



COMUNE DI MOSCIANO S.ANGELO PROVINCIA DI TERAMO



PROGETTO:

Sondaggi attrezzati a piezometri

RAPPORTO DI INDAGINE

COMMITTENTE

CTIP BLU srl

Via Monte Napoleone, 8
MILANO
P.I.: 09881220967


TECNICI

GEOGNOSTICA s.r.l.
C.F. e P.I. 01537740688

PESCARA, Agosto 2017



GEOGNOSTICA SRL - Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA
Tel/Fax: 0854157026 Mail: geognosticasrl@libero.it P.I.: 01537740688

	Sondaggi attrezzati a piezometri	
	AGOSTO 2017	COMMITTENTE: CTIP BLU srl

GEOGNOSTICA SRL
Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA
Tel/Fax: 0854157026
Mail: geognosticasrl@libero.it
P.I: 01537740688

SOMMARIO

PREMESSA.....	3
1. SONDAGGI A ROTAZIONE.....	5
1.1 Caratteristiche attrezzature.....	5
1.2 Perforazione.....	5
2. PIEZOMETRI.....	6

Allegati

- *Report stratigrafici;*
- *Documentazione fotografica*

PREMESSA

La presente relazione è redatta al termine dell'indagine ambientale eseguita dalla nostra Ditta, nel giorno 3 Agosto 2017, su incarico della CTIP BLU srl di MILANI, all'interno di un'area sita nella zona ind.le di Mosciano Stazione nel territorio comunale di Mosciano Sant'Angelo (TE).

Il sito oggetto di studio è ubicato ad una quota di circa 54 metri sul livello del mare in sponda sinistra del F. Tordino, da cui dista circa 250 metri (Fig.1).

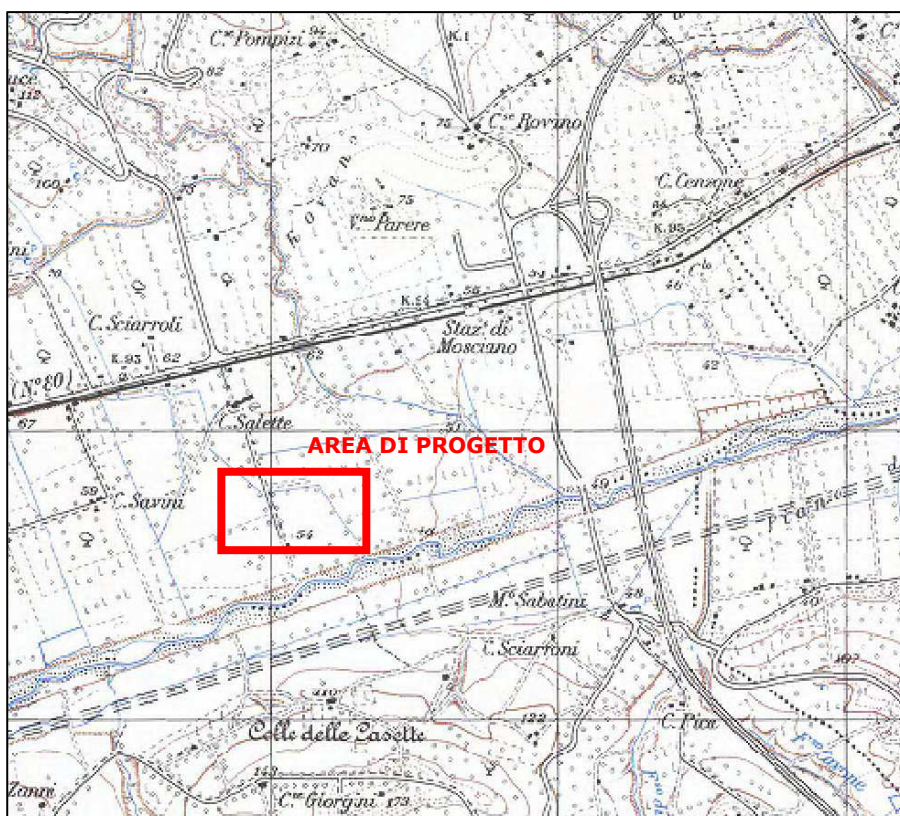


Fig.1 - Ubicazione area di progetto (scala 1:25.000)

Le indagini in sito eseguite sono:

- n.3 sondaggi a carotaggio continuo spinti fino alla profondità massima di 10 m;
- installazione di n.3 piezometri a tubo aperto;

I punti di indagine sono stati indicati dall'Ing. G. Brandelli.

Nel corso dei sondaggi i reperti di carotaggio sono stati alloggiati in apposite cassette catalogatrici e così catalogati sono stati fotografati e sene da conto in allegato. Su ogni cassetta catalogatrice sarà indicato il nome del sito, la denominazione del punto di indagine e la profondità dell'intervallo di terreno contenuto nella cassetta.

Le operazioni di prelievo dei campioni delle acque sotterranee sono state effettuate dallo Studio Brandelli. I campioni prelevati sono stati trasportati in giornata i laboratori preposti per la ricerca dei parametri chimici e biologici.

Nel corso dei sondaggi si sono annotati i passaggi stratigrafici, e redigendo una stratigrafia di massima delle diverse granulometrie dei terreni per ogni punto di indagine, mediante riconoscimento visivo e discretizzando gli intervalli coesivi da quelli granulari.

A seguire viene riportato uno stralcio di foto aerea (*Fig.2*) tratta da Bing Maps dove sono riportati i punti di indagine.

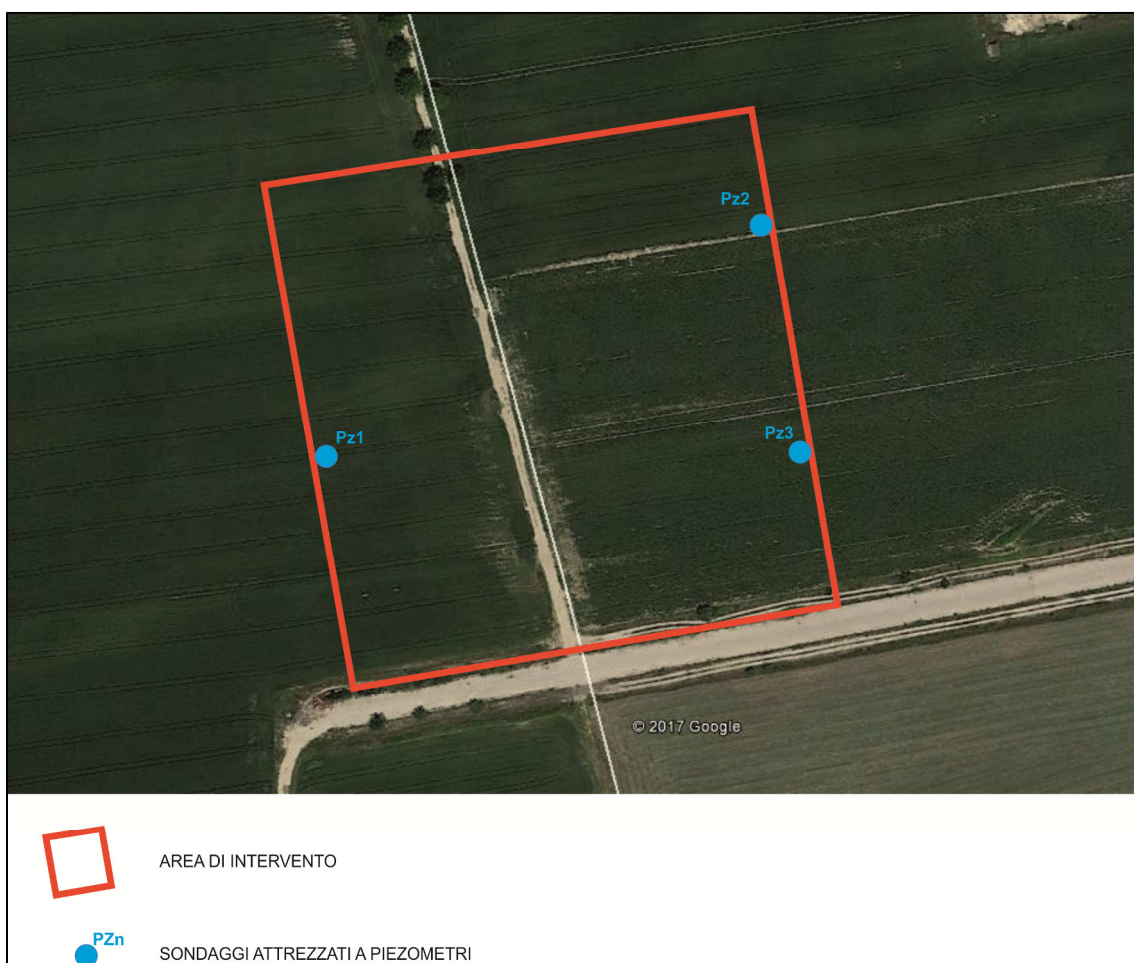


Fig.2 - Ubicazione sondaggi

Qui di seguito viene riportata una tabella riepilogativa dei punti investigati:

Postazione (ID)	Data	Perforazione (m)	Piezometro (m)
PZ1	03/08/2017	10.0	10.0
PZ2	03/08/2017	10.0	10.0
PZ3	03/08/2017	10.0	10.0

1. SONDAGGI A ROTAZIONE

I carotaggi hanno l'obiettivo di definire la stratigrafia e le caratteristiche geotecniche dei terreni così da poter elaborare un modello geo-litotecnico dell'area investigata.

La normativa di riferimento utilizzata è la seguente:

- AGI Associazione Geotecnica Italiana (1977) - Raccomandazioni sulla Programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche

1.1 Caratteristiche attrezzature

L'attrezzatura utilizzata per l'esecuzione dei sondaggi è una sonda idraulica marca C.M.V. modello MK 420 con le seguenti caratteristiche:

DATI TECNICI			
Motore Diesel VM	Hp 67,5	Morsa bloccaggio	φ 60 – 220 mm
Mast applicabili	Tipo M.T. 1-2 – 3	Martinetto svitatore	φ 60 – 220 mm
Lunghezza mast	Mm 2100–3000-5000	Testa di rotazione TR	Tipo 420
Corsa testa TR	Mm 1150–1700-3500	Coppia max – min.	Kgm 420 – 118
Spinta	Kg 1.500	Giri max – min.	Rpm 250 – 70
Tiro	Kg 2.500	Cambio	Rapp. 2
Argano tiro	Kg 1.000	Prolunga master	Mt. 1,00
Capacità fune	Mt 62	Peso	Kg 36.000
Applicazioni	Pompa acqua – pompa scarotatrice		

1.2 Perforazione

I sondaggi a rotazione a carotaggio continuo sono stati spinti fino alla profondità massima di 10.0 m e la natura e le caratteristiche dei terreni indagati, hanno consentito l'uso di utensili di perforazione al widia di media durezza.

La perforazione è stata eseguita a secco con carotiere φ 101 mm ed aste con filettatura tronco conica di diametro esterno 76 mm, con manovre di recupero di 50-100 cm.

Qualora necessario sono stati utilizzati tubi di rivestimento provvisorio φ 127 mm. La perforazione e l'infissione del rivestimento provvisorio sono state condotte in modo da minimizzare le variazioni di stato dei terreni attraversati, controllando con manometri la velocità e la pressione del fluido di circolazione.

Il fluido di circolazione è l'acqua e la stabilità del fondo del foro è assicurata eseguendo manovre di estrazione a velocità molto bassa nel tratto iniziale per evitare l'effetto pistone.

2.0 PIEZOMETRI

Al termine delle operazioni di perforazione, i fori a sono stati attrezzati con piezometro a tubo aperto in PVC pesante (*Fig.3*), di diametro pari a 3", con aperture (slots) di ampiezza pari a 0.5 mm nel tratto microfessurato; l'esatto tratto fine-strato è stato definito in cantiere in base all'analisi della stratigrafia attraversata. L'installazione dei tubi piezometrici, nel rispetto delle specifiche tecniche più comuni, ha previsto:

- graduale estrazione dei tubi di rivestimento;
- riempimento dell'intercapedine con ghiaietto minuto (dreno);
- sigillatura mediante bentonite granulare e successiva cementazione della parte apicale;
- installazione di un pozzetto di protezione della strumentazione lucchettabile (*Fig.4*);



Fig.3 – Particolare piezometro



Fig.4– Pozzetto protezione strumentazione

Terminata la fase di allestimento dei piezometri, mediante una sonda freaticometrica (*Fig.5*) si è proceduto alla misurazione del livello piezometrico.




Fig.5– Sonda freaticometrica

Qui di seguito vengono riportate le letture effettuate:



POSTAZIONE (Pz1)		POSTAZIONE (Pz2)		POSTAZIONE (Pz3)	
Data	Livello piezometrico (m. da p.c.)	Data	Livello Piezometrico (m. da p.c.)	Data	Livello piezometrico (m. da p.c.)
03/08/17	3.55	03/08/17	3.10	03/08/17	3.30
04/08/17	3.85	04/08/17	3.10	04/08/17	3.20



Si precisa che in data 03/08/2017 sono state eseguite le operazioni di sviluppo dei piezometri, utilizzando una pompa a bassa portata.

	GEOGNOSTICA SRL Via Arapietra n. 93 - 65124 PESCARA Tel/Fax:0854157026 Mail:geognosticasrl@libero.it P.I:01537740688	
	Sondaggi attrezzati a piezometri	AGOSTO 2017 COMMITTENTE: CTIP BLU srl

Allegati

- *Report stratigrafici;*
- *Documentazione fotografica*

<div> geognostica</div>			Committente: CTIP BLU srl			Unità : CMV 420			Scala: 1/100				
			Opera: Realizzazione sondaggi attrezzati a piezometri			Perforazione : ROTAZIONE ϕ 101 mm			Data inizio: 03/08/2017				
			Località: Mosciano Sant'Angelo (TE)			Rivestimento : ϕ 127 mm			Data fine: 03/08/2017				
									Quota s.l.m.:				
									DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA				
									SONDAGGIO PZI				
									da 0.00 a 10.00 mt. Dal n.c.				
Profon. (m)	Spess. (m)	Stratigrafia	Descrizione litologica	Pocket Penetrometer (kg/cmq) 1 2 3 4				S.P.T.	Campioni	Piezometro	Falda	Rivestim.	
0,70	0,70		Terreno vegetale										
	6,80		Ghiaia poligenica eterometrica addensata in matrice sabbiosa-limosa di colore avana; i clasti si presentano di forma sub-arrotondata con diametro max di 50-70 mm.; talora si rinvencono ciottoli con dimensioni > 100 mm che risultano frantumati dall'utilizzo del carotiere; tra 6,30 e 6,70 livello di limo argilloso avana con livelli sabbiosi								3,8		
7,50													
	2,50		Limo argilloso molto consistente di colore grigio con livelli di silt grigi										
10,00										10,0	10,0		

<div> geognostica</div>			Committente: CTIP BLU srl			Unità : CMV 420			PZ2				
			Opera: Realizzazione sondaggi attrezzati a piezometri			Perforazione : ROTAZIONE ϕ 101 mm			Scala: 1/100				
			Località: Mosciano Sant'Angelo (TE)			Rivestimento : ϕ 127 mm			Data inizio: 03/08/2017				
									Data fine: 03/08/2017				
									Quota s.l.m.:				
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA													
SONDAGGIO PZ2													
da 0.00 a 10.00 mt. Dal p.c.													
Profon. (m)	Spess. (m)	Stratigrafia	Descrizione litologica	Pocket Penetrometer (kg/cmq) 1 2 3 4				S.P.T.	Campioni	Piezometro	Falda	Rivestim.	
0,50	0,50		Terreno vegetale										
			Ghiaia poligenica eterometrica addensata in matrice sabbiosa-limosa di colore avana; i clasti si presentano di forma sub-arrotondata con diametro max di 60-80 mm.; talora si rinvencono ciottoli con dimensioni > 100 mm che risultano frantumati dall'utilizzo del carotiere;								3,1		
	6,80												
	6,30		Ghiaia poligenica eterometrica addensata in matrice sabbiosa-limosa di colore avana; i clasti si presentano di forma sub-arrotondata con diametro max di 70-90 mm.; talora si rinvencono ciottoli con dimensioni > 100 mm che risultano frantumati dall'utilizzo del carotiere;										
	1,80												
	8,10												
	2,50		Limo argilloso molto consistente di colore grigio con livelli di silt grigi										
10,00										10,0		10,0	
													

			Committente: CTIP BLU srl			Unità : CMV 420			PZ3					
			Opera: Realizzazione sondaggi attrezzati a piezometri			Perforazione : ROTAZIONE ϕ 101 mm			Scala: 1/100					
			Località: Mosciano Sant'Angelo (TE)			Rivestimento : ϕ 127 mm			Data inizio: 03/08/2017					
									Data fine: 03/08/2017					
									Quota s.l.m.:					
Profon. (m)	Spess. (m)	Stratigrafia	Descrizione litologica	Pocket Penetrometer (kg/cmq) 1 2 3 4				S.P.T.	Campioni	Piezometro	Falda	Rivestim.	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA SONDAGGIO PZ3 da 0.00 a 10.00 mt. Dal p.c.	
0,90	0,90		Terreno vegetale											
8,40			Ghiaia poligenica eterometrica addensata in matrice sabbiosa-limosa di colore avana; i clasti si presentano di forma sub-arrotondata con diametro max di 70-90 mm.; talora si rinven-gono ciottoli con dimensioni > 100 mm che risultano frantumati dall'utilizzo del carotiere;											
8,30	2,50		Limo argilloso molto consistente di colore grigio con livelli di silt grigi											
10,00														

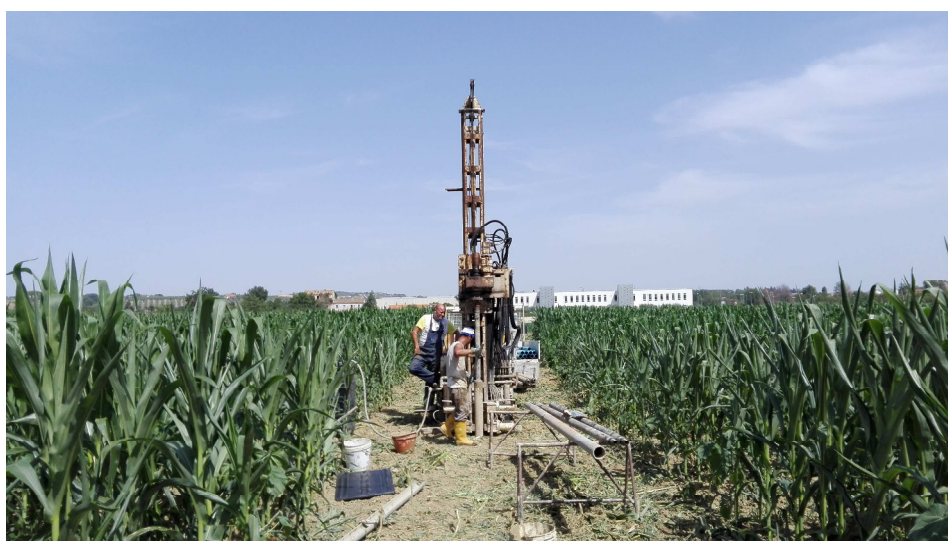
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Postazione sondaggio Pz1



Postazione sondaggio Pz2



Postazione sondaggio Pz3