

COMUNE DI ISOLA DEL GRAN SASSO (TE)



RELAZIONE GEOLOGICA

**PROGETTO DI MODIFICA SOSTANZIALE: REVISIONE LAYOUT
STOCCAGGI/LAVORAZIONI/DEPOSITI, INTRODUZIONE DI ALCUNE TIPOLOGIE DI
RIFIUTI (3.1, 3.2, 3.3, 5.19, 6.1, 7.29, 9.1), ADEGUAMENTO AL DM DEL
27/09/2022 N. 152 PER LA CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO DEI RIFIUTI
INERTI PROVENIENTI DA C&D E DI ALTRI RIFIUTI INERTI DI ORIGINE MINERALE**

COMMITTENTE: ESSEBI A.R.L.

Montorio al Vomano 01/12/2022

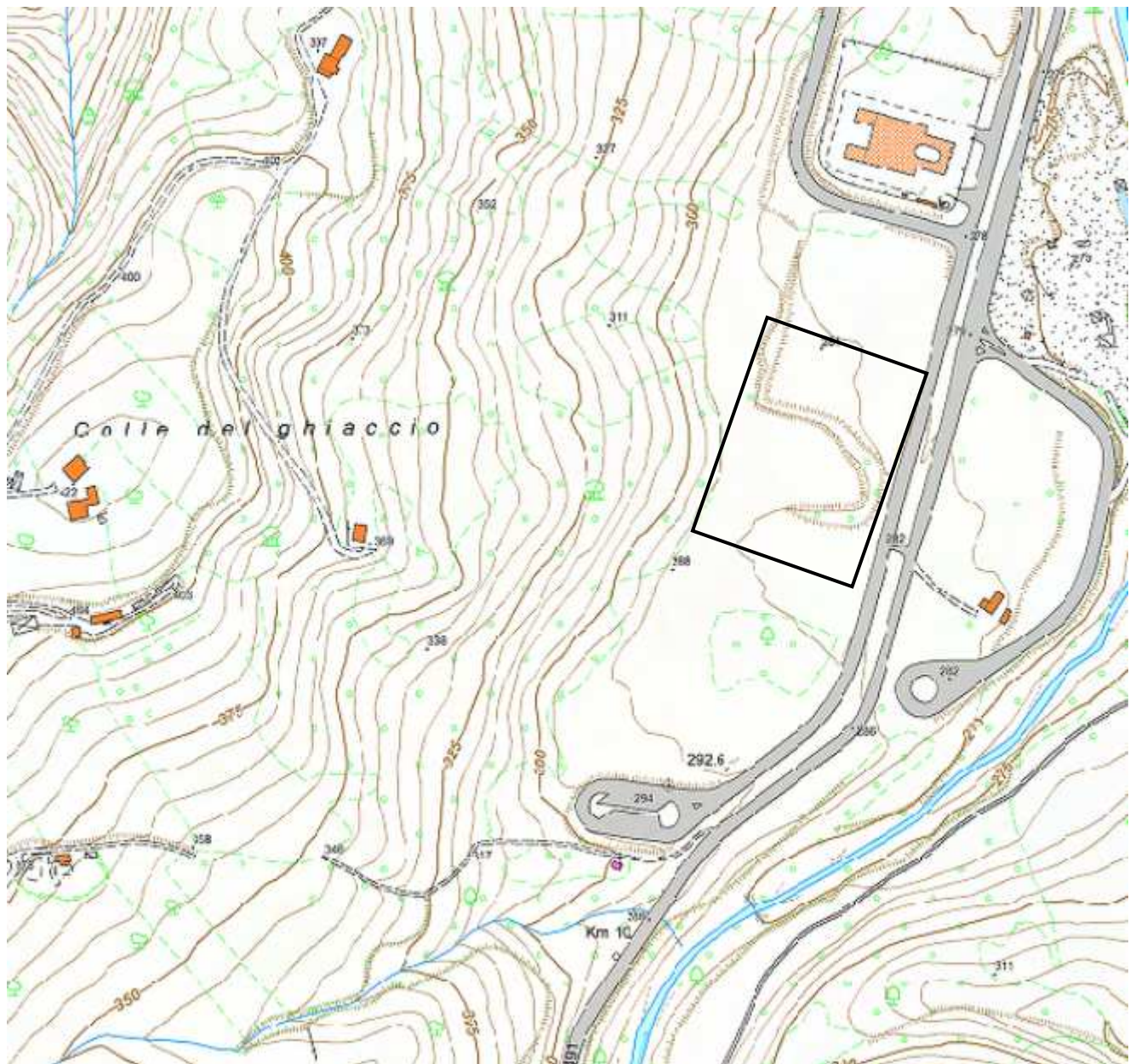


STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA ED AMBIENTALE
DOTT. PHD GEOL. MAURO MANETTA
C.DA FONTE PASQUALE 64046 - MONTORIO AL V. (TE) TEL. 338/5847483
e_mail: manettamauro@gmail.com pec: manettamauro@pec.epap.it

PREMESSA E INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il presente studio è stato effettuato su incarico della Societ' ESSEBI a.r.l. per il progetto di *“Progetto di modifica sostanziale: revisione layout stoccaggi/lavorazioni/depositi, introduzione di alcune tipologie di rifiuti (3.1, 3.2, 3.3, 5.19, 6.1, 7.29, 9.1), adeguamento al DM del 27/09/2022 n. 152 per la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti provenienti da C&D e di altri rifiuti inerti di origine minerale”*.

L'area di studio si colloca nel territorio comunale di Isola del Gran Sasso, precisamente nell'area industriale, situata nei pressi della S.P. 49, ed ha lo scopo di illustrare le principali caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, dell'area.





Stralcio cartografico - Regione Abruzzo

(Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo. Fonte dei dati: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/>)

A tal fine sono stati eseguiti:

- un rilevamento geologico-geomorfologico di superficie;
- tre sondaggi a carotaggio continuo per la definizione della stratigrafia locale e la determinazione del livello statico della falda.

GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA DELL'AREA

L'area oggetto di studio si estende a cavallo fra l'attuale pianura alluvionale del Fiume Mavone, in sinistra idrografica, e la dorsale collinare sovrastante. Le quote variano da 282m a 422m s.l.m. in corrispondenza del Colle del Ghiaccio.

La morfologia è costituita da un tratto orizzontale, in corrispondenza della pianura alluvionale, disposto parallelamente al corso del Fiume Mavone ed il versante collinare. Quest'ultimo presenta una pendenza

pressocchè costante, dai 280m ai 415m, segue poi il tratto terminale della collina con un andamento piuttosto dolce fino al culmine vero e proprio, 422m s.l.m.

La porzione interessata dall'intervento si sviluppa in gran parte sul tratto pianeggiante ed una piccola parte sul versante; il dislivello massimo dell'impianto non supera i 10metri.

Nell'area, partendo dal basso verso l'alto, sono presenti due scarpate fluviali, una di raccordo fra l'alveo e la pianura alluvionale e l'altra con il terrazzo alluvionale superiore. Tra l'altro alcune di queste sono state obliterate dai ripetuti interventi antropici.

Il versante collinare è interessato da fenomeni morfologici come un *Corpo di frana di scorrimento rotazionale* allo stato *quiescente*.

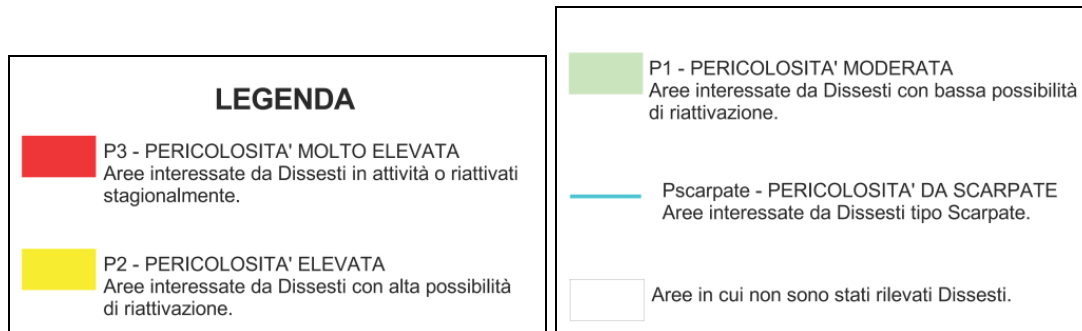
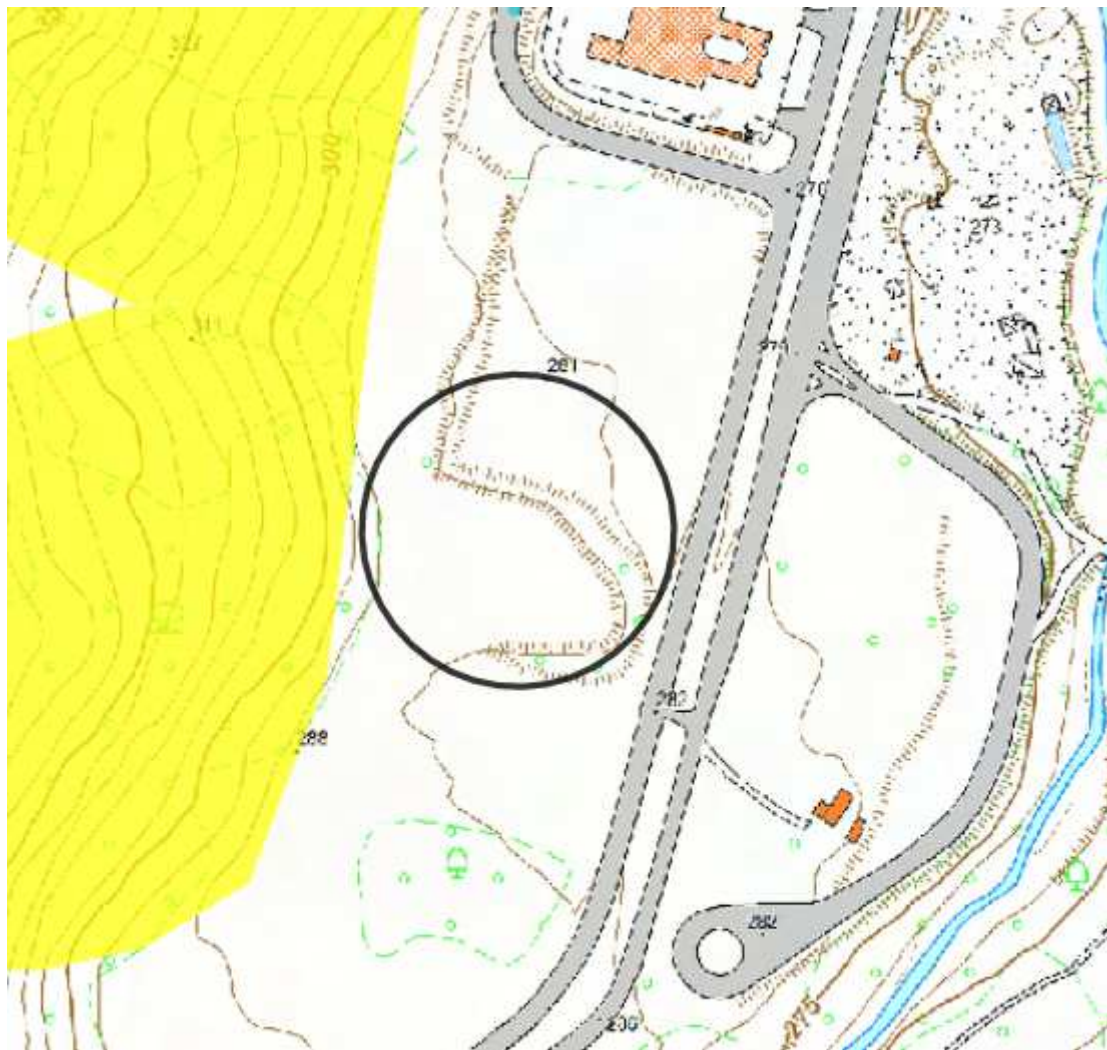
Di seguito si riportano gli stralci cartografici del P.A.I.



		STATO DI ATTIVITA'		
		ATTIVO	QUIESCENTE	NON ATTIVO
FORME, PROCESSI E DEPOSITI GRAVITATIVI DI VERSANTE	Orlo di scarpata di degradazione e/o di frana			
	Trincea o fessura			
	Frattura di trazione			
	Versante interessato da deformazione profonda			
	Versante interessato da deformazioni superficiali lente			
	Corpo di frana di crollo e ribaltamento			
	Corpo di frana di scorrimento: (A) Traslativo (B) Rotazionale			
	Corpo di frana di colamento			
	Corpo di frana di genesi complessa (inclusi i fenomeni di trasporto e di massa)			
	Piccola frana o gruppo di piccole frane non classificate			
	Contropendenza significativa nel corpo di frana			

FORME, PROCESSI E DEPOSITI PER ACQUE CORRENTI SUPERFICIALI	Orlo di scarpata di erosione fluviale o torrentizia			
	Alveo con erosione laterale o sponda in erosione			
	Alveo con tendenza all'approfondimento			
	Solco da ruscellamento concentrato			
	Superficie a calanchi e forme simili			
	Superficie con forme di dilavamento prevalentemente diffuso			
	Superficie con forme di dilavamento prevalentemente concentrato			
	Conoide alluvionale			
	Cono di origine mista			
	Depressione palustre			

Stralcio della "Carta Geomorfologica" P.A.I. Regione Abruzzo
(Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo. Fonte dei dati: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/>)



Stralcio della “Carta della Pericolosità” P.A.I. Regione Abruzzo

(Estratto da: GeoPortale della Regione Abruzzo. Fonte dei dati: <http://geoportale.regione.abruzzo.it/Cartanet/>)

Dal punto di vista geologico, nei principali lineamenti strutturali, l’area è caratterizzata dalla presenza della estesa “Formazione della Laga” (o Flysch della Laga), di età Mio-Pliocenica, costituita da alternanze torbiditiche di arenarie e argille, di notevoli dimensioni, di forma lenticolare e con uno spessore che può superare i 3000 m. Trattasi di depositi sinorogenetici derivanti dal riempimento di un articolato bacino sedimentario, che assume caratteri di avanfossa in rapida subsidenza, da parte di forti spessori di flysch con meccanismi tipo “corrente di torbida”.

Tale corpo sedimentario è caratterizzato da un insieme di associazioni litologiche (arenaceo-pelitica, pelitico-arenacea e pelitica) che presentano rapporti variabili sia in senso verticale che laterale ma che, tendenzialmente, mostrano una diminuzione verso l'alto della granulometria, dello spessore degli strati e del rapporto arenaria/argilla.

La Formazione della Laga, nel suo insieme, viene suddivisa nella letteratura geologica in *tre membri* denominati “*pre-evaporitico*”, “*evaporitico*” e “*post-evaporitico*”, a loro volta suddivisi in sottomembri a seconda della facies di sedimentazione.

In particolare, nell'area oggetto della presente, i termini del substrato geologico appartengono al membro post-evaporitico del Flysch della Laga e rappresentano sedimenti in facies pelitico-arenacea; essi, infatti, sono costituiti essenzialmente da argille marnose fittamente stratificate con subordinate intercalazioni arenaceo-pelitiche (vedasi carta geologica in allegato).

L'assetto strutturale di tale formazione vede, nell'area di studio, una direzione degli strati circa NNW-SSE con immersione orientale ed inclinazione, variabile, dai 35° ai 40°.

La giacitura degli strati, a scala più ampia, è resa disomogenea dalla presenza di due sovrascorrimenti a vergenza orientale legate alle fasi compressive dell'orogenesi appenninica.

Il disturbo tettonico subito è altresì causa di processi di alterazione, ossidazione e degradazione chimico-fisica operati soprattutto dalle acque di infiltrazione all'interno delle discontinuità dell'ammasso litoide.

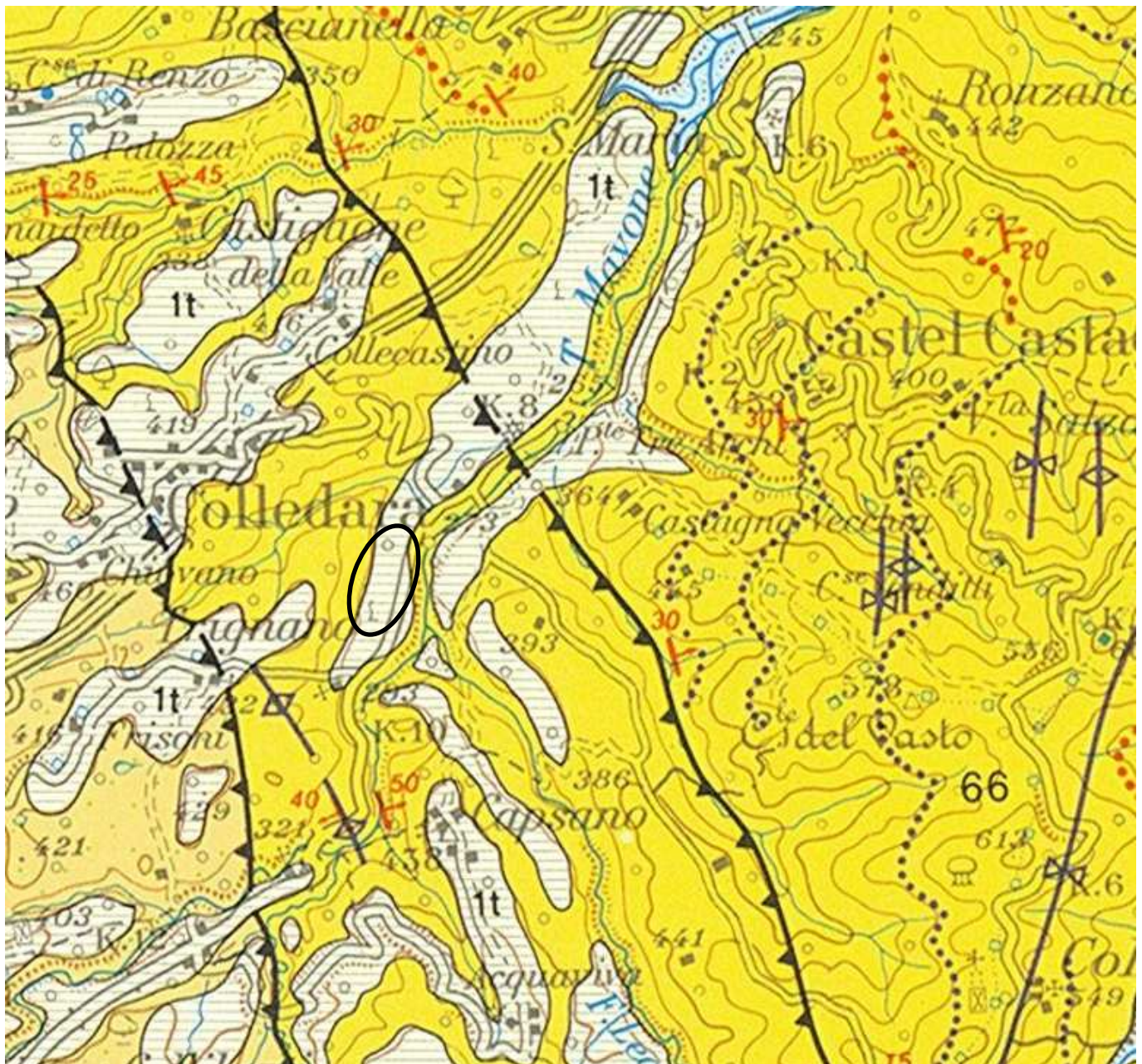
L'alterazione (che avviene in sito, senza trasporto e accumulo di materiale) tende a mantenere più o meno immutate le caratteristiche granulometriche e strutturali della roccia madre ma le modifiche indotte dai processi chimico-fisici dovuti agli agenti degradanti tendono a peggiorare le sue caratteristiche geotecniche (in particolare la coesione per la componente pelitica e la resistenza a compressione per la componente arenacea).

Lo spessore del livello alterato è, in genere, di difficile definizione in quanto l'alterazione diminuisce progressivamente all'aumentare della distanza dalla superficie, fino al passaggio, molto graduale, alla formazione.

La porzione più superficiale del substrato alterato, invece, è contraddistinta da un grado di deterioramento talmente elevato da rendere difficile il riconoscimento della struttura della roccia d'origine ed inoltre le sue caratteristiche geotecniche, seppur buone, sono tali da non essere più considerabile come dotato di consistenza litoide; esso verrà distinto dal sottostante substrato e denominato *strato eluviale* (o *eluvio*).

La litologia dello strato eluviale, in quanto strettamente dipendente dalla litologia della roccia inalterata, è di natura essenzialmente argilloso-limosa, a luoghi sabbioso-limosa, generalmente costituita dall'alternanza di livelli a differente granulometria.

Al di sopra dell'eluvio sono presenti terreni superficiali di varia natura e spessore.



Stralcio della "Carta Geologica" Regione Abruzzo

Per quanto riguarda la stratigrafia locale, in sponda sinistra del Fiume Mavone, ricostruita sulla base dei tre sondaggi geognostici e rilievi eseguiti, viene fatta una distinzione fra il settore presente sulla pianura alluvionale e quello relativo al versante sovrastante.

Di seguito si riportano la stratigrafia ricostruita attraverso i sondaggi e la carta delle indagini.

Sondaggio S₁:

- 0,0-0,30m: terreno di riporto;
- 0,30-8,50m: colluvioni limo-argillosi;
- 8,50-10,40m: Depositi alluvionali con ciottoli calcarei di dimensioni variabili dai 3 a 5cm di diametro;
- 10,40-12,00m: Formazione della Laga.



Sondaggio S₂:

- 0,0-1,90m,: terreno di riporto antropico costituito da ciottoli eterometrici immersi in una matrice limo-argillosa;
- 1,90-2,7m: colluvioni limo-argillose;
- 2,70-6,40m: Depositi alluvionali con ciottoli calcarei eterometrici. Il primo tratto, da 2,70 ai 3,80, è presente un livello prevalentemente sabbioso;
- 6,40-7,60: Formazione della Laga.

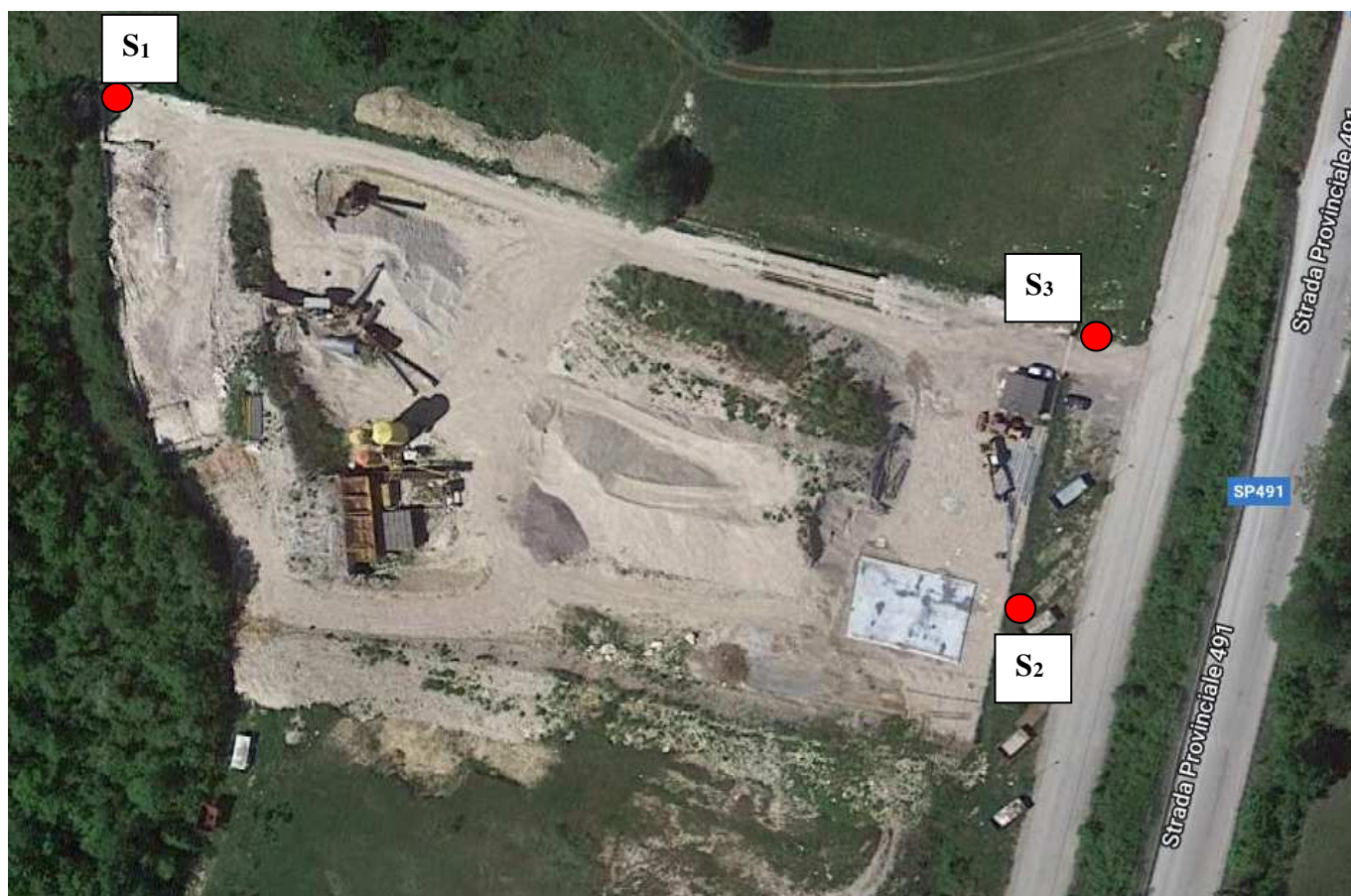




Sondaggio S3:

- 0,0-1,40m,: terreno di riporto antropico costituito da ciottoli eterometrici immersi in una matrice limo-argillosa;
- 1,40-2,10m: colluvioni limo-argillose;
- 2,10-5,50m: Depositi alluvionali con ciottoli calcarei eterometrici;
- 5,50-7,50: Formazione della Laga.

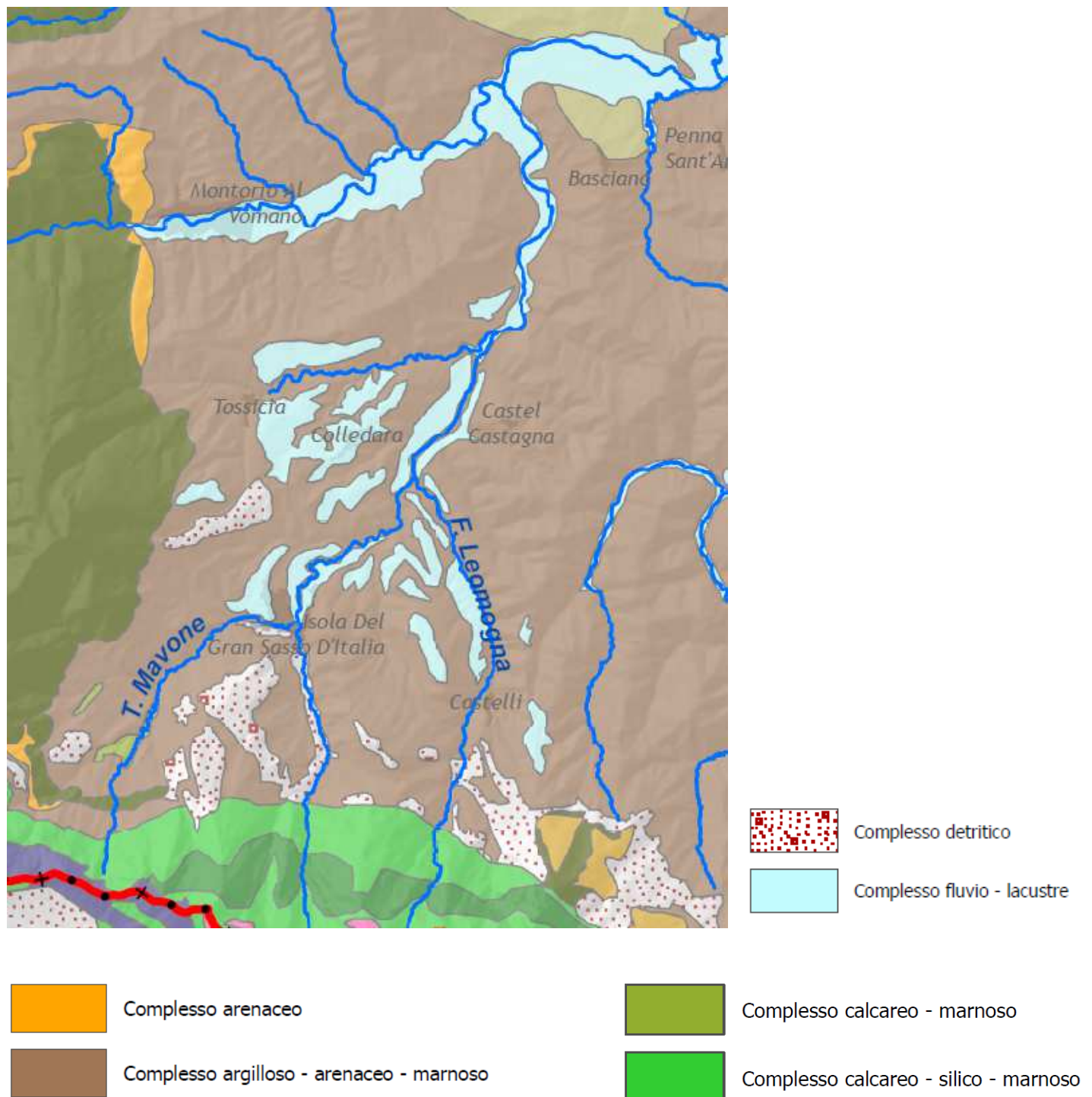




IDROGEOLOGIA DELL'AREA

Nell'area l'elemento idrografico principale risulta essere il Fiume Mavone, affluente di destra del Fiume Vomano. IL Mavone, chiamato generalmente Torrente Mavone, ha un'estensione di circa 170 Km², e non presenta corpi idrici sotterranei di interesse. Ha una portata media annua di circa 2,0 m³/s che risente notevolmente della quantità di neve caduta all'interno del bacino.

Di seguito si riporta uno stralcio cartografico relativo alla Carta dei Complessi Idrogeologici del P.T.A. Abruzzo.



Dal punto di vista idrogeologico, la Formazione della Laga rappresenta il substrato a bassa permeabilità dell'area, in quanto costituito da litologie argillo-marnose a permeabilità bassissima e strati arenacei permeabili per porosità primaria.

La natura marnoso-arenacea dei litotipi del substrato, infatti, fa sì che la presenza di acqua presente nella formazione di base sia da collegarsi più a fenomeni di imbibizione e saturazione dei terreni, con cessioni e movimenti estremamente lenti, che a vere e proprie falde acquifere (che possono instaurarsi solo laddove c'è una rilevante presenza di discontinuità strutturali che causano alti valori di porosità secondaria).

Le coltri alluvionali, presentano una alta permeabilità per porosità dovuta al maggiore indice dei vuoti ed una maggiore predisposizione alla saturazione in occasione delle precipitazioni, hanno uno spessore modesto, varia dai 2,0 ai 4,0m.

A seguito dei sondaggi sono stati posizionati tre piezometri in cui è stato misurato, dopo aver effettuato lo spurgo, il livello della falda che è risultato essere:

S1	5,31
S2	5,52
S3	10,24

Sulla base di queste misure è stata realizzata la carta delle isopieze che si allega alla presente relazione.

Montorio al Vomano 01/12/2022

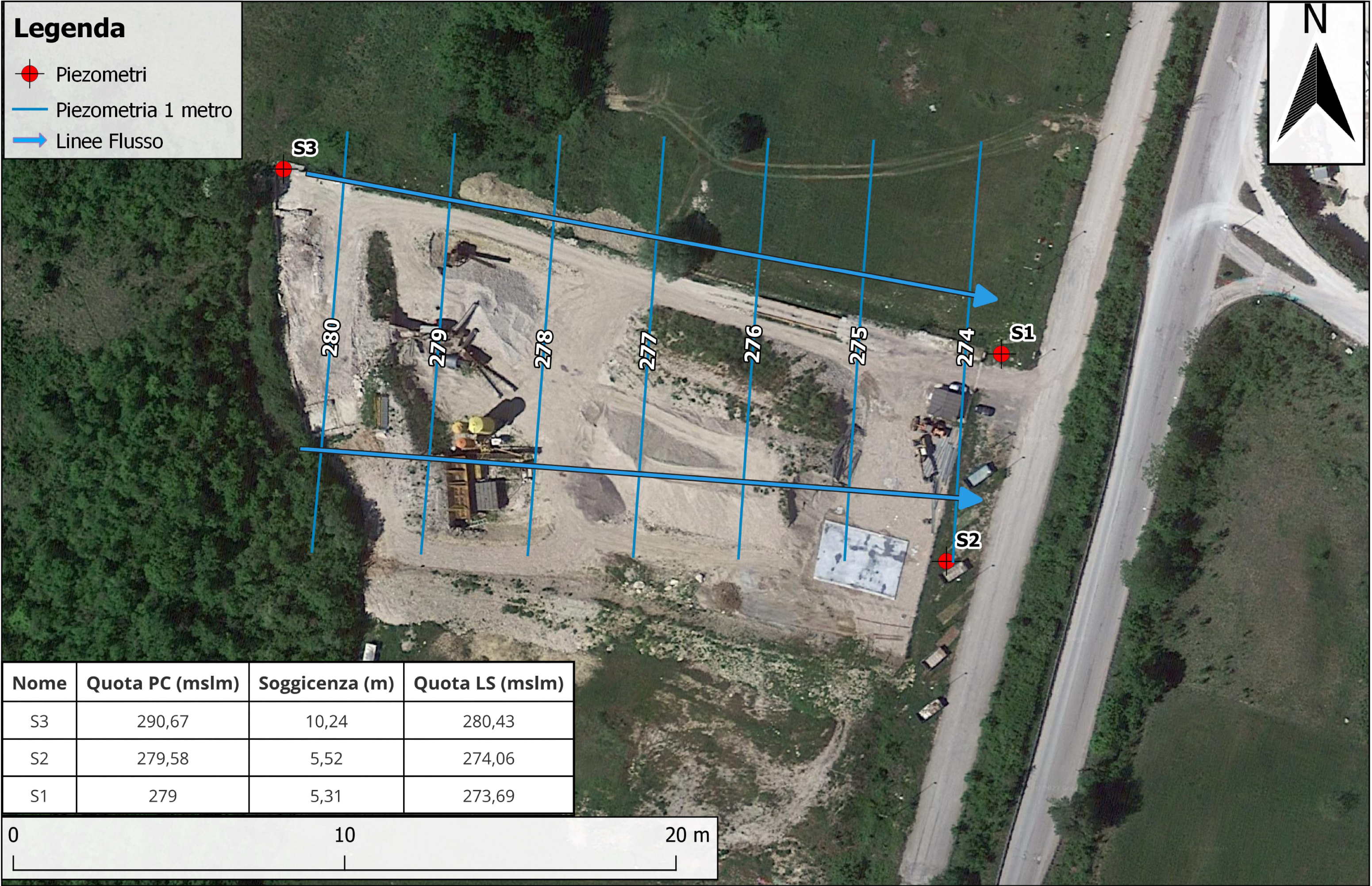


Dott. Geol. Mauro Manetta

CARTA CON UBICAZIONE DEI PIEZOMETRI E RICOSTRUZIONE DELLE ISOPIEZE

Legenda

- Piezometri
- Piezometria 1 metro
- Linee Flusso



Nome	Quota PC (mslm)	Soggicenza (m)	Quota LS (mslm)
S3	290,67	10,24	280,43
S2	279,58	5,52	274,06
S1	279	5,31	273,69

