

COMUNE DI MOSCIANO S. ANGELO (TE)



RELAZIONE GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA DEL SITO (RIF. MODIFICA SOSTANZIALE PROVVEDIMENTO A.I.A. N.DPC026_295 DEL 26/11/2021) ALLEGATO A4

**COMMITTENTE: ALL COOP SOCIETÀ COOPERATIVA AGRICOLA
STRADA PROVINCIALE, 22, 64023 MOSCIANO SANT'ANGELO**

Montorio al Vomano 21/01/2024

STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA ED AMBIENTALE
DOTT. PHD GEOL. MAURO MANETTA
C.DA FONTE PASQUALE 64046 - MONTORIO AL V. (TE) TEL. [REDACTED]
e_mail: manettamauro@gmail.com p.e.c.: manettamauro@pec.epap.it

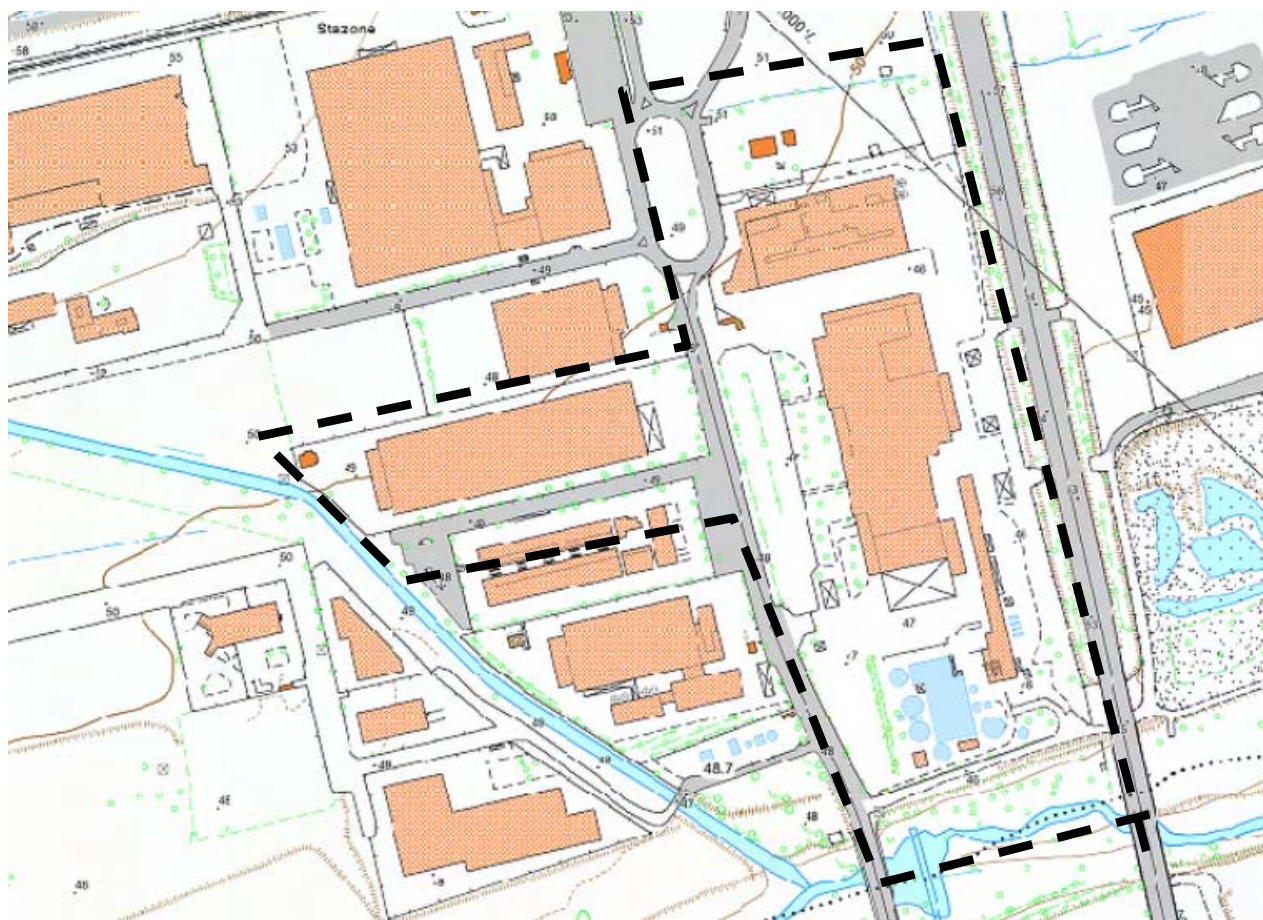


PREMESSA

Viene eseguita la seguente relazione geologica ed idrogeologica in merito alla “**ALLEGATO A4 - RELAZIONE GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA DEL SITO (RIF. MODIFICA SOSTANZIALE PROVVEDIMENTO A.I.A. N.DPC026_295 DEL 26/11/2021)**”, di un’area situata nel comune di Mosciano S. Angelo.

Al fine di comprendere le condizioni geologiche e geotecniche del sito in esame e del suo intorno sono stati utilizzati dati ricavati da:

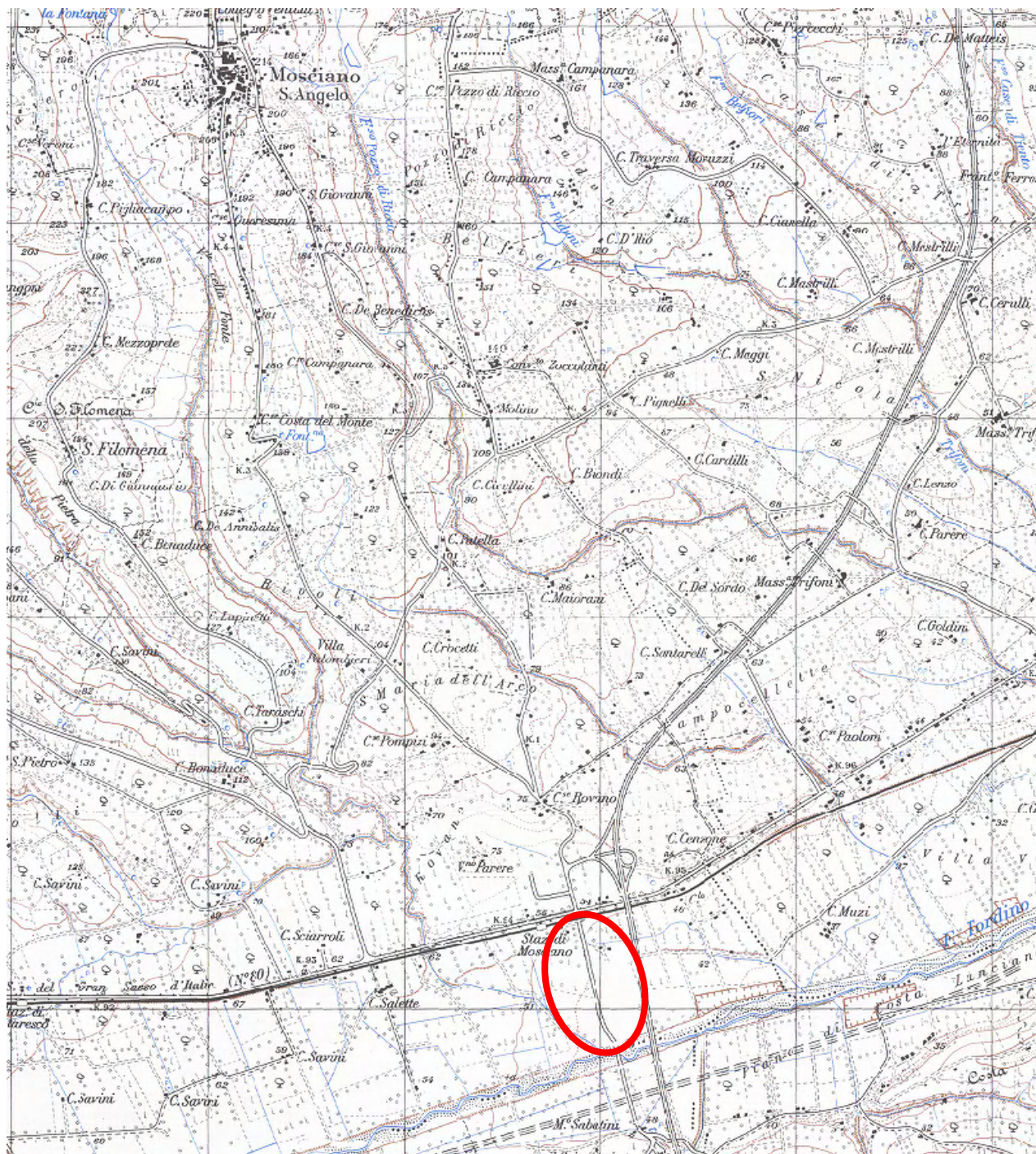
- un rilevamento geologico e geomorfologico esteso ad un’area più grande di quella interessata dall’intervento;
- dati di stratigrafia reperiti da sondaggi geognostici eseguiti nella stessa area di indagine.



Ubicazione del sito

INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

L’area in esame è situata nell’area di Mosciano Stazione e si sviluppa sulla pianura alluvionale di sinistra idrografica del Fiume Tordino, ad una quota di circa 46m s.l.m.. Il sito in esame ed un suo vasto intorno presentano una morfologia ad andamento orizzontale con una leggera pendenza verso sud-est, come si evince dallo stralcio topografico di seguito riportato.



Ubicazione del sito – scala 1:25.000

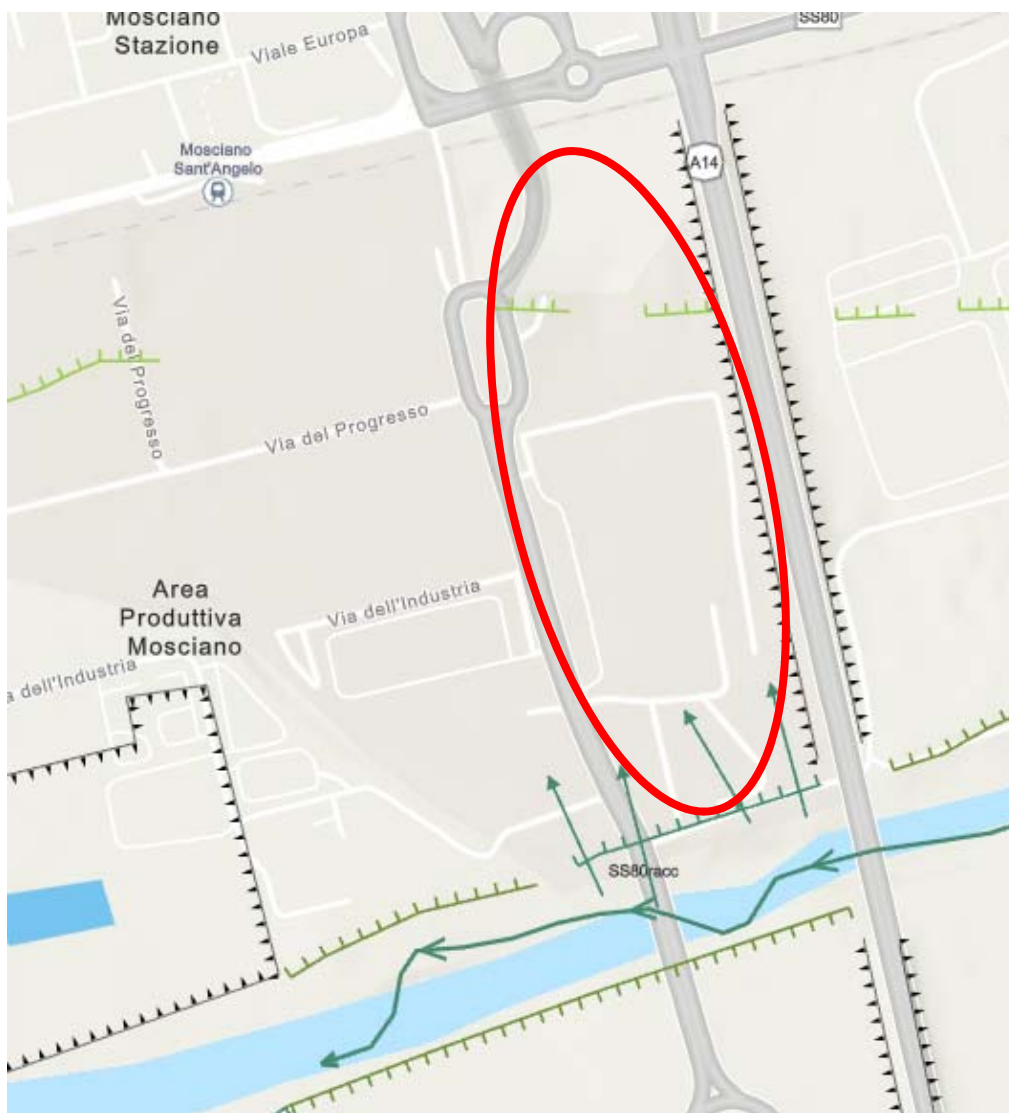
Verso nord la pianura alluvionale è bordata a nord dalle colline dell'abitato di Mosciano S. Angelo, con quote che arrivano a 250m s.l.m., verso sud dal Fiume Tordino che, in corrispondenza del sito, scorre ad una quota di 40,0m s.l.m. La zona di raccordo fra la pianura alluvionale e le dorsali collinari ha inizio, in questo tratto, subito dopo la S.S.80 con valori altimetrici sempre maggiori.

Tutta l'area ha subito, nel tempo, forti modifiche antropiche con realizzazione di sbancamenti, riporti, rilevati stradali ed altre opere necessarie ad ospitare l'area artigianale e la relativa rete viaria.

L'assetto geomorfologico dell'area è molto regolare e non si notano sul terreno indizi di fenomeni franosi in atto o incipienti (avvallamenti, fessure di trazione, rigonfiamenti).

Altresì non si notano problematiche legate all'erosione del suolo da parte delle acque di ruscellamento superficiale (solchi di erosione, dilavamenti, ecc.).

L'assenza di fenomeni di natura gravitativa o erosiva nel sito di progetto è confermata dalla Carta Geomorfologica dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale, della quale se ne riporta uno stralcio. Nell'area circostante sono presenti “orli di scarpate di erosione fluviale o torrentizia” non attivo, oblitterati e/o modificati dagli interventi antropici. A valle del sito in oggetto, sul letto del Fiume Tordino, è presente un fenomeno erosivo denominato “alveo con tendenza all'approfondimento”.



Stralcio della “Carta della Pericolosità” con ubicazione del sito d'intervento
(Estratto da: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale (<https://www.autoritadistrettoac.it/>))



Stralcio della "Carta Geomorfologica" con ubicazione del sito d'intervento
(Estratto da: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale (<https://www.autoritadistrettoac.it/>))

Il sito di studio non è interessato dal vincolo idrogeologico, come si evince dagli stralci della Carta della *Pericolosità da Frana* e dalla Carta delle *Aree Inondabili*.

I fenomeni di erosione accelerata da parte delle acque correnti superficiali, sia di tipo lineare che diffuso sono pressocchè assenti e non vi sono rischi legati ad esondazioni di corsi d'acqua.



Stralcio della "Carta della Pericolosità" con ubicazione del sito d'intervento
(Estratto da: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale (<https://www.autoritadistrettoac.it/>))



Stralcio della "Carta delle Aree Inondabili" con ubicazione del sito d'intervento
(Estratto da: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale (<https://www.autoritadistrettoac.it/>))

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

La zona in studio si trova nel settore nord-orientale dell'Abruzzo, per meglio inquadrare le problematiche geologiche del settore in esame, viene di seguito descritta in breve l'evoluzione geologica dell'area a cui questo appartiene.

L'area abruzzese è il risultato della deformazione, e infine del sollevamento, di pochi domini paleogeografici mesozoici marini sviluppati lungo il margine settentrionale africano e della loro evoluzione successiva nel corso del processo di costruzione del settore centrale della catena appenninica.

Tale settore dell'Italia centrale deriva infatti dall'evoluzione prevalentemente neogenica di un sistema orogenico catena-avanfossa-avampaese in cui si possono ricostruire fasi di migrazione degli

sforzi compressivi dai settori occidentali (peritirrenici) verso quelli orientali (area adriatica), fasi compressive accompagnate e poi seguite, a partire dal Miocene superiore, da una tettonica distensiva anch'essa in migrazione da W verso E.

L'area abruzzese si è così impostata, prima in ambiente sottomarino e poi subaereo, articolata in dorsali quali il Gran Sasso, la Maiella e la Montagna dei Fiori e in depressioni quali la Piana del Fucino e la Piana di Sulmona; l'emersione graduale della catena in formazione ha creato infine le condizioni per una importante fase di smantellamento subaereo, accompagnata da una deposizione di potenti coltri terrigene in bacini sedimentari al fronte della catena noti come bacini di "avanfossa".

La migrazione verso E del sistema "catena-avanfossa" è evidenziata nel settore abruzzese dello sfasamento temporale della formazione dei bacini torbidity dal Messiniano inferiore al Messiniano superiore, il bacino della Laga a nord e il bacino del Cellino nel settore meridionale.

Al di sopra di questi depositi torbidity si rinvencono, in trasgressione, la serie argillosa Plio-Pleistocenica, Marne del Vomano, che presentano una giacitura a monoclinale debolmente immergente verso est.

Le Formazioni geologiche in gran parte sono ricoperte da depositi colluviali che raggiungono spessori variabili da pochi metri a dieci metri. In corrispondenza delle valli fluviali, sempre in modo trasgressivo, troviamo le alluvioni terrazzate antiche e recenti.

Nell'area in esame il substrato geologico di origine marino è costituito dalla "*Formazione delle Marne del Vomano*" di età Pliocene Inferiore, composte da alternanze di argille-marnose mal stratificate con rari orizzonti millimetrici di sabbie fini. Lo spessore può superare i 200 metri.

Le litologie presenti, sono ricoperte da un deposito alluvionale e conoide alluvionale costituite da: ghiaie, sabbie e secondariamente limi alluvionali. Le ghiaie sono prevalenti a maggiori profondità e le sabbie più in superficie. Quest'ultime sono coperte da una coltre eluvio-colluviale sabbioso-siltosa spessa anche qualche metro.

La stratigrafia del sito ricostruita sulla base dei sondaggi eseguiti per lavori precedentemente svolti dal sottoscritto nella stessa area è la seguente:

- ✓ Strato 1 da 0,00 – 1,0m: terreni rimaneggiati e di riporto;
- ✓ Strato 2 da 1,0 – 9.60m: deposito alluvionale costituito ghiaia-sabbioso con livelli centimetrici limosi, ghiaia con sabbia con intercalazioni limose;
- ✓ Strato 3 da 9.60m: alternanze di argille-marnose.

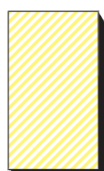
DEPOSITI OLOCENICI

olo

A_VM_{7b}

Ghiaie, sabbie e limi alluvionali ed eteropici depositi di conoide. Le ghiaie sono a stratificazione incrociata a bassoangolo o massive, con clasti arrotondati da centimetrici (prevalenti) a decimetrici, poligenici, in abbondantematrice sabbioso-limoso. Al tetto, sabbie di spessore metrico che in alcuni casi è l'unico deposito presente. Le conoidi sono a tessitura fangosa o sabbioso-ghiaiosa. Elevazione media dal fondovalle di 5-10 m (F. Salinello) fino a 10-15 m (F. Vomano, F. Tordino). Spessore massimo di 5-10 m, in aumento fino a 10-15 m verso monte.

9/10



Associazione pelitica (FMT_a)
Argille marnose grigie grossolanamente stratificate, internamente laminate con sporadici orizzonti millimetrici o centimetrici di limi e sabbie fini; il progressivo aumento verso l'alto del tenore di sabbia e limo è marcato da una variazione cromatica dal grigio al beige - giallastro. Lo spessore affiorante è stato valutato in almeno 200 m anche se spessori molto maggiori sono ipotizzabili in base ai dati di sottosuolo.

direzione, immersione e inclinazione degli strati

- ↗ strati diritti
- ⊕ strati orizzontali
- ↕ strati verticali
- ↘ strati rovesciati
- ↖ strati contorti



coltre eluvio colluviale e prodotti eluviali



deposito di alluvionale ghiaioso-sabbioso



conoide alluvionale o da debris flow

Stralcio "Carta Geologica d'Italia" – Foglio 339 Teramo – scala 1:50.000 – Progetto CARG

CARATTERIZZAZIONE IDRODINAMICA DELL'ACQUIFERO SUPERFICIALE

Per la caratterizzazione dell'acquifero superficiale sono state eseguite diverse misure freatiche al fine della ricostruzione della direzione del flusso sotterraneo.

Le misurazioni sono state effettuate all'interno di pozzi esistenti nell'area di proprietà della Società "All.Coop Società Cooperativa Agricola", situata in sinistra idrografica del Fiume Tordino.

A tal fine è stata eseguita, in data 05 marzo 2023, un monitoraggio delle acque sotterranee attraverso la misura del livello piezometrico nei pozzi utilizzati ai fini dell'emungimento.

Le misurazioni sono state effettuate all'interno di pozzi esistenti e posti in sinistra idrografica del Fiume Tordino.

Lecture effettuate nel mese di marzo 2023

PIEZOMETRO/POZZO	Quota pc (m slm)	Soggiacenza	Livello Statico (m slm)
Piezometro A	56,285	-7,51	48,775
Pozzo 6	52,782	-5,70	47,082
Pozzo MTA	54,623	-4,14	50,483
Pozzo 1	52,529	-7,14	45,389
Piezometro 11b	52,423	-6,57	45,853




Come si evince dalla carta delle isopieze, le principali linee di flusso hanno una direzione sud-est dove è presente il Fiume Tordino.

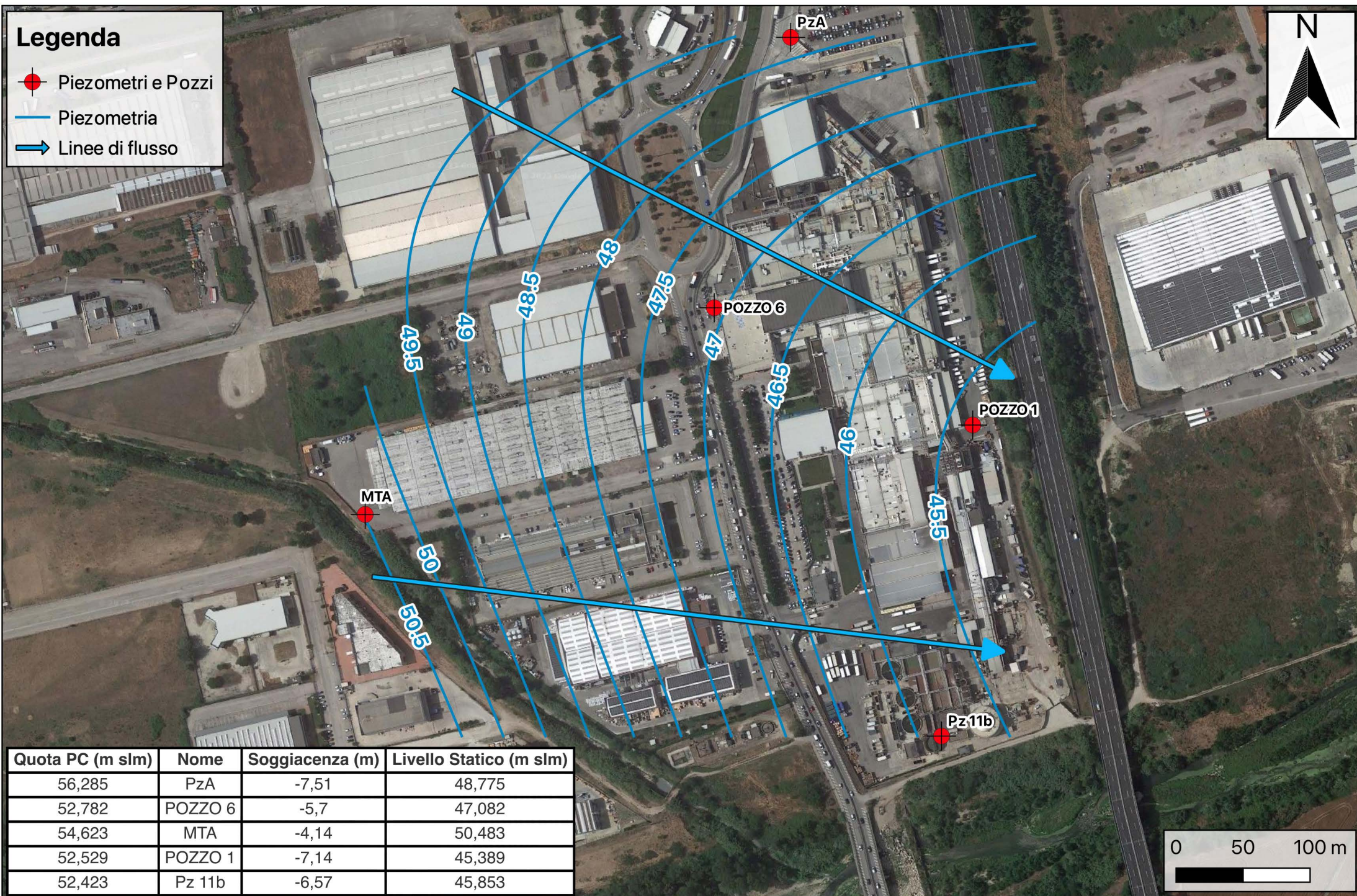
Montorio al Vomano 21/01/2024



CARTA CON UBICAZIONE DEI POZZI E RICOSTRUZIONE DELLE ISOPIEZE

Legenda

-  Piezometri e Pozzi
-  Piezometria
-  Linee di flusso



Quota PC (m slm)	Nome	Soggiacenza (m)	Livello Statico (m slm)
56,285	PzA	-7,51	48,775
52,782	POZZO 6	-5,7	47,082
54,623	MTA	-4,14	50,483
52,529	POZZO 1	-7,14	45,389
52,423	Pz 11b	-6,57	45,853