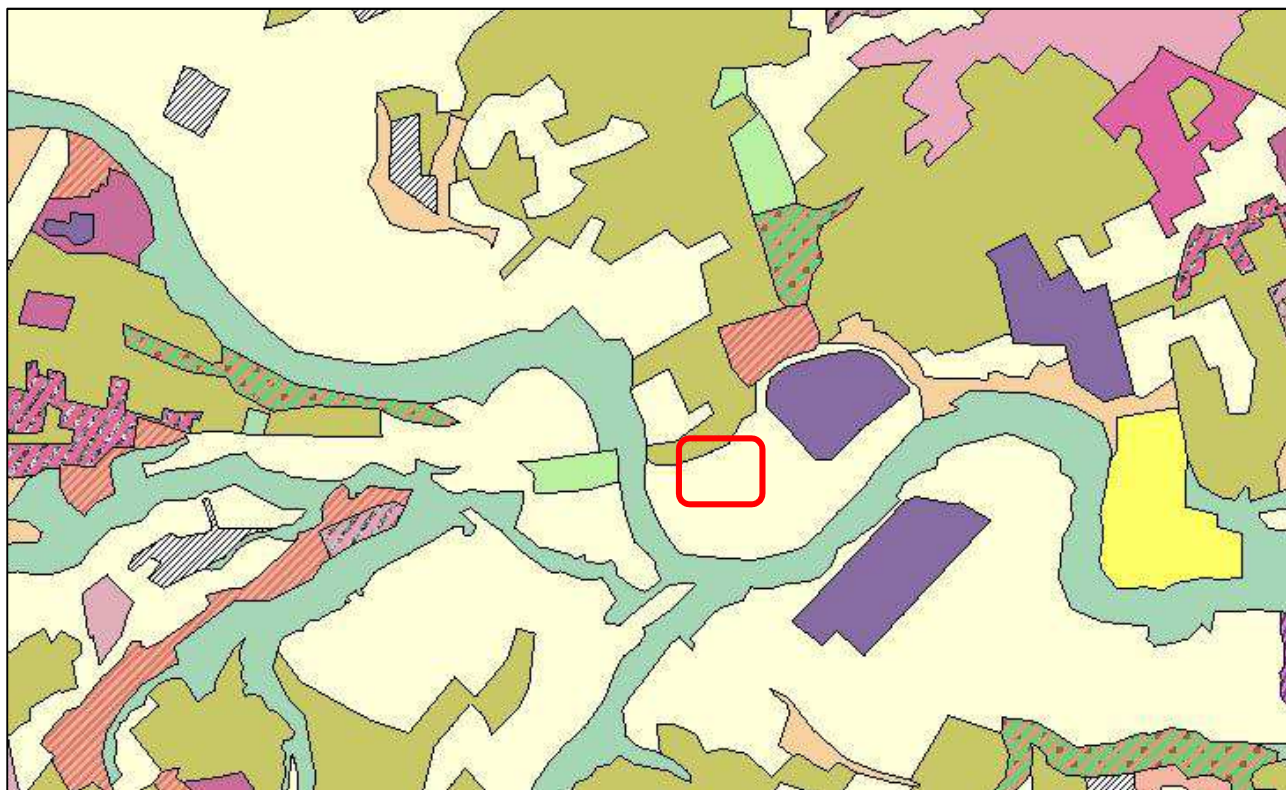
STRALCIO CARTA VINCOLO IDROGEOLOGICO



 Area di interesse

ALLEGATO 6

STRALCIO CARTA USO DEI SUOLI



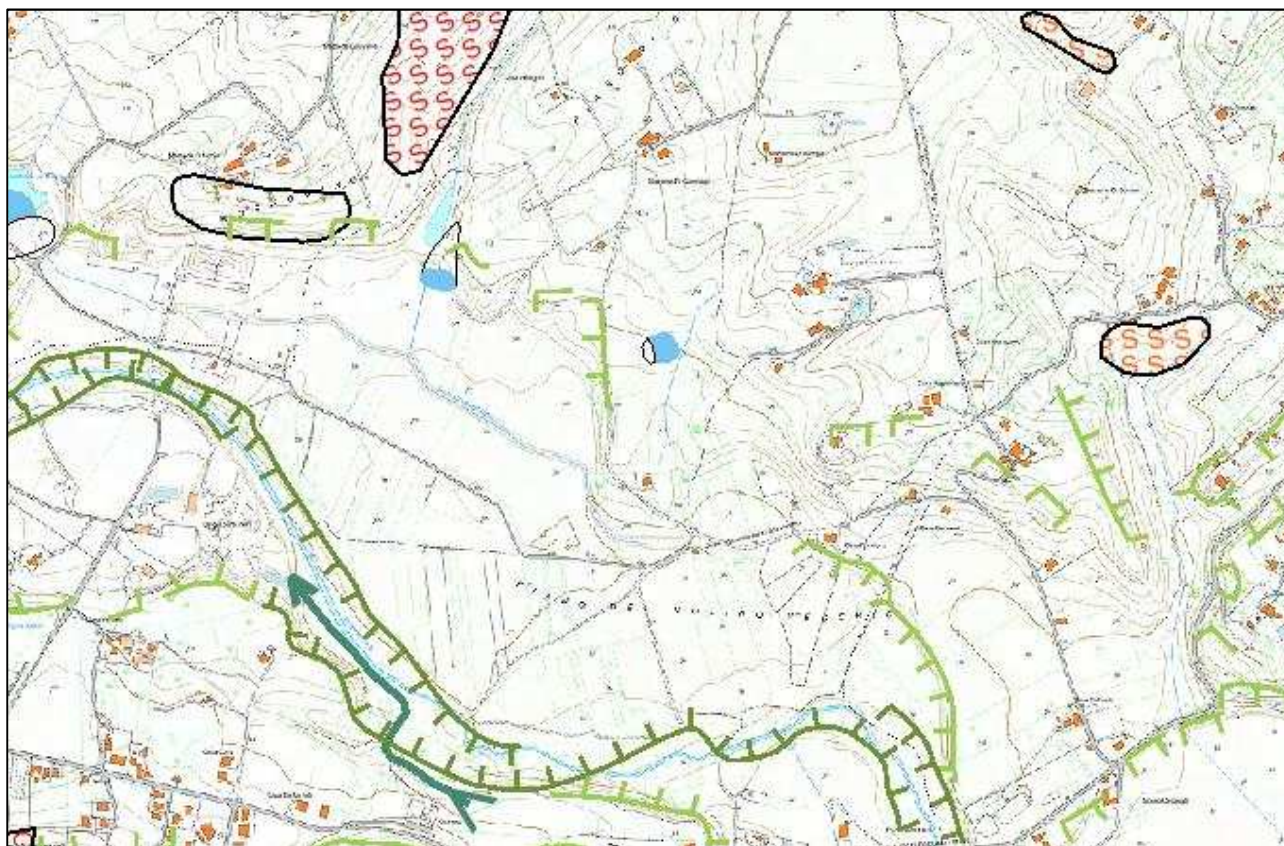
Area di interesse

LEGENDA CARTA USO DEI SUOLI

LEGENDA:	
	WILDERNESS
	BOSCHI
	SEMINATIVI NON IRRIGUI
	SEMINATIVI IRRIGUI
	COLTURE SPECIALIZZATE
	ALTRE AREE COLTIVATE
	INSEDIAMENTI COMMERCIALI E INDUSTRIALI
	INFRASTRUTTURE
	INSEDIAMENTO DIFFUSO
	INSEDIAMENTO PERIURBANO
	INSEDIAMENTO URBANO
	ACQUE
	ALTRO

ALLEGATO 7

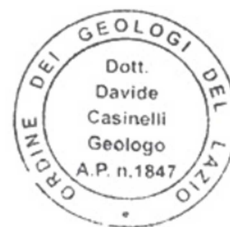
STRALCIO CARTOGRAFIA PAI



Area di interesse

Arpino 25/07/2022

Dott. Geologo
Davide Casinelli



Davide Casinelli

ALLEGATO 8