

Geol. Marco Chech
Via Pinturicchio 44- 06122 Perugia (Pg)
Cell. 3287176310
e-mail: marcochech@virgilio.it
PEC: marcochech@pec.epap.it

**RELAZIONE GEOLOGICA IDROGEOLOGICA
CARATTERIZZAZIONE DELLA FALDA IDRICA SUPERFICIALE
IN LOCALITA' AMORE - SCURCOLA MARSICANA (AQ).**

Committente

Polinori Abruzzo sas

Gennaio 2024



**RELAZIONE GEOLOGICA IDROGEOLOGICA INERENTE LA
CARATTERIZZAZIONE DELLA FALDA IDRICA SUPERFICIALE IN
LOCALITA' AMORE NEL COMUNE DI SCURCOLA MARSICANA
(AQ).**

PREMESSA

A seguito di incarico conferito dalla Polinori Abruzzo sas il sottoscritto Marco Chech ha condotto uno studio idrogeologico al fine di ricostruire le caratteristiche geometriche della falda superficiale e determinarne la direzione principale di flusso.

Lo studio è stato eseguito attraverso l'esamina della documentazione geologica esistente ed in particolare sono state valutate le informazioni provenienti dalla Relazione Geologica prodotta nel 2018 dal collega Geologo A. Di Ninni, in sede di autorizzazione AIA.

La presente relazione inoltre riporta le informazioni ottenute dal sottoscritto attraverso il monitoraggio della falda nei 3 piezometri esistenti all'interno dell'allevamento e che ha portato alla ubicazione di un ulteriore piezometro posizionato a valle del flusso idrico superficiale nei pressi delle nuove strutture di stoccaggio denominate "Alligator"

Il terreno oggetto di studio è situato nel comune di Scurcola Marsicana, località Amore, ed è censito all'interno del Foglio Catastale n° 25.

L'area è localizzata all'interno della Carta Topografica I.G.M. scala 1:25000 "Avezzano" Foglio 145 II SE ed al Foglio CARG n. 368 "Avezzano " della Carta Geologica d'Italia.

INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO

Il lotto di terreno interessato dal presente studio è collocato a sud dell'abitato di Cappelle, ad una quota topografica di compresa fra i 725 e 700 m s.l.m, lungo un fascia pedemontana incuneata fra due dorsali calcaree (propagine settentrionale del Monte San Felice) con fianchi regolari e ripidi che ne delimitano il fianco orientale, meridionale ed occidentale, mentre il settore settentrionale è caratterizzata da una vasta pianura alluvionale.

I terreni di studio sono attribuibili ai depositi alluvionali terrazzati a componente ghiaiosa del Sintema di Valle Majelama .

In adiacenza all'area di sedime sono stati effettuati, per un precedente lavoro professionale dal collega Geologo A. Di Ninni, 3 sondaggi geognostici spinti fino a 15 m dal p.c.

In linea generale tutta l'area adiacente al versante montuoso è caratterizzata da depositi da fini a molto fini di colmamento della Piana del Fucino.

Localmente, intercalati all'interno dei depositi lacustri, si possono riscontrare orizzonti più grossolani detritici provenienti dalle area montuose adiacenti.

L'assetto stratigrafico riscontrato risulta costituito, riferimento S2 e S3, da un corpo argillo limoso superficiale (terre rosse e argille palustri grigie) che in profondità risultano più limose con potenti intercalazioni plurimetriche di ghiaie sabbiose.

Dal punto di vista stratigrafico i terreni limosi s.l. con intercalazioni ghiaiose fino a circa 13,00 m possono essere inquadrati come depositi lacustri del Sintema di Valle Majelama del Pleistocene sup. mentre i depositi limo argillosi più profondi possono essere messi in relazione al Supersintema di Aielli Pescina del Pleistocene med.

Il sondaggio S1, realizzato ad una quota più elevata di circa 12,00, è costituito da sedimenti argillo limosi e possono essere riconducibili ai depositi lacustri più antichi riferibili al Supersintema di Aielli Pescina del Pleistocene med.

Il bedrock litoide, rappresentato nell'area in oggetto da Calcari Ciclotemici a Gasteropodi, si riscontra a parecchie decine di metri di profondità dal p.c.

Sotto l'aspetto strutturale si osserva una lineazioni tettoniche che delimita il fianco di monte San Felice non visibile in affioramento a causa della coperta dai depositi lacustri, ma che presumibilmente attraversa l'area di studio in un'area compresa fra il sondaggio S1 e S2, tale faglia ha in parte dislocato i sedimenti recenti ed ha pilotato la sedimentazione recente.

Ulteriori informazioni geologiche sono emerse dopo la realizzazione di un nuovo sondaggio (realizzato il 29-30 Novembre 2023), denominato S4, ubicato in prossimità delle nuove strutture di stoccaggio. Attraverso le nuove indagini è stato possibile confermare l'assetto geologico presente nell'area di pianura (S2 ed S3), è stato possibile evidenziare che esiste una marcata variabilità laterale e verticale dei corpi a granulometria grossolana che questi si interdigitano con i sedimenti più fini.

Resta da chiarire se in profondità il versante calcareo continua ad essere in contatto con la facies lacustre (argille grigie) o con la facies detritica (ghiaie) e quale sia il contatto fra le facies lacustre e detritica in corrispondenza dell'area di faglia.

CARATTERISTICHE IDROGRAFICHE E IDROGEOLOGICHE

La morfologia dell'area è tale che le acque meteoriche provenienti dai ripidi versanti delle dorsali calcaree vengono convogliate circa al centro della vallecola con la formazione di un ruscello a carattere prettamente torrentizio.

Tale corso d'acqua non presenta portate durante il periodo estivo.

Localmente la direzione di deflusso di tale rigagnolo risulta verso NW parallelamente al versante montuoso principale ed in prossimità della linea di faglia sepolta.

Il deflusso idrico sotterraneo principale risulta ubicato a notevole profondità all'interno dei depositi calcarei cretacei.

A moderata profondità è presente una falda idrica che non sembra essere connessa con il deflusso idrico superficiale dato che i due corpi sono separati da parecchi metri di argille limose.

Pertanto il deflusso sotterraneo superficiale deve avere un'area di alimentazione posta a monte e lateralmente a contatto con i depositi calcarei.

È plausibile che a media profondità, lungo i contatti stratigrafici sepolti fra i calcari e gli orizzonti ghiaiosi-detritici grossolani possano essere presenti, durante le stagioni più piovose, connessioni idriche con la formazione di locali falde sospese semiconfiniate all'interno della sequenza dei depositi fini lacustri.

Tali livelli idrici stazionano a maggiore profondità nel periodo estivo-autunnale a causa delle scarse precipitazioni e tendono a ricomparire durante il periodo invernale-primaverile.

In generale, dalla ricostruzione dei dati a disposizione, si evince che il livello idrico statico si attesta ad una profondità media di circa 5,00-6,00 m dal piano campagna all'interno dei depositi porosi costituiti da ghiaie sabbiose o limi sciolti avana, mentre all'interno dei depositi argillosi sia superficiali che profondi il flusso idrico è fortemnete limitato.

DATI PIEZOMETRI

I Piezometri presenti nell'area in esame risultano essere 4, di seguito sono riportate le quote altimetriche s.l.m. ed il livello statico della falda all'interno di ciascun piezometro (dati del gennaio 2024):

Identificativo piezometro	Quota m s.l.m.	Profondità falda dal piano campagna m (Soggiacenza)	Livello statico della falda all'interno del piezometro m s.l.m.
S1	716,2	assente	< 701
S2	704,1	6,59	697,51
S3	703,2	6,34	696,86
S4	701,4	4,92	696,48

INTERPRETAZIONE DEI DATI

In base ai dati rilevati in ogni piezometro è stato possibile stabilire le diverse quote piezometriche e ricostruire la direzioni di flusso delle acque di falda.

Dall'esame dell'andamento piezometrico risulta che l'area è caratterizzata da una falda direzionata da Sud-Est verso Nord-Ovest, conformemente al deflusso superficiale presente nella vallecola.

Sono possibili eventuali apporti laterali provenienti dai depositi calcarei sepolti posti sui lati o apporti idrici preferenziali lungo la linea di faglia sepolta.

In generale il deflusso sotterraneo presenta un gradiente idraulico di circa lo 0,5% e può aumentare fino al 1% lungo i bordi del bacino.

Gradienti laterali maggiori non sono ammissibili data la mancanza di un livello idrico stabile all'interno del piezometro S1.

CONCLUSIONI

Il presente studio ha permesso di ricostruire in maniera dettagliata la direzione del flusso idrico sotterraneo lungo la direttrice S2, S3, S4.

Il deflusso idrico sotterraneo subsuperficiale si attesta ad una quota di circa 5,00-6,00 m dal p.c. nel periodo con maggiore piovosità, durante il periodo estivo le quote della falda variano notevolmente.

La direzione di flusso generale è di tipo convergente verso il centro del bacino e da qui si registra una direzione principale verso NW.

Per la ricostruzione del flusso idrico sotterraneo si rimanda alle tavole in allegato, in particolare alla ricostruzione della carta delle isofreatiche ed alle sezioni stratigrafiche.

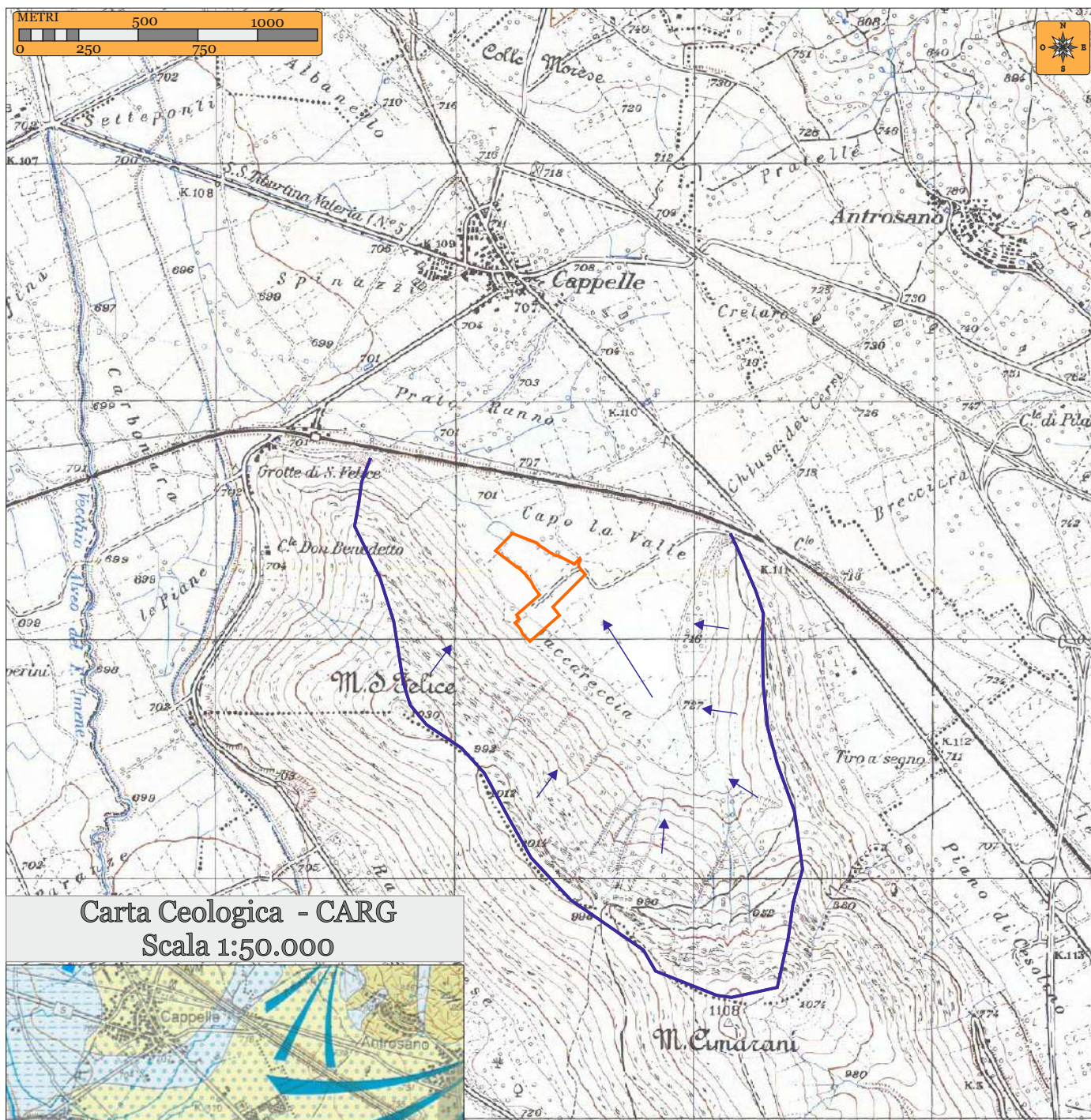
Il piezometro S4 è stato realizzato a valle idrogeologica delle nuove strutture di stoccaggio, in un'area libera non interessata da opere secondarie ed in modo da non ostacolare la viabilità intorno agli stoccaggi.

Gennaio 2024

Geol. Marco Chech



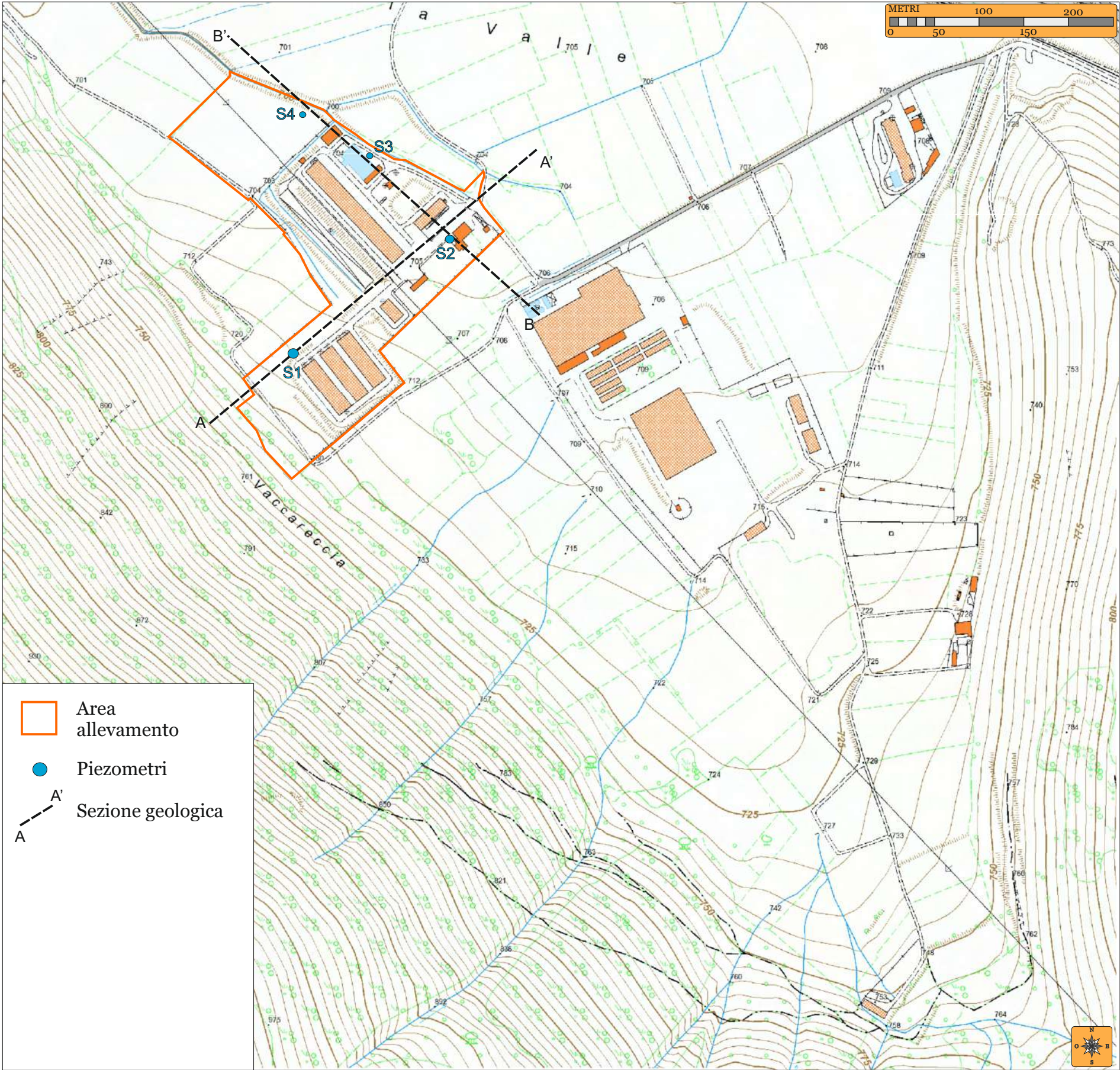
Carta Topografica d'Italia 145 II SE «Avezzano» Scala 1:25.000



Carta Ceologica - CARG Scala 1:50.000

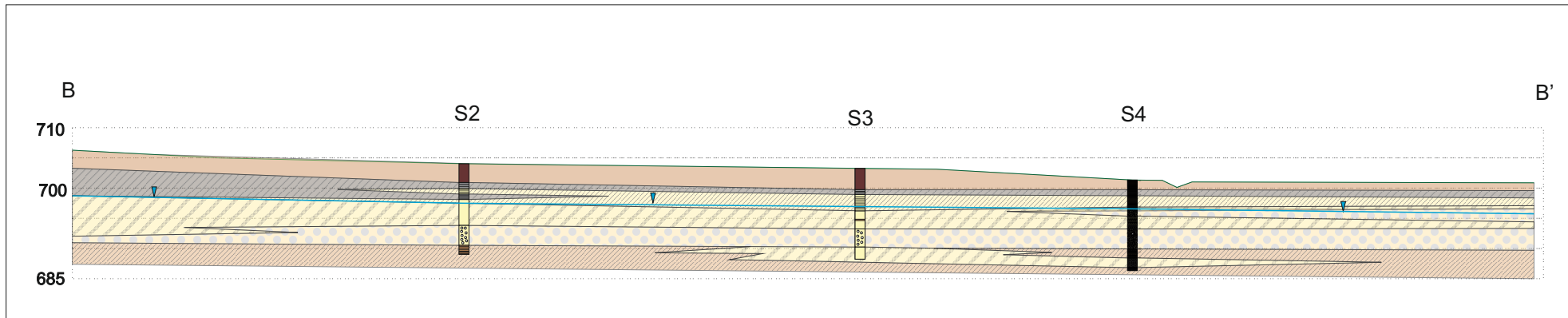
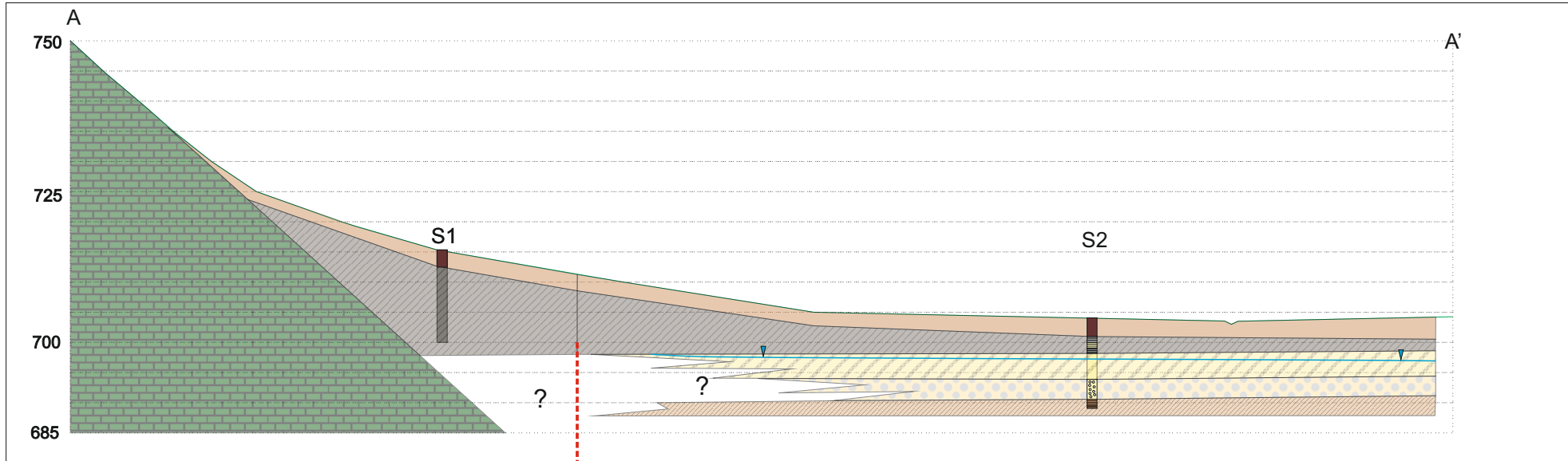








Ubicazione dei piezometri all'interno dell'allevamento
Carta Tecnica Regionale Scala 1:5.000



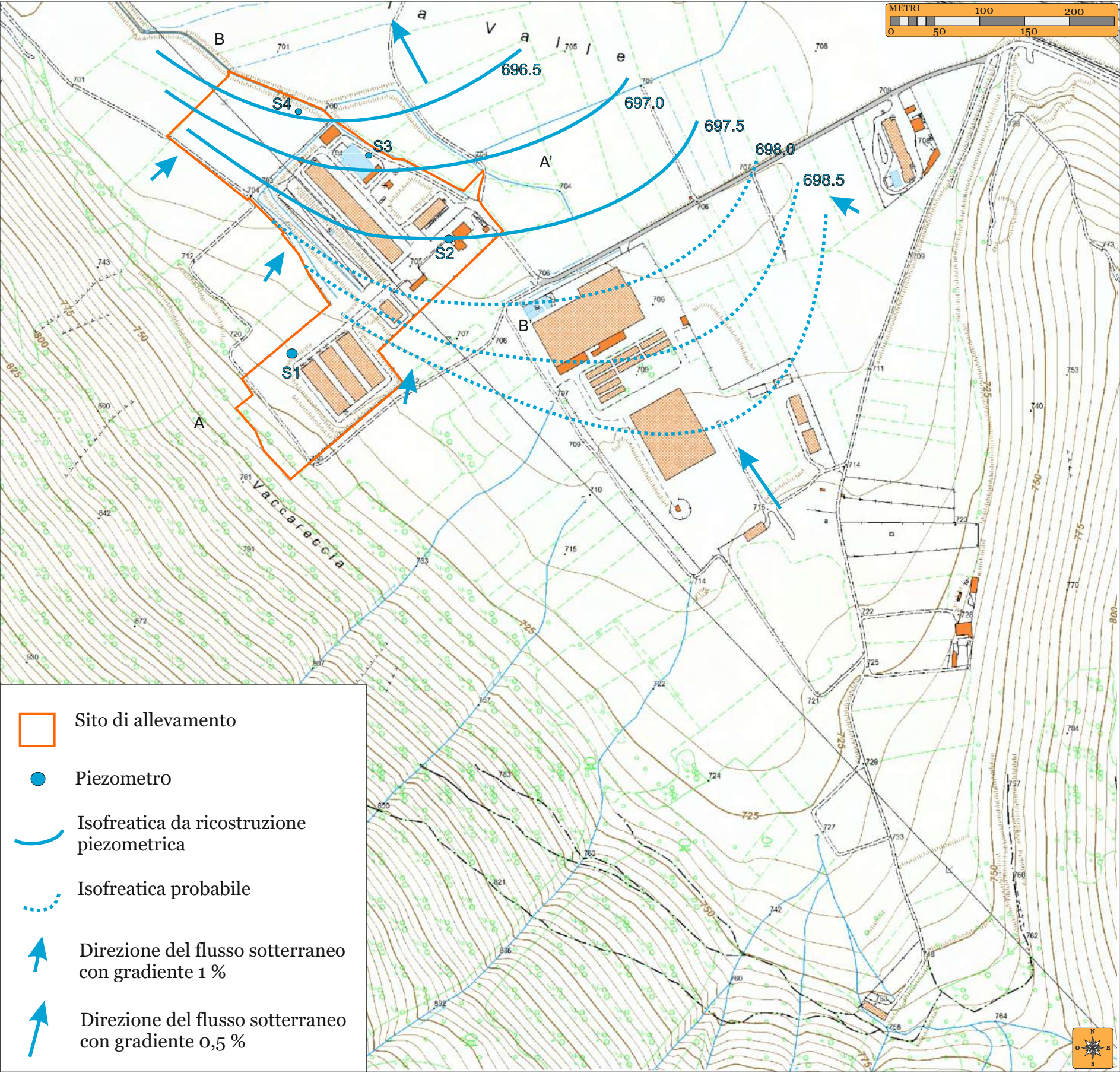
Sezione Geologica - Idrogeologica

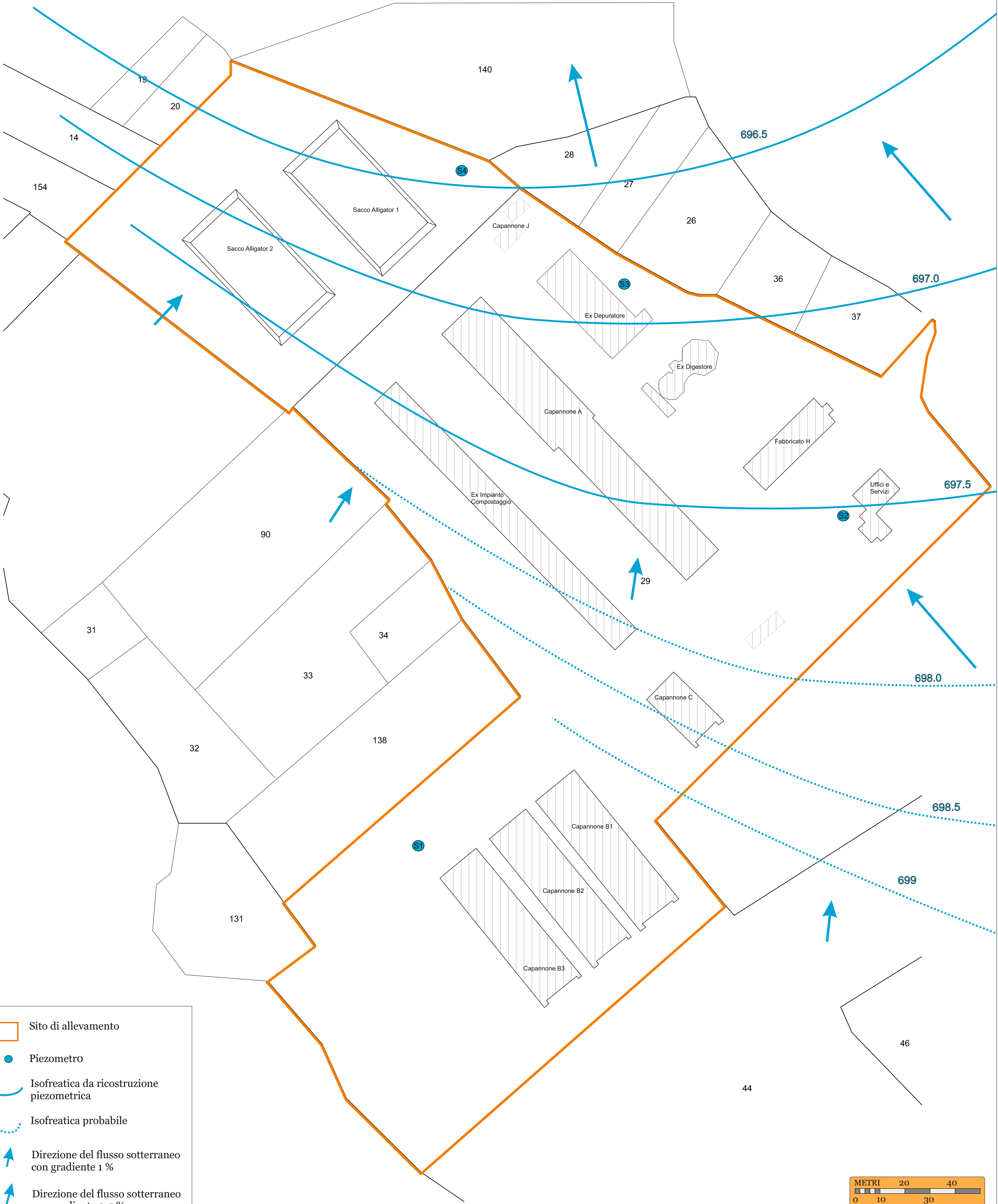
Scala Orizzontale 1:2.000 - Scala Verticale 1:1.000



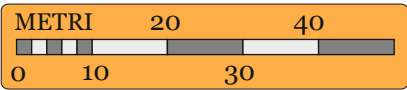
- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | Argille limose rosse (terre rosse) |  | Ghiaie sabbiose avana |
|  | Argille limose grigie |  | Argille limose marroni/grigie e avana |
|  | Limi e limi sabbiosi avana chiaro |  | Calcarei stratificati |
| |  | | Faglia sepolta (presunta) |

Ubicazione dei piezometri all'interno dell'allevamento
Carta Tecnica Regionale Scala 1:5.000





- Sito di allevamento
- Piezometro
- Isofreatica da ricostruzione piezometrica
- Isofreatica probabile
- Direzione del flusso sotterraneo con gradiente 1 %
- Direzione del flusso sotterraneo con gradiente 0,5 %



Committente: Polinori Abuzzo srl	Sondaggio: S4
Località: Amore - Scurcola Marsicana	Data: 29-30 Novembre 2023
Coordinate: Lat. 42.0555° - Long. 13.3837°	Quota: 701,3 m s.l.m.
Perforazione: Carotaggio Continuo con installazione piezometro	

SCALA 1 :100

STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

ø mm	P z	A r	S	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni	S.P.T.	
								S.P.T.	N
					0,3	Massicciata			
					1,6	Argille limose brune con rari minuti clasti calcarei biancastri (terre rosse residuali)			
					2,6	Argille omogenee compatte scure			
					4,5	Argille omogenee compatte avana			
					5,1	Limi omogenei avana - livello saturo			
					5,9	Ghiaie in matrice sabbiosa avana - livello saturo			
					8,1	Limi omogenei avana - livello saturo a 7,5 e a 8,0 m sono presenti livelli limo argillosi marroni riferibili a paleosuoli			
					11,4	Ghiaie in matrice sabbiosa avana - livello saturo a 8,9 è presente un livello ghiaioso in matrice limosa marrone riferibile a paleosuolo			
					11,6	Argille limose maroncine			
					12,0	Argille limose avana			
					12,9	Sottili alternanze di argille limose, limi e limi sabbiosi marroncini			
					14,5	Sottili alternanze di limi e limi sabbiosi avana - livello parzialmente saturo			
					15,0	Sottili alternanze di argille limose, limi e limi sabbiosi grigi			

Il Responsabile di sito
Geol. Marco Chech

Documentazione Fotografica sondaggio geognostico S4 con piezometro



Ubicazione del sondaggio S4 attrezzato con piezometro a valle dei sacchi «Alligator»



Livello superficiale argillo limoso
bruno/grigio/avana privo di
circolazione idrica



Livello poroso costituito da alternanze
di ghiaie in matrice sabbiosa e
sabbie limose avana sede di una
falda superficiale



Livello profondo costituito da sottili
alternanze di argille limose e limi
sabbiosi avana/marroni/grigi con
circolazione idrica parzialmente
limitata