


Variante alla SS12 da Buttapietra
alla tangenziale SUD di Verona

PROGETTO DEFINITIVO

COD. VE29

PROGETTAZIONE: RAGGRUPPAMENTO PROGETTISTI	MANDATARIA:  Sigeco Engineering	MANDANTI:  IDRO.STRADE s.r.l.  No.Do. e Servizi s.r.l. Società di Ingegneria  Barci Engineering	 SANDRO D'AGOSTINI INGEGNERE
IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: <i>Ing. Antonino Alvaro – SIGECO ENGINEERING srl Ordine Ingegneri Provincia di Cosenza n. A282</i>	IL PROGETTISTA: <i>Arch. Giuseppe Luciano – SIGECO Eng. srl Ordine Architetti di Reggio Cal. n. A2316 Ing. Francesco Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A922 Ing. Carmine Guido – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1379 Ing. Sandro D'Agostini – Ordine Ingegneri Belluno n. A457 Ing. Antonio Barci – BARCI Eng. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1003</i>		
IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: <i>Arch. Giuseppe Luciano – SIGECO ENGINEERING srl Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. A2316</i>	GRUPPO DI PROGETTAZIONE: <i>Ing. Giovanni Costa – Steel Project Engineering – Ordine Ingegneri Livorno n. A1632 Arch. Alessandra Alvaro – SIGECO Eng. srl Ordine Architetti Cosenza n. A1490 Ing. Gaetano Zupo – SIGECO Eng. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5385 Geom. Giuseppe Crispino – SIGECO Eng. srl Collegio Geometri Potenza n. 2296 Ing. Paola Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5488 Ing. Mario Perri – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A3784 Arch. Simona Tucci – IDROSTRADE srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A1637 Ing. Roberto Scrivano – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A2061 Ing. Emiliano Domestico – NO.DO. e Serv. srl Ordine Ingegneri Cosenza n. A5501 Geol. Carolina Simone – NO.DO. e Serv. srl Ordine Geologi della Calabria n. 730 Ing. Giorgio Barci – BARCI Eng. srl Ordine Ingegneri Prov. di Cosenza n. A5873 Dott.ssa Laura Casadei – Kora s.r.l. –Iscr. el. Operatori abilitati Archeologia Prev. n. 2248</i>		
I GEOLOGI: <i>Dott. Geol. Domenico Carrà – SIGECO Eng. srl Ordine Geologi della Calabria n. 641 Dott. Geol. Francesco Molinaro – SIGECO Eng. srl Ordine Geologi della Calabria n. 1063</i>			
VISTO:IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: <i>Ing. Antonio Marsella</i>			
PROTOCOLLO:	DATA:		

DOCUMENTAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REV.	SCALA:
CO ME0029 D 2001		TOOGE00GEOIN01			A	
CODICE ELAB.		TOOGE00GEOIN01				
D						
C						
B						
A	Emissione	Dic. 2021	 Sigeco Eng. SRL	Geol. D. Carrà	Arch. G. Luciano	Ing. A. Alvaro
REV.	DESCRIZIONE	DATA	SOCIETA'	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502887/10/00 - CQOP

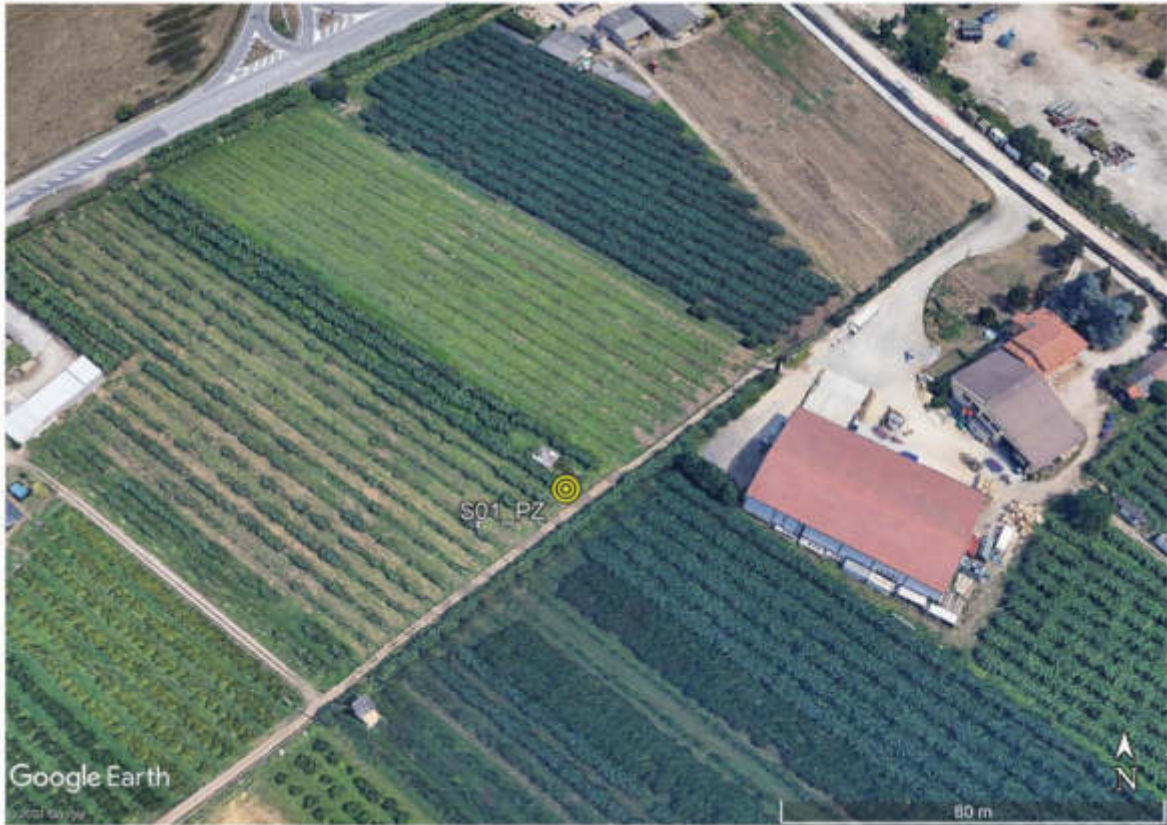


Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S01

VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MARCONI n. 8 - TEL. 0429/91798 - FAX 0429/91200 - info@vicenzetto.it

 <small>EARTH WATER AND CLIFF</small>	SCHEDA DI SONDAGGIO <small>SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)</small>		COMMESSA 011cm21	
			PAG. 1	DI 2
		Rev 1	Data 25/05/2021	

COMMITTENTE ANAS S.p.A.

PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

PERFORAZIONE N. S01_PZ DATA INIZIO 18/05/2021 ULTIMAZIONE 19/05/2021

COORDINATE: Nord 45°23'48.94" Est 10°56'41.64" QUOTA P.C. = 59.73 m s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto OPERATORE Virgilio Sorarù ATTREZZATURA Atlas A65

Da m 0.00		A m 20.00		Profondità Finale m 30.00		PAG. 1		DI 2	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA									
		PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA		CAMPIONI		S.P.T.		
			TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	N	H
Terreno vegetale, ghiaioso sabbioso in matrice limoso argillosa, con ciottoli, marrone scuro, poco addensato, asciutto.		0.80							
Ghiaia sabbiosa in matrice limoso argillosa, con ciottoli, marrone grigio giallastra, mediamente addensata, asciutta.		2.20							
Ghiaia sabbiosa in matrice limosa e argillosa, con ciottoli, marrone grigio giallastra, addensata, asciutta.				CR1	3.00 3.50			SPT1 16-33-21 *	3.00
				CR2	5.00 5.50			SPT2 18-30-24 *	6.00
				CR3	10.50 11.00			SPT3 21-36-38 *	9.00
				CR4	13.50 14.00			SPT4 17-28-33 *	12.00
Ghiaia sabbiosa in matrice limosa e argillosa, marrone grigio giallastra, addensata, bagnata.		13.50							
Sabbia ghiaioso limosa, marrone grigio giallastra, addensata, bagnata.		15.30						SPT5 13-18-21 *	15.00
Ghiaia sabbiosa in matrice limosa e argillosa, marrone grigio giallastra, addensata, bagnata.		15.50						SPT6 15-19-23 *	18.00

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T. <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST <input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO				RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE	
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA		MATTINA		ATTREZZATURA PER SPT			
		Data	H (m da p.c.)	Data	H (m da p.c.)	PESO MAGLIO 63.5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA CHIUSA *			

PROVE IN FORO										PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC									
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE		STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA					
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PIEZOMETRO TUBO APERTO 1.5"									
0.30																			
1.50																			
3.00																			
6.00																			
9.00																			
12.00																			
15.00																			
16.00																			
16.50																			
18.00																			
18.00																			

Quota falda misurata il 19/05/2021
13.85 m P.C.

PIEZOMETRO TUBO APERTO 1.5", CIECO DA 0.00 M A 9.00 M, FESSURATO DA 9.00 M A 18.00 M

CAROTAGGIO CONTINUO

CAROTIERE SEMPLICE T1 Øest=101 mm L=1500 mm L=3000 mm

COLONNA DI RIVESTIMENTO Øest=127 mm

18-19/05/2021

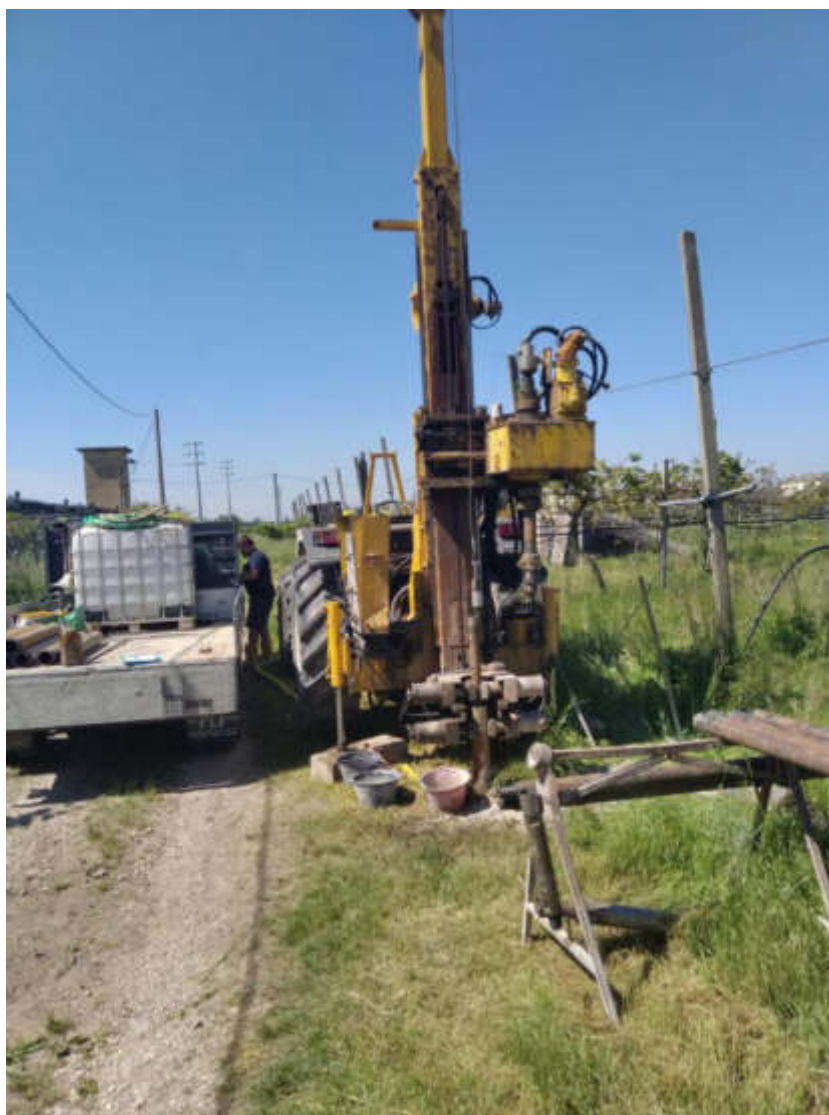


Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S01



Figura 3 - Sondaggio S01, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S01, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S01, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 - Sondaggio S01, profondità 15,00-20,00 m



Figura 7 - Sondaggio S01, profondità 20,00-25,00 m



Figura 8 - Sondaggio S01, profondità 25,00-30,00 m



Figura 9 – Chiusino in cemento prefabbricato a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S01.

DATI GENERALI

COMMITTENTE: ANAS S.p.A.	SONDAGGIO: S1
PROGETTO: Variante S.S. n° 12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona	PROVA N.: 1
	DATA: 19/05/21

DATI CARATTERISTICI DELLA PROVA

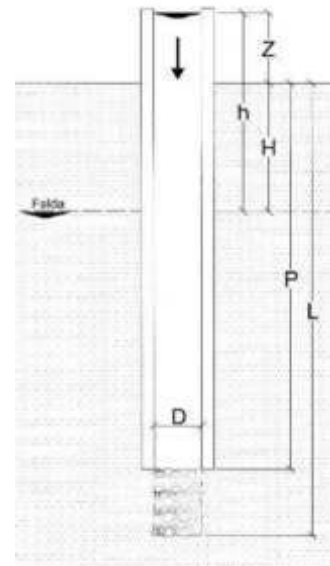
Profondità del foro L (m):	16,50	Diametro fusto (m):	0,57
Profondità rivestimento P (m):	16,00	Altezza acqua (m):	0,35
Lunghezza tratto di prova L- P (m):	0,50	Tempo (s):	60
Diametro del foro D (mm):	127	Altezza rivestimento da p.c. (m)	0,65
Tipo cavità filtrante (n. di codice-vd. tabella):	8	Livello iniziale falda H (m)	13,85
Natura stratigrafica del tratto di prova :		Ghiaia sabbiosa	

DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI FORMA F

GEOMETRIA DELLA CAVITA'	FORMULA (sec. Wilkinson, 1968)	COD.	F
Filtro sferico in terreno uniforme	$F = 2 \cdot 3.14D$	1	0,798
Filtro emisfer. al tetto di strato confinato	$F = 3.14D$	2	0,399
Fondo filtrante piano al tetto di str. confinato	$F = 2D$	3	0,254
Fondo filtrante piano in terreno uniforme	$F = 2.75D$	4	0,3493
Filtro cilindrico al confine con strato imperm.	$F = 3 \cdot 3.14 L / I_n(3L/D + \text{Radq}(1 + (3L/D)^2))$	7	
Filtro cilindrico in terreno uniforme	$F = 3 \cdot 3.14 L / I_n(1.5 L/D + \text{Radq}(1 + (1.5 L/D)^2))$	8	

CALCOLO DELLA PERMEABILITA'

Formula utilizzata:	$k'v = Q / (F \cdot h)$
Portata Q (m³/s)	1,49E-03
Coefficiente di forma F (m)	1,902
Carico idraulico h (m)	16,65
PERMEABILITA' (cm/s)	4,7E-03



ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502887/10/00 - CQOP



Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S02

SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

COMMESSA 011cm21

PAG. 1 DI 2

Rev 1

Data 01/06/2021

COMMITTENTE ANAS S.p.A.

PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

PERFORAZIONE N. S02_PZ DATA INIZIO 29/05/2021 ULTIMAZIONE 31/05/2021

COORDINATE: Nord 45°23'29.59" Est 10°57'07.99" QUOTA P.C. = 50.03 m s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto OPERATORE Lorenzo Monte ATTREZZATURA CMV 420 GL

Da m	A m	Profondità Finale m	PAG.	DI	CAMPIONI		S.P.T.	
0.00	20.40	30.00	1	2	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	N	H
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA					TIPO	PROFONDITA' m da p.c.		
Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, grigio marrone chiaro, addensata, asciutta.					CR1	2.00 3.00		
Limo sabbioso argilloso, grigio, addensato, asciutto.						4.50		
Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, grigio marrone chiaro, addensata, asciutta.					CR2	4.50 4.60		
Limo sabbioso argilloso, grigio, addensato, asciutto.						5.80		
Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, grigio marrone chiaro, addensata, bagnata.						6.00		
Limo sabbioso argilloso, grigio, addensato, bagnato.						6.90		
Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, grigio marrone chiaro, addensata, bagnata.					CR3	7.00 8.00		
Limo sabbioso argilloso, grigio, addensato, bagnato.						8.40		
Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, grigio marrone chiaro, addensata, bagnata.						9.40		
Limo sabbioso argilloso, grigio, addensato, bagnato.						9.50		
Limo sabbioso argilloso, grigio, addensato, bagnato.						10.90		
Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, grigio marrone, addensata, bagnata.					CR4	11.00 12.00		
Sabbia limosa con elementi ghiaiosi, marrone grigio giallastra, addensata, bagnata.						12.60		
Sabbia ghiaiosa, in matrice limoso argillosa, marrone grigio giallastra, addensata, bagnata.					CR5	14.00 15.00		
Ghiaia con ciottoli, grigio chiara, addensata, bagnata.						15.00		
Sabbia ghiaiosa, in matrice limoso argillosa, marrone grigio giallastra, addensata, bagnata.						15.60		
Ghiaia sabbiosa in matrice limosa e argillosa, marrone grigio giallastra, addensata, bagnata.						18.00		

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm						
0.60								PIEZOMETRO TUBO APERTO 3"				
3.00							1 C Var 2 C Cost					
6.00							3					
9.00												
12.00												
15.00												
18.00												

RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE					
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA		MATTINA	
		Data	H (m da p.c.)	Data	H (m da p.c.)

NOTE	
ATTREZZATURA PER SPT	
PESO MAGLIO	63.5 kg
ALTEZZA CADUTA	76 cm
ASTE Ø	50 mm
PESO ASTE	7.2 kg/m
PUNTA CHIUSA	*

Quota falda misurata il 31/06/2021	
4.80 m P.C.	

VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MARCONI n. 8 - TEL. 0429/91798 - FAX 0429/91200 - info@vicenzetto.it



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S02



Figura 3 – Sonda approntata nel sondaggio S02



Figura 4 - Sondaggio S02, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S02, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 6 - Sondaggio S02, profondità 10,00-15,00 m



Figura 7 - Sondaggio S02, profondità 15,00-20,00 m



Figura 8 - Sondaggio S02, profondità 20,00-25,00 m



Figura 9 - Sondaggio S02, profondità 25,00-30,00 m



Figura 10 – Chiusino in cemento prefabbricato a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S02.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

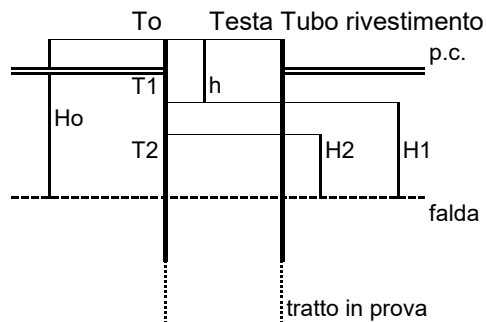
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S 02

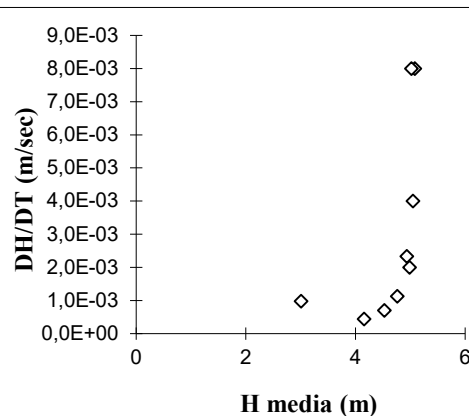
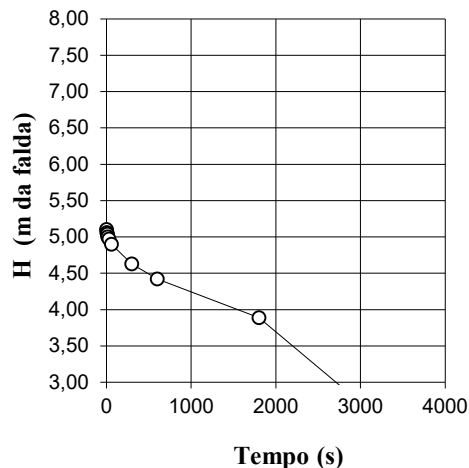
DATA ESECUZIONE: 29/05/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 2,0 a 3,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -3,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -2,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,30 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -4,80 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L 1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,300	5,10			
5	-0,040	0,260	5,06	5,08	8,00E-03	3,99E-05
10	-0,060	0,240	5,04	5,05	4,00E-03	2,01E-05
15	-0,100	0,200	5,00	5,02	8,00E-03	4,04E-05
30	-0,130	0,170	4,90	4,94	2,33E-03	1,20E-05
60	-0,200	0,100	4,63	4,77	1,13E-03	5,98E-06
300	-0,470	-0,170	4,42	4,53	7,00E-04	3,92E-06
600	-0,680	-0,380	3,89	4,16	4,42E-04	2,69E-06
1800	-1,210	-0,910	2,13	3,01	9,78E-04	8,23E-06
3600	-2,970	-2,670				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CHm = 1,6E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $Hm = (H1+H2)/2$
 $DH/DT = (H1-H2)/(T2-T1)$

Data mag-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

DATI GENERALI

COMMITTENTE: ANAS S.p.A.	SONDAGGIO: S2
PROGETTO: Variante S.S. n° 12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona	PROVA N.: 2
	DATA: 19/05/21

DATI CARATTERISTICI DELLA PROVA

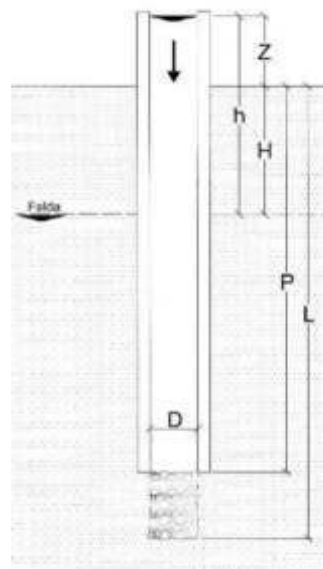
Profondità del foro L (m):	3,00	Diametro fusto (m):	0,13
Profondità rivestimento P (m):	2,00	Altezza acqua (m):	3,00
Lunghezza tratto di prova L- P (m):	1,00	Tempo (s):	1800
Diametro del foro D (mm):	127	Altezza rivestimento da p.c. (m)	2,00
Tipo cavità filtrante (n. di codice-vd. tabella):	8	Livello iniziale falda H (m)	4,80
Natura stratigrafica del tratto di prova :		Ghiaia sabbiosa	

DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI FORMA F

GEOMETRIA DELLA CAVITA'	FORMULA (sec. Wilkinson, 1968)	COD.	F
Filtro sferico in terreno uniforme	$F = 2 \cdot 3.14 D$	1	0,798
Filtro emisfer. al tetto di strato confinato	$F = 3.14 D$	2	0,399
Fondo filtrante piano al tetto di str. confinato	$F = 2D$	3	0,254
Fondo filtrante piano in terreno uniforme	$F = 2.75 D$	4	0,3493
Filtro cilindrico al confine con strato imperm.	$F = 3 \cdot 3.14 L / I_n (3L/D + \text{Radq}(1 + (3L/D)^2))$	7	
Filtro cilindrico in terreno uniforme	$F = 3 \cdot 3.14 L / I_n (1.5 L/D + \text{Radq}(1 + (1.5 L/D)^2))$	8	

CALCOLO DELLA PERMEABILITA'

Formula utilizzata:	$k'v = Q / (F \cdot h)$
Portata Q (m ³ /s)	2,11E-05
Coefficiente di forma F (m)	2,977
Carico idraulico h (m)	4,00
PERMEABILITA' (cm/s)	1,8E-04



COMMITTENTE: ANAS S.p.A

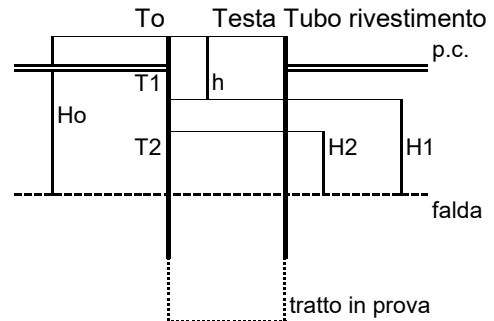
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S 02

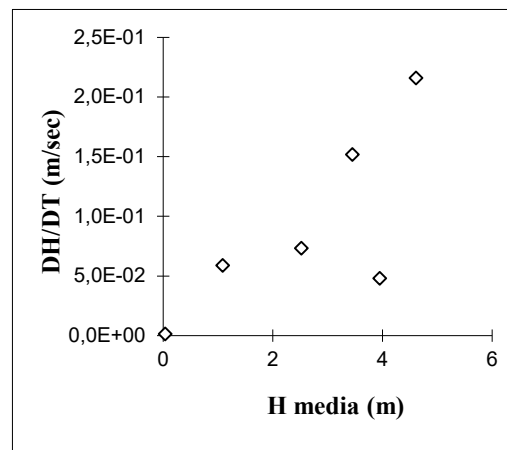
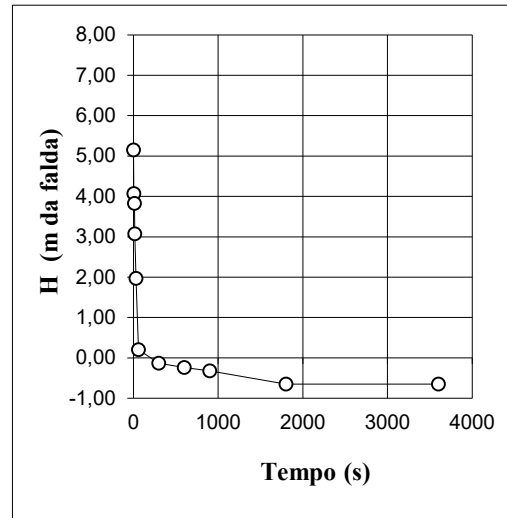
DATA ESECUZIONE: 29/05/2021

PROVA N°: 3

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 5,5 a 6,5 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -6,50 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -5,50 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,35 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -4,80 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L 1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,350	5,15			
5	-1,080	-0,730	4,07	4,61	2,16E-01	1,19E-03
10	-1,320	-0,970	3,83	3,95	4,80E-02	3,08E-04
15	-2,080	-1,730	3,07	3,45	1,52E-01	1,12E-03
30	-3,180	-2,830	0,20	1,09	5,90E-02	1,38E-03
60	-4,950	-4,600	-0,13	0,03	1,38E-03	9,95E-04
300	-5,280	-4,930	-0,24	-0,19	3,67E-04	-5,02E-05
600	-5,390	-5,040	-0,32	-0,28	2,67E-04	-2,41E-05
900	-5,470	-5,120	-0,65	-0,49	3,67E-04	-1,91E-05
1800	-5,800	-5,450	-0,65	-0,65		
3600	-5,800	-5,450				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 5,63E-04$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$H_m = (H_1 + H_2) / 2$$

$$DH/DT = (H_1 - H_2) / (T_2 - T_1)$$

Data mag-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

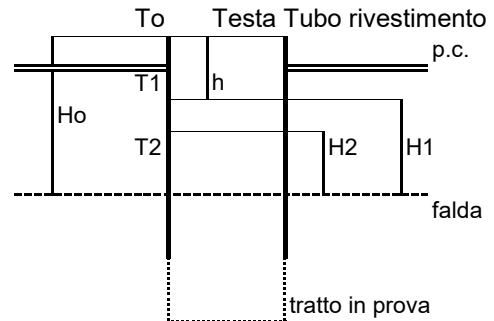
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S 02

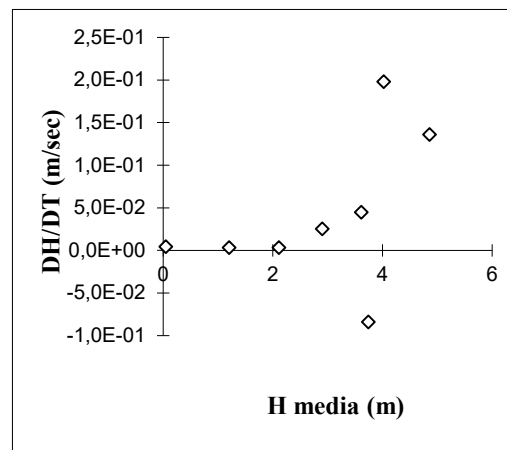
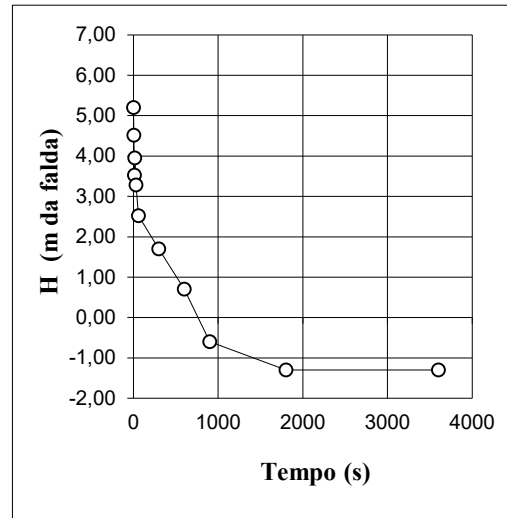
DATA ESECUZIONE: 29/05/2021

PROVA N°: 4

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 14,0 a 15,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -15,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -14,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,40 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -4,80 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 1,00 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,400	5,20			
5	-0,680	-0,280	4,52	4,86	1,36E-01	7,09E-04
10	-1,670	-1,270	3,53	4,03	1,98E-01	1,25E-03
15	-1,250	-0,850	3,95	3,74	-8,40E-02	-5,69E-04
30	-1,920	-1,520	2,52	2,90	2,53E-02	2,21E-04
60	-2,680	-2,280	1,70	2,11	3,42E-03	4,10E-05
300	-3,500	-3,100	0,70	1,20	3,33E-03	7,03E-05
600	-4,500	-4,100	-0,60	0,05	4,33E-03	2,19E-03
900	-5,800	-5,400	-1,30	-0,95	7,78E-04	-2,07E-05
1800	-6,500	-6,100	-1,30	-1,30		
3600	-6,500	-6,100	-1,30	-1,30		


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 4,20E-04$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$H_m = (H_1 + H_2)/2 \quad DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$$

Data mag-21 | Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio | Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502687/10/00 - CQOP



Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S03

SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

COMMESSA 011cm21

PAG. 1 DI 2

Rev 1

Data 01/07/2021

COMMITTENTE ANAS S.p.A.

PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

PERFORAZIONE N. S03_DH DATA INIZIO 20/05/2021 ULTIMAZIONE 27/05/2021

COORDINATE: Nord 45°23'27.64" Est 10°57'06.65" QUOTA P.C. = 50.87 m s.l.m.

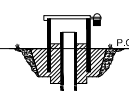
RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto OPERATORE Virgilio Sorarù ATTREZZATURA Atlas A65

Da m	0.00	A m	20.00	Profondità Finale m	35.00	PAG.	1	DI	2	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.				
													NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.			N	H					
Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, mista a terreno vegetale, marrone chiaro, poco addensata, asciutta.											0.60												
Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, giallo grigio marrone chiaro, addensata, asciutta.													CR1	3.00 4.00					SPT1 3-Rif (13cm)			3.00	
Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, giallo grigio marrone, addensata, bagnata.											5.00		CR2	6.00 7.00					SPT2 6-Rif (11cm)			6.00	
Ghiaia sabbiosa, in matrice limoso argillosa, grigio marrone giallastra, addensata, bagnata.											11.00								SPT3 31-35-38			9.00	
Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, grigio marrone giallastra, addensata, bagnata.											12.50		CR3	12.00 12.50					SPT4 29-36-41			12.00	
Sabbia ghiaiosa, in matrice limoso argillosa, marrone grigio giallastra, addensata, bagnata.											15.00		CR4	15.00 16.00					SPT5 19-28-31			15.00	
Ghiaia sabbiosa con piccoli ciottoli sparsi, in matrice limoso argillosa, grigio marrone giallastra, addensata, bagnata.											17.70		CR5	18.00 18.50					SPT6 20-24-26			18.00	

PROVE IN FORO										PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC				RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE	
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE		STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	ATTREZZATURA PER SPT				
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	TUBO DOWN HOLE										
0.60	100																		
3.00																			
6.00																			
9.00																			
12.00																			
15.00																			
19.00																			
19.50																			
100																			

Quota falda misurata il 27/05/2021
5.50 m P.C.

20-25/05/2021



TUBO DOWN HOLE 3", CIECO DA 0.00 M A 35.00 M

CAROTAGGIO CONTINUO

CAROTIERE SEMPLICE T1 Øest=101 mm L=1500 mm L=3000 mm

COLONNA DI RIVESTIMENTO Øest=127 mm

ATTREZZATURA PER SPT
PESO MAGLIO 63.5 kg
ALTEZZA CADUTA 76 cm
ASTE Ø 50 mm
PESO ASTE 7.2 kg/m
PUNTA CHIUSA *



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S03



Figura 3 - Sondaggio S03, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S03, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S03, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 - Sondaggio S03, profondità 15,00-20,00 m



Figura 7 - Sondaggio S03, profondità 20,00-25,00 m



Figura 8 - Sondaggio S03, profondità 25,00-30,00 m



Figura 9 - Sondaggio S03, profondità 30,00-35,00 m



Figura 10 – Chiusino in PVC a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S03.

DATI GENERALI

COMMITTENTE: ANAS S.p.A.	SONDAGGIO: S 03
PROGETTO: Variante S.S. n° 12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona	PROVA N.: 1
	DATA: 20/05/2021

DATI CARATTERISTICI DELLA PROVA

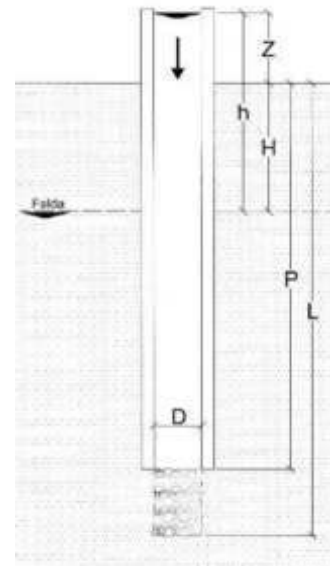
Profondità del foro L (m):	7,50	Diametro fusto (m):	0,57
Profondità rivestimento P (m):	7,00	Altezza acqua (m):	0,50
Lunghezza tratto di prova L- P (m):	0,50	Tempo (s):	60
Diametro del foro D (mm):	127	Altezza rivestimento da p.c. (m)	7,65
Tipo cavità filtrante (n. di codice-vd. tabella):	8	Livello iniziale falda H (m)	5,50
Natura stratigrafica del tratto di prova :		Ghiaia sabbiosa	

DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI FORMA F

GEOMETRIA DELLA CAVITA'	FORMULA (sec. Wilkinson, 1968)	COD.	F
Filtro sferico in terreno uniforme	$F = 2 \cdot 3.14D$	1	0,798
Filtro emisfer. al tetto di strato confinato	$F = 3.14D$	2	0,399
Fondo filtrante piano al tetto di str. confinato	$F = 2D$	3	0,254
Fondo filtrante piano in terreno uniforme	$F = 2.75D$	4	0,3493
Filtro cilindrico al confine con strato imperm.	$F = 3 \cdot 3.14 L / I_n(3L/D + \text{Radq}(1 + (3L/D)^2))$	7	
Filtro cilindrico in terreno uniforme	$F = 3 \cdot 3.14 L / I_n(1.5 L/D + \text{Radq}(1 + (1.5 L/D)^2))$	8	

CALCOLO DELLA PERMEABILITA'

Formula utilizzata:	$k'v = Q / (F \cdot h)$
Portata Q (m³/s)	2,13E-03
Coefficiente di forma F (m)	1,902
Carico idraulico h (m)	14,65
PERMEABILITA' (cm/s)	7,6E-03



DATI GENERALI

COMMITTENTE: ANAS S.p.A.	SONDAGGIO: S 03
PROGETTO: Variante S.S. n° 12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona	PROVA N.: 2
	DATA: 25/05/2021

DATI CARATTERISTICI DELLA PROVA

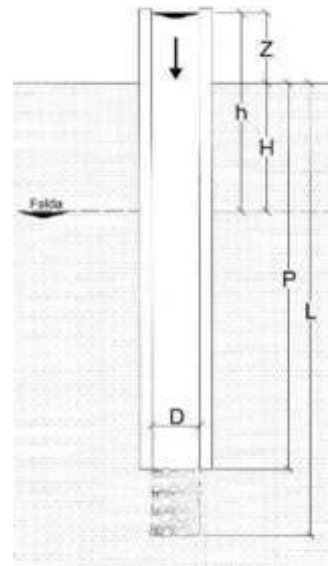
Profondità del foro L (m):	19,50	Diametro fusto (m):	0,57
Profondità rivestimento P (m):	19,00	Altezza acqua (m):	0,49
Lunghezza tratto di prova L- P (m):	0,50	Tempo (s):	60
Diametro del foro D (mm):	127	Altezza rivestimento da p.c. (m)	19,65
Tipo cavità filtrante (n. di codice-vd. tabella):	8	Livello iniziale falda H (m)	5,50
Natura stratigrafica del tratto di prova :		Ghiaia sabbiosa	

DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI FORMA F

GEOMETRIA DELLA CAVITA'	FORMULA (sec. Wilkinson, 1968)	COD.	F
Filtro sferico in terreno uniforme	$F = 2 \cdot 3.14D$	1	0,798
Filtro emisfer. al tetto di strato confinato	$F = 3.14D$	2	0,399
Fondo filtrante piano al tetto di str. confinato	$F = 2D$	3	0,254
Fondo filtrante piano in terreno uniforme	$F = 2.75D$	4	0,3493
Filtro cilindrico al confine con strato imperm.	$F = 3 \cdot 3.14 L / I_n(3L/D + \text{Radq}(1 + (3L/D)^2))$	7	
Filtro cilindrico in terreno uniforme	$F = 3 \cdot 3.14 L / I_n(1.5 L/D + \text{Radq}(1 + (1.5 L/D)^2))$	8	

CALCOLO DELLA PERMEABILITA'

Formula utilizzata:	$k'v = Q / (F \cdot h)$
Portata Q (m³/s)	2,08E-03
Coefficiente di forma F (m)	1,902
Carico idraulico h (m)	38,65
PERMEABILITA' (cm/s)	2,8E-03



ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502687/10/00 - CQOP



Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S04



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S04



Figura 3 - Sondaggio S04, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S04, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S04, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 - Sondaggio S04, profondità 15,00-20,00 m



Figura 7 - Sondaggio S04, profondità 20,00-25,00 m



Figura 8 - Sondaggio S04, profondità 25,00-30,00 m



Figura 9 - Sondaggio S04, profondità 30,00-35,00 m



Figura 10 – Chiusino in Ferro a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S03.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

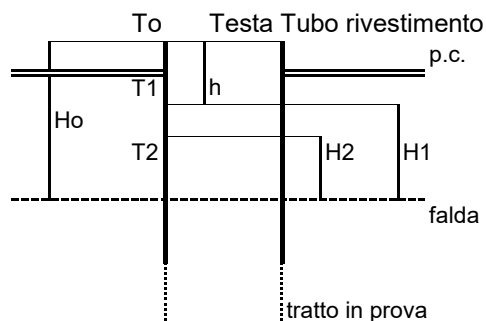
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S 04

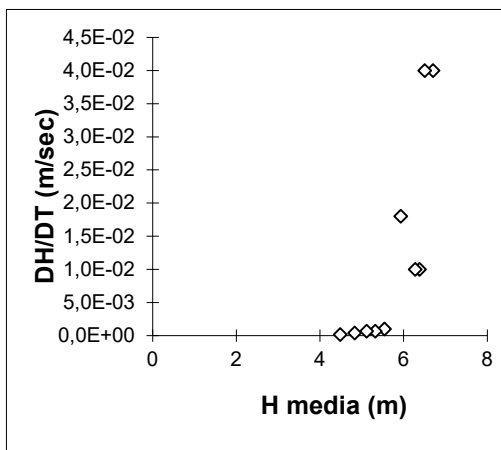
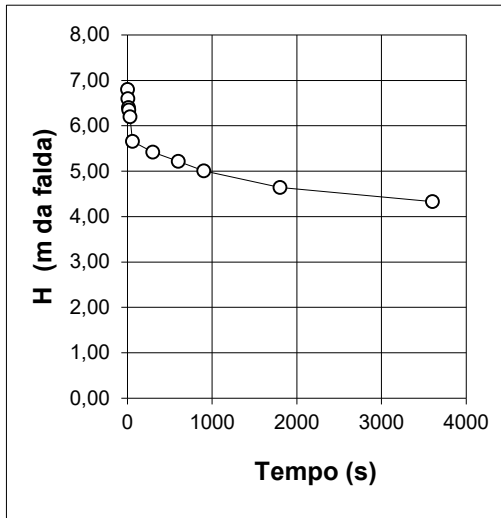
DATA ESECUZIONE: 27/05/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 2,5 a 3,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -3,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -2,50 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,30 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -6,50 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L 0,50 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,300	6,80			
5	-0,200	0,100	6,60	6,70	4,00E-02	1,51E-04
10	-0,400	-0,100	6,40	6,50	4,00E-02	1,56E-04
15	-0,450	-0,150	6,35	6,38	1,00E-02	3,97E-05
30	-0,600	-0,300	5,66	5,93	1,80E-02	7,69E-05
60	-1,140	-0,840	5,42	5,54	1,00E-03	4,57E-06
300	-1,380	-1,080	5,22	5,32	6,67E-04	3,17E-06
600	-1,580	-1,280	5,01	5,12	7,00E-04	3,47E-06
900	-1,790	-1,490	4,64	4,83	4,11E-04	2,16E-06
1800	-2,160	-1,860	4,33	4,49	1,72E-04	9,72E-07
3600	-2,470	-2,170				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 4,78E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$H_m = (H_1 + H_2)/2$$

$$DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$$

Data mag-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

DATI GENERALI

COMMITTENTE: ANAS S.p.A.	SONDAGGIO: S 04
PROGETTO: Variante S.S. n° 12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona	PROVA N.: 2
	DATA: 27/05/2021

DATI CARATTERISTICI DELLA PROVA

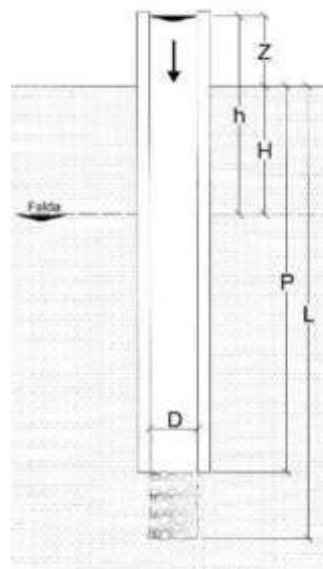
Profondità del foro L (m):	3,00	Diametro fusto (m):	0,13
Profondità rivestimento P (m):	2,50	Altezza acqua (m):	3,00
Lunghezza tratto di prova L- P (m):	0,50	Tempo (s):	1800
Diametro del foro D (mm):	127	Altezza rivestimento da p.c. (m)	0,30
Tipo cavità filtrante (n. di codice-vd. tabella):	8	Livello iniziale falda H (m)	6,50
Natura stratigrafica del tratto di prova :		Ghiaia sabbiosa	

DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE DI FORMA F

GEOMETRIA DELLA CAVITA'	FORMULA (sec. Wilkinson, 1968)	COD.	F
Filtro sferico in terreno uniforme	$F = 2 \cdot 3.14D$	1	0,798
Filtro emisfer. al tetto di strato confinato	$F = 3.14D$	2	0,399
Fondo filtrante piano al tetto di str. confinato	$F = 2D$	3	0,254
Fondo filtrante piano in terreno uniforme	$F = 2.75D$	4	0,3493
Filtro cilindrico al confine con strato imperm.	$F = 3 \cdot 3.14 L / I_n(3L/D + \text{Radq}(1 + (3L/D)^2))$	7	
Filtro cilindrico in terreno uniforme	$F = 3 \cdot 3.14 L / I_n(1.5 L/D + \text{Radq}(1 + (1.5 L/D)^2))$	8	

CALCOLO DELLA PERMEABILITA'

Formula utilizzata:	$k'v = Q / (F \cdot h)$
Portata Q (m³/s)	2,11E-05
Coefficiente di forma F (m)	1,902
Carico idraulico h (m)	2,80
PERMEABILITA' (cm/s)	4,0E-04



COMMITTENTE: ANAS S.p.A

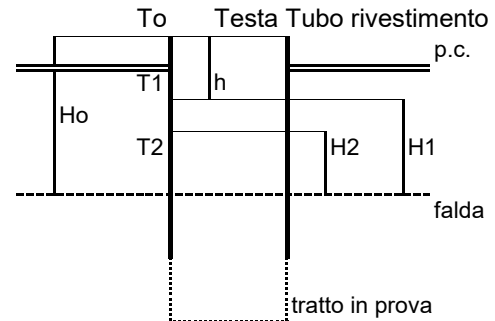
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S 04

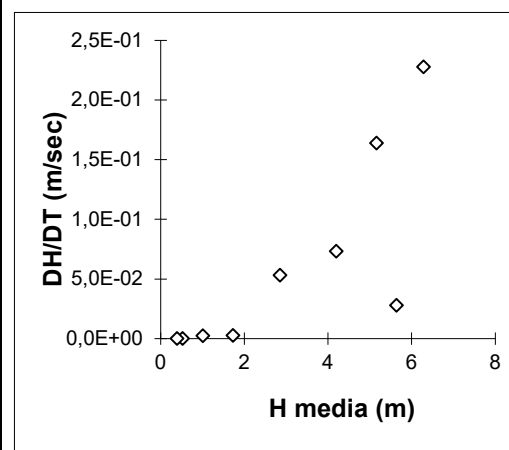
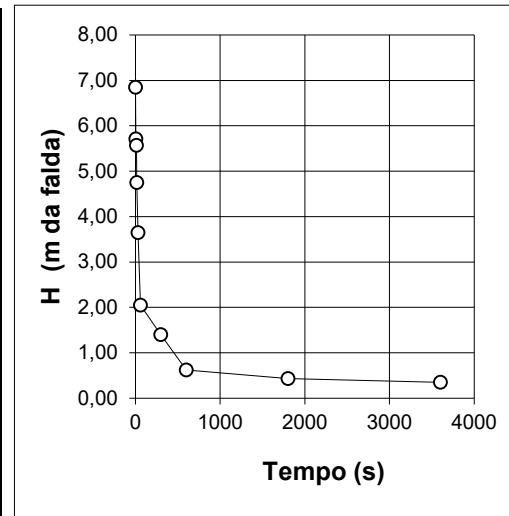
DATA ESECUZIONE: 27/05/2021

PROVA N°: 3

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 5,5 a 6,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -6,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -5,50 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,35 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -6,50 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 0,50 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,350	6,85			
5	-1,140	-0,790	5,71	6,28	2,28E-01	9,19E-04
10	-1,280	-0,930	5,57	5,64	2,80E-02	1,26E-04
15	-2,100	-1,750	4,75	5,16	1,64E-01	8,05E-04
30	-3,200	-2,850	2,05	2,85	5,33E-02	4,74E-04
60	-4,800	-4,450	1,40	1,73	2,71E-03	3,98E-05
300	-5,450	-5,100	0,62	1,01	2,60E-03	6,52E-05
600	-6,230	-5,880	0,43	0,52	1,58E-04	7,64E-06
1800	-6,420	-6,070	0,35	0,39	4,44E-05	2,89E-06
3600	-6,500	-6,150				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 3,20E-04$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$H_m = (H_1 + H_2)/2$$

$$DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$$

Data mag-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

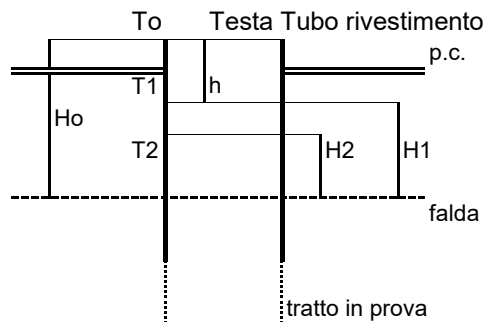
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S 04

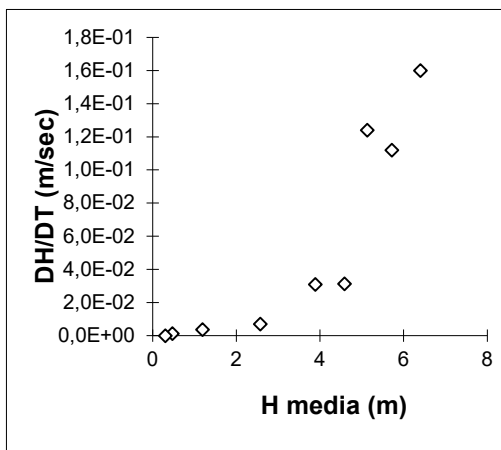
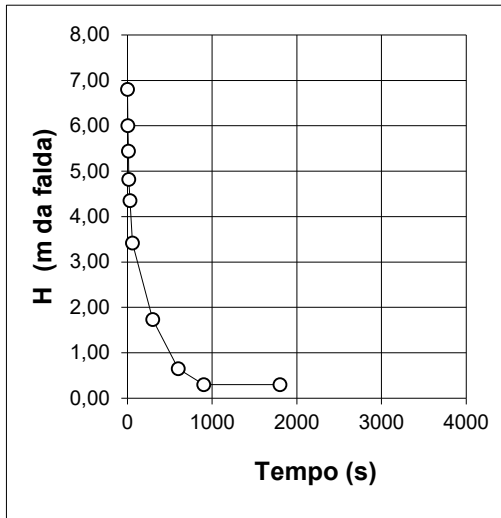
DATA ESECUZIONE: 27/05/2021

PROVA N°: 4

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 14,0 a 15,0 m
 TEMPO DI PROVA 30 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -15,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -14,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,30 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -6,50 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L 1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,300	6,80			
5	-0,800	-0,500	6,00	6,40	1,60E-01	6,33E-04
10	-1,360	-1,060	5,44	5,72	1,12E-01	4,96E-04
15	-1,980	-1,680	4,82	5,13	1,24E-01	6,12E-04
30	-2,450	-2,150	3,42	3,89	3,10E-02	2,02E-04
60	-3,380	-3,080	1,73	2,58	7,04E-03	6,92E-05
300	-5,070	-4,770	0,65	1,19	3,60E-03	7,66E-05
600	-6,150	-5,850	0,30	0,48	1,17E-03	6,22E-05
900	-6,500	-6,200	0,30	0,30		
1800	-6,500	-6,200				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CHm = 2,58E-04$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$Hm = (H1 + H2) / 2$$

$$DH/DT = (H1 - H2) / (T2 - T1)$$

Data mag-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio

Scheda sondaggio

Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502887/10/00 - CQOP



Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S12_DH

VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MARCONI n. 8 - TEL. 0429/91798 - FAX 0429/91200 - info@vicenzetto.it

 <small>EARTH WATER AND CLIFF</small>	SCHEDA DI SONDAGGIO	COMMESSA 011cm21	
	<small>SECONDO RACCOMANDEZIONI AGI (1977)</small>	PAG. 1	DI 2
Rev 1		Data 14/06/2021	

COMMITTENTE ANAS S.p.A.

PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

PERFORAZIONE N. S12_DH DATA INIZIO 09/06/2021 ULTIMAZIONE 11/06/2021

COORDINATE: Nord 45°22'34.65" Est 10°58'07.57" QUOTA P.C. = 48.01 m s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto OPERATORE Lorenzo Monte ATTREZZATURA CMV 420 GL

Da m	A m	Profondità Finale m	PAG.	DI	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
								NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.			N	H
0.00	20.00	35.00	1	2	Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, mista a terreno vegetale, marrone da scuro a chiaro, moderatamente addensata, asciutta.	1.00							
1.00					Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso argillosa, marrone chiaro e grigia, molto addensata, da asciutta a bagnata.								
3.00								CR1	3.00 3.45			SPT1 24-39-47	3.00
6.00								CR2	6.00 6.45			SPT2 Rif (8cm)	6.00
8.90								CR3	8.90 9.00			SPT3 37-Rif (8 cm)	9.00
11.90								CR4	11.90 12.00			SPT4 47-Rif (4 cm)	12.00
12.00					Sabbia leggermente ghiaiosa con rari ciottoli, in matrice limoso argillosa, grigio marrone, molto addensata, bagnata								
14.30					Ciottoli e ghiaia sabbiosa, in matrice limoso argillosa, marrone chiaro e grigi, addensati, bagnati.								
15.10					Sabbia ghiaiosa con rari ciottoli, in matrice limoso argillosa, marrone chiara, molto addensata, bagnata.							SPT5 39-Rif (12 cm)	15.00
18.00								CR5	18.00 18.45			SPT6 27-36-42	18.00
18.90					Ghiaia sabbiosa con rari ciottoli, in matrice limoso argillosa, marrone chiaro, addensata, bagnata.								

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T. <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST <input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO		RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">PROF. FORO (m DA P.C.)</th> <th rowspan="2">PROF. RIVES. (m DA P.C.)</th> <th colspan="2">SERA</th> <th colspan="2">MATTINA</th> </tr> <tr> <th>Data</th> <th>H (m da p.c.)</th> <th>Data</th> <th>H (m da p.c.)</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA		MATTINA		Data	H (m da p.c.)	Data	H (m da p.c.)							NOTE ATTREZZATURA PER SPT PESO MAGLIO 63.5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA CHIUSA <input checked="" type="checkbox"/>
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA		MATTINA																		
		Data	H (m da p.c.)	Data	H (m da p.c.)																	

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm							PROFONDITA' m da p.c.
1							1	TUBO DOWN-HOLE 3", CIECO DA 0.00 M A 35.00 M	CAROTAGGIO CONTINUO	CAROTIERE SEMPLICE T1 Øest=101 mm L=1500 mm L= 3000 mm	COLONNA DI RIVESTIMENTO Øest=127 mm	09-10/06/2021	
2							2						

Quota falda misurata il 12/06/2021
5.00 m P.C.



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S12_DH



Figura 7 - Sondaggio S12_DH, profondità 20,00-25,00 m



Figura 8 - Sondaggio S12_DH, profondità 25,00-30,00 m



Figura 9 - Sondaggio S12_DH, profondità 30,00-35,00 m



Figura 10 – Chiusino in cemento prefabbricato a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S12_DH.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

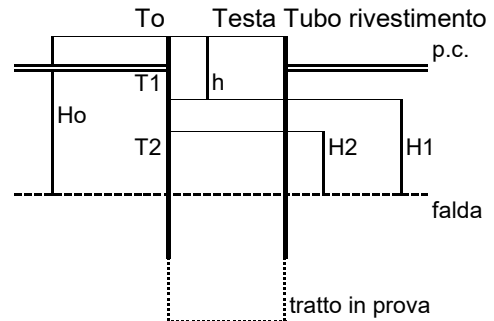
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S12_DH

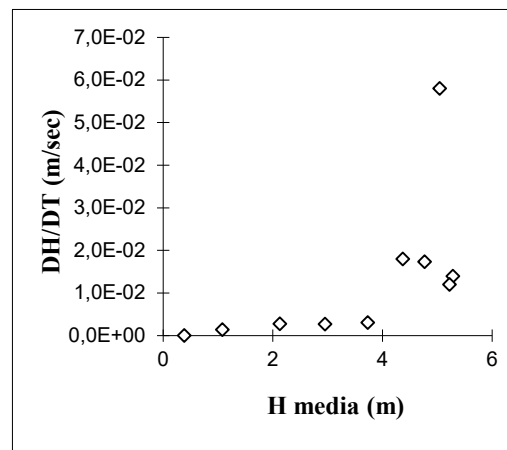
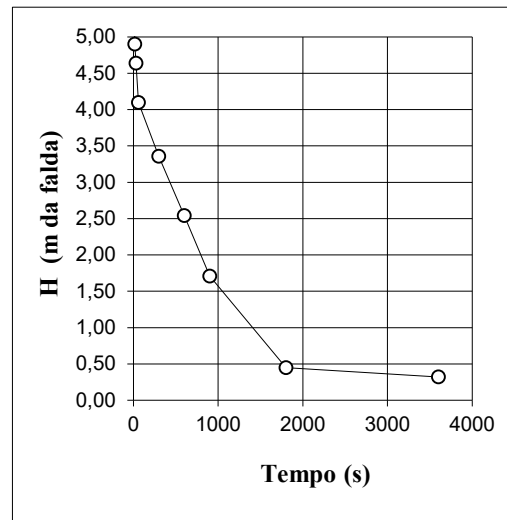
DATA ESECUZIONE: 09/06/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 5,0 a 6,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -5,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -6,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,32 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -5,00 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L -1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,320	5,32			
5	-0,070	0,250	5,25	5,29	1,40E-02	6,71E-05
10	-0,130	0,190	5,19	5,22	1,20E-02	5,82E-05
15	-0,420	-0,100	4,90	5,05	5,80E-02	2,91E-04
30	-0,680	-0,360	4,10	4,37	1,80E-02	1,04E-04
60	-1,220	-0,900	3,36	3,73	3,08E-03	2,09E-05
300	-1,960	-1,640	2,54	2,95	2,73E-03	2,35E-05
600	-2,780	-2,460	1,71	2,13	2,77E-03	3,30E-05
900	-3,610	-3,290	0,45	1,08	1,40E-03	3,28E-05
1800	-4,870	-4,550	0,32	0,39	7,22E-05	4,75E-06
3600	-5,000	-4,680				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 7,28E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data giu-21 Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

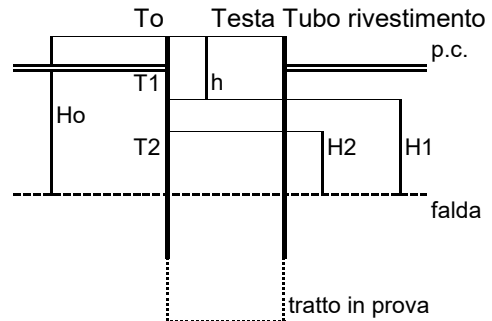
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S12_DH

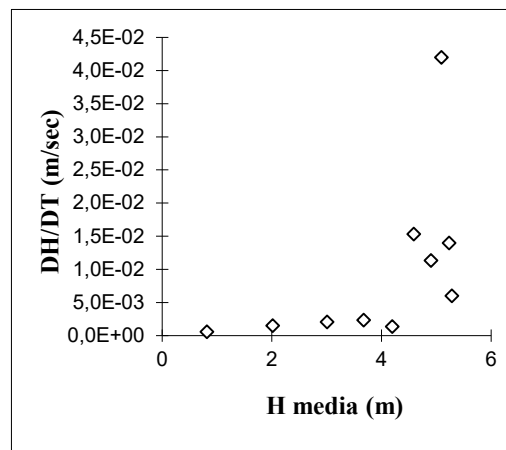
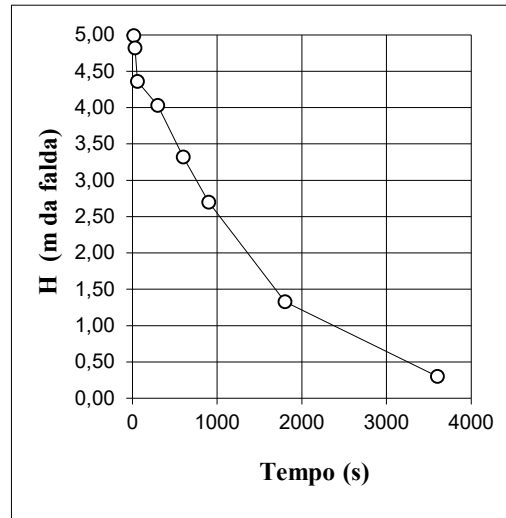
DATA ESECUZIONE: 10/06/2021

PROVA N°: 2

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 18,0 a 19,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -18,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -19,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,30 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -5,00 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L -1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,300	5,30			
5	-0,030	0,270	5,27	5,29	6,00E-03	2,87E-05
10	-0,100	0,200	5,20	5,24	1,40E-02	6,77E-05
15	-0,310	-0,010	4,99	5,10	4,20E-02	2,09E-04
30	-0,480	-0,180	4,36	4,59	1,53E-02	8,46E-05
60	-0,940	-0,640	4,03	4,20	1,38E-03	8,30E-06
300	-1,270	-0,970	3,32	3,68	2,37E-03	1,63E-05
600	-1,980	-1,680	2,70	3,01	2,07E-03	1,74E-05
900	-2,600	-2,300	1,33	2,02	1,52E-03	1,91E-05
1800	-3,970	-3,670	0,30	0,82	5,72E-04	1,78E-05
3600	-5,000	-4,700				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 5,27E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data giu-21 Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502887/10/00 - CQOP



Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S14_PZ



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S14_PZ



Figura 3 - Sondaggio S14_PZ, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S14,_PZ profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S14_PZ, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 - Sondaggio S14_PZ, profondità 15,00-20,00 m



Figura 7 – Chiusino in ferro prefabbricato a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S14_PZ

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

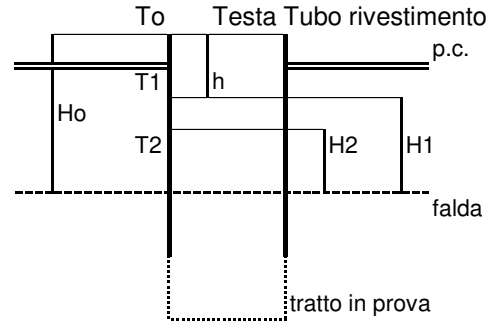
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S14_PZ

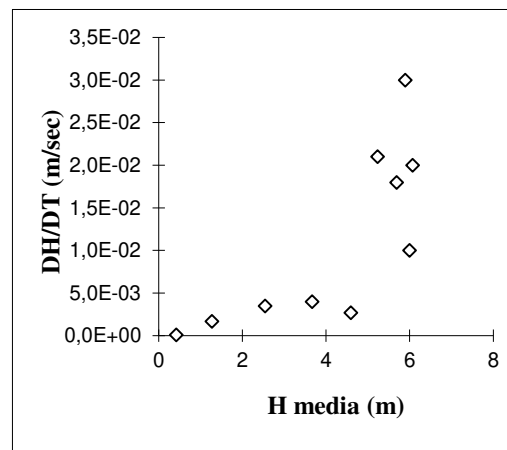
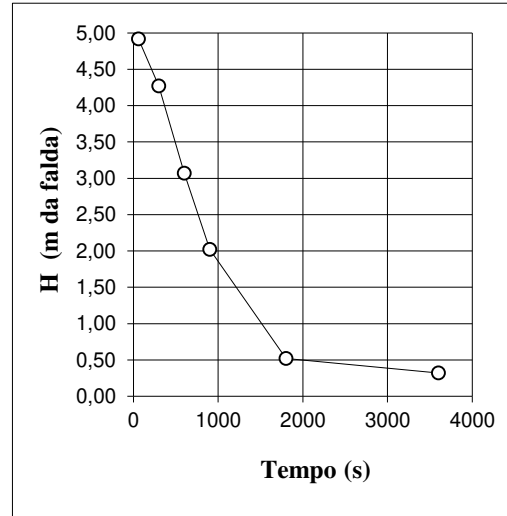
DATA ESECUZIONE: 11/06/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 6,0 a 7,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -6,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -7,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,32 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -5,80 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L -1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,320	6,12			
5	-0,100	0,220	6,02	6,07	2,00E-02	8,34E-05
10	-0,150	0,170	5,97	6,00	1,00E-02	4,22E-05
15	-0,300	0,020	5,82	5,90	3,00E-02	1,29E-04
30	-0,570	-0,250	4,92	5,24	2,10E-02	1,02E-04
60	-1,200	-0,880	4,27	4,60	2,71E-03	1,49E-05
300	-1,850	-1,530	3,07	3,67	4,00E-03	2,76E-05
600	-3,050	-2,730	2,02	2,55	3,50E-03	3,48E-05
900	-4,100	-3,780	0,52	1,27	1,67E-03	3,32E-05
1800	-5,600	-5,280	0,32	0,42	1,11E-04	6,70E-06
3600	-5,800	-5,480				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 5,54E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data giu-21 Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

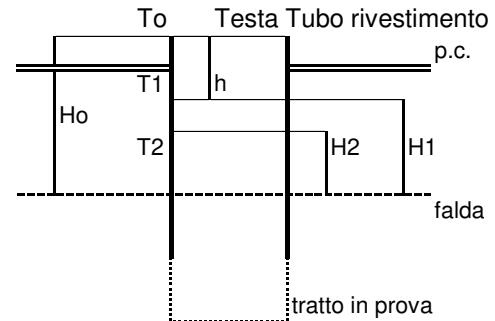
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S14_PZ

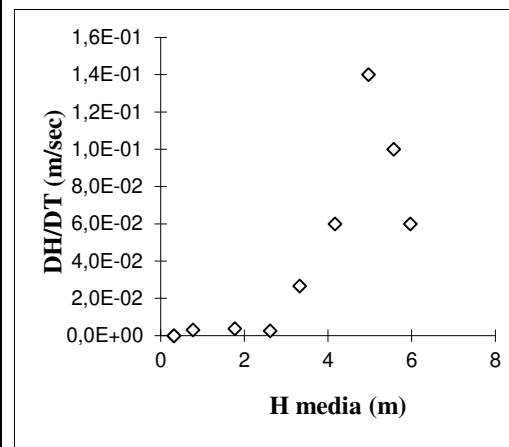
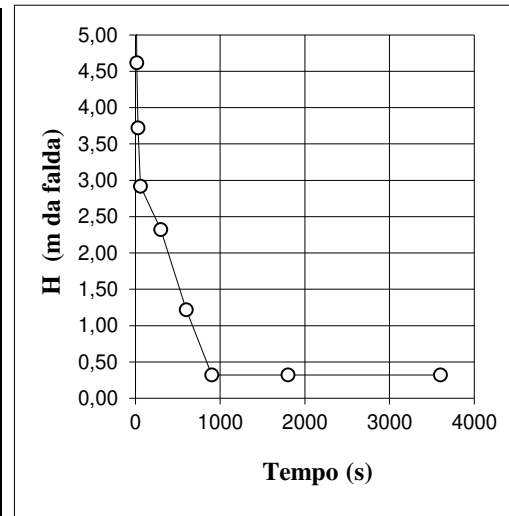
DATA ESECUZIONE: 12/06/2021

PROVA N°: 2

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 14,0 a 15,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -14,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -15,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,32 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -5,80 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L -1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,320	6,12			
5	-0,300	0,020	5,82	5,97	6,00E-02	2,54E-04
10	-0,800	-0,480	5,32	5,57	1,00E-01	4,55E-04
15	-1,500	-1,180	4,62	4,97	1,40E-01	7,13E-04
30	-2,400	-2,080	2,92	3,32	2,67E-02	2,03E-04
60	-3,200	-2,880	2,32	2,62	2,50E-03	2,42E-05
300	-3,800	-3,480	1,22	1,77	3,67E-03	5,25E-05
600	-4,900	-4,580	0,32	0,77	3,00E-03	9,87E-05
900	-5,800	-5,480	0,32	0,32		
1800	-5,800	-5,480	0,32	0,32		
3600	-5,800	-5,480	0,32	0,32		


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 2,17E-04$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data giu-21 Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502887/10/00 - CQOP



Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S20_DH



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S20



Figura 3 - Sondaggio S20, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S20, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S20, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 - Sondaggio S20, profondità 15,00-20,00 m



Figura 7 - Sondaggio S20, profondità 20,00-25,00 m



Figura 8 - Sondaggio S20, profondità 25,00-30,00 m



Figura 9 - Sondaggio S20, profondità 30,00-35,00 m



Figura 9 - Sondaggio S20, profondità 35,00-40,00 m



Figura 10 – Chiusino in Ferro a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S20.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

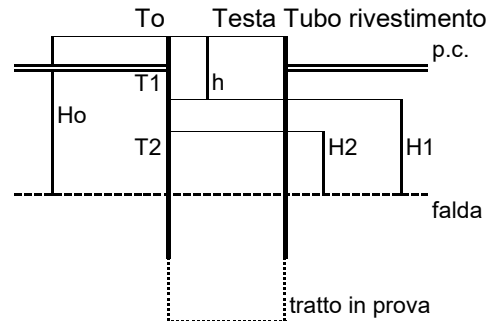
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S 20

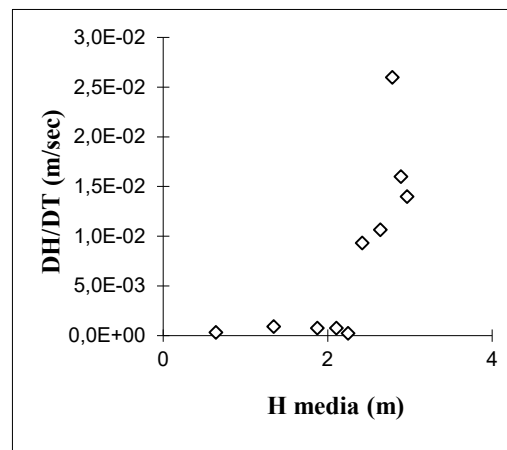
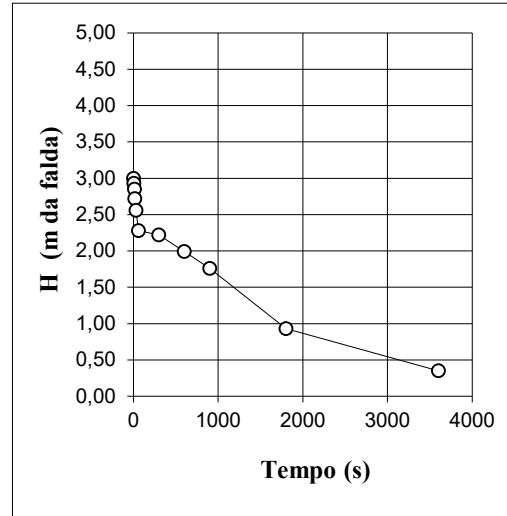
DATA ESECUZIONE: 01/06/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 4,5 a 5,5 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -5,50 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -4,50 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,30 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -2,70 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L 1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,300	3,00			
5	-0,070	0,230	2,93	2,97	1,40E-02	1,20E-04
10	-0,150	0,150	2,85	2,89	1,60E-02	1,40E-04
15	-0,280	0,020	2,72	2,79	2,60E-02	2,36E-04
30	-0,440	-0,140	2,28	2,42	9,33E-03	9,77E-05
60	-0,720	-0,420	2,22	2,25	2,50E-04	2,81E-06
300	-0,780	-0,480	1,99	2,11	7,67E-04	9,22E-06
600	-1,010	-0,710	1,76	1,88	7,67E-04	1,04E-05
900	-1,240	-0,940	0,93	1,35	9,22E-04	1,74E-05
1800	-2,070	-1,770	0,35	0,64	3,22E-04	1,27E-05
3600	-2,650	-2,350				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 7,49E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data giu-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

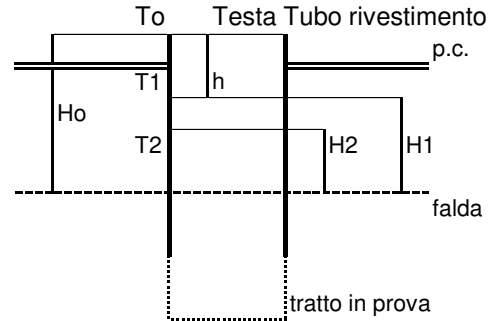
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S 20

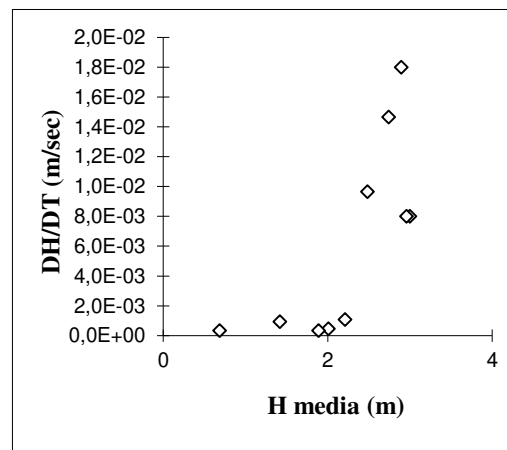
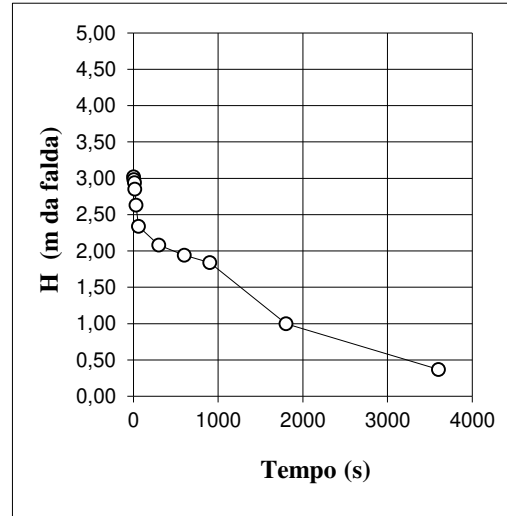
DATA ESECUZIONE: 01/06/2021

PROVA N°: 2

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 14,0 a 15,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -14,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -18,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,32 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -2,70 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L -4,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,320	3,02			
5	-0,040	0,280	2,98	3,00	8,00E-03	6,75E-05
10	-0,080	0,240	2,94	2,96	8,00E-03	6,84E-05
15	-0,170	0,150	2,85	2,90	1,80E-02	1,57E-04
30	-0,390	-0,070	2,34	2,49	9,67E-03	9,85E-05
60	-0,680	-0,360	2,08	2,21	1,08E-03	1,24E-05
300	-0,940	-0,620	1,94	2,01	4,67E-04	5,88E-06
600	-1,080	-0,760	1,84	1,89	3,33E-04	4,47E-06
900	-1,180	-0,860	1,00	1,42	9,33E-04	1,66E-05
1800	-2,020	-1,700	0,37	0,69	3,50E-04	1,29E-05
3600	-2,650	-2,330				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 5,80E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data giu-21 Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502687/10/00 - CQOP



Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S21

VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MARCONI n. 8 - TEL. 0429/91798 - FAX 0429/91200 - info@vicenzetto.it

 <small>EARTH WATER AND CLIFF</small>	SCHEDA DI SONDAGGIO	COMMESSA 011cm21
	<small>SECONDO RACCOMANDEZIONI AGI (1977)</small>	PAG. 1 DI 2
Rev 1		Data 18/06/2021

COMMITTENTE ANAS S.p.A.

PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

PERFORAZIONE N. S21 DATA INIZIO 03/06/2021 ULTIMAZIONE 08/06/2021

COORDINATE: Nord 45°21'40.54" Est 10°58'34.17" QUOTA P.C. = 44.23 m s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto OPERATORE Lorenzo Monte ATTREZZATURA CMV 420 GL

Da m	A m	Profondità Finale m	PAG.	DI	CAMPIONI		S.P.T.	
0.00	20.00	40.00	1	1	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	N	H
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA					TIPO	PROFONDITA' m da p.c.		
Ghiaia con ciottoli e sabbia, in matrice limoso sabbiosa, grigio chiara, poco addensata, asciutta.					PC1	0.00 0.50		
Limo sabbioso argilloso, grigio marrone chiaro, leggermente addensato, asciutto.					CR1	1.00 1.40		
Ghiaia con ciottoli e sabbia, in matrice limoso sabbiosa, grigio chiara, poco addensata, da asciutta a bagnata.					ACA1	> 2.30		
					CR2	3.00 3.40	SPT1 Rif (7 cm)	3.00
							*	
Limo sabbioso e argilloso, con elementi di ghiaia, grigio, scarsamente addensato, bagnato.					CR3	7.00 7.20	SPT2 5-7-7	6.00
							*	
Sabbia in matrice limoso argilloso, con ghiaia e rari ciottoli, grigio marrone, mediamente addensata, bagnata.					CR4	9.00 9.45	SPT3 12-19-28	9.00
							*	
Limo argilloso sabbioso, grigio chiaro, mediamente addensato, bagnato.					CR5	12.00 12.50	SPT4 18-32-39	12.00
							*	
Limo argilloso sabbioso, marrone grigio, mediamente addensato, bagnato.					CR6	14.50 15.00	SPT5 19-34-42	15.00
Sabbia in matrice limoso argilloso, giallo marrone scuro, mediamente addensata, bagnata.					CR7	18.00 18.50	SPT6 22-36-44	18.00
					PC2	17.50 18.00		
							*	
Limo argilloso sabbioso, grigio marrone, mediamente addensato, bagnato.						18.80		
Sabbia in matrice limoso argilloso, giallo marrone scuro, mediamente addensata, bagnata.						19.00		

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T. <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST <input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO				RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE	
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA Data H (m da p.c.)		MATTINA Data H (m da p.c.)		ATTREZZATURA PER SPT			
						PESO MAGLIO 63.5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA CHIUSA *			

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm						
				TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.						
	100											
1												
2												
3												
4							1					
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15							2					
16												
17												
18												
19												
20												

Quota falda
misurata il 08/06/2021

2.30 m P.C.

CAROTAGGIO CONTINUO
 CAROTIERE SEMPLICE T1 Øest=101 mm L=1500 mm Lr= 3000 mm
 COLONNA DI RIVESTIMENTO Øest=127 mm

03/06/2021

SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

COMMESSA 011cm21

PAG. 2 DI 2

Rev 1

Data 18/06/2021

COMMITTENTE ANAS S.p.A.

PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

PERFORAZIONE N. S21 DATA INIZIO 03/06/2021 ULTIMAZIONE 08/06/2021

COORDINATE: Nord 45°21'40.54" Est 10°58'34.17" QUOTA P.C. = 44.23 m s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto OPERATORE Lorenzo Monte ATTREZZATURA CMV 420 GL

Da m	20.00	A m	40.00	Profondità Finale m	40.00	PAG.	2	DI	2	CAMPIONI		S.P.T.									
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA										PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	N	H			
Sabbia in matrice limoso argillosa, grigio marrone scuro, mediamente addensata, bagnata.																		SPT7 27-36-42	21.00		
Limo argilloso sabbioso, grigio marrone, mediamente addensato, bagnato.										24.90									SPT8 30-39-42	24.00	
Ghiaia sabbiosa con ciottoli, in matrice limoso sabbiosa, da grigio chiara a grigio marrone scuro, addensata, bagnata.										25.00			CR8	27.00 27.50					SPT9 Rif (7 cm)	27.00	
																		SPT10 47-Rif (6 cm)	30.00		
																		SPT11 Rif (11 cm)	33.00		
													PC2	34.50 35.00					SPT12 Rif (8 cm)	36.00	
																		SPT13 Rif (10 cm)	39.00		
Fine Sondaggio										40.00											

VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MARCONI n. 8 - TEL. 0429/91798 - FAX 0429/91200 - info@vicenzetto.it

PROVE IN FORO										PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC				RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE	
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE		STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	ATTREZZATURA PER SPT				
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	FORO TOMBATO									
21.00	100																		
24.00																			
27.00																			
30.00																			
33.00																			
36.00																			
39.00																			
40.00	100												08/06/2021						

ATTREZZATURA PER SPT
 PESO MAGLIO 63.5 kg
 ALTEZZA CADUTA 76 cm
 ASTE Ø 50 mm
 PESO ASTE 7.2 kg/m
 PUNTA CHIUSA *



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S21



Figura 3 - Sondaggio S21, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S21, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S21, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 - Sondaggio S21, profondità 15,00-20,00 m



Figura 7 - Sondaggio S21, profondità 20,00-25,00 m



Figura 8 - Sondaggio S21, profondità 25,00-30,00 m



Figura 9 - Sondaggio S21, profondità 30,00-35,00 m



Figura 10 - Sondaggio S21, profondità 35,00-40,00 m

Permeabilità

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

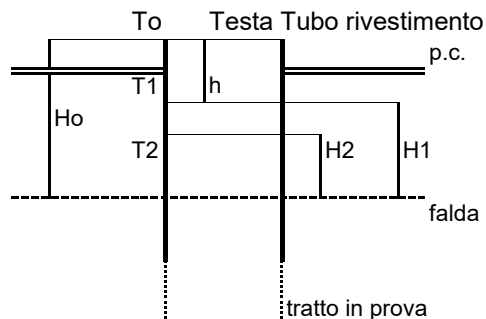
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S 20

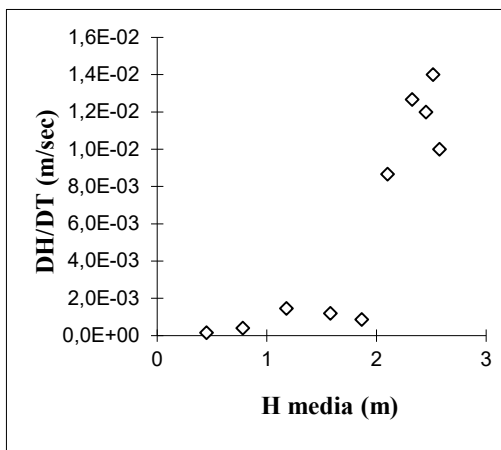
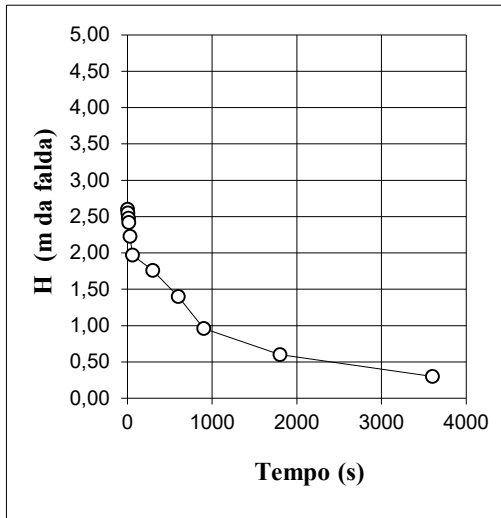
DATA ESECUZIONE: 03/06/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 4,0 a 5,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -4,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -5,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,30 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -2,30 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L -1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,300	2,60			
5	-0,050	0,250	2,55	2,58	1,00E-02	9,83E-05
10	-0,120	0,180	2,48	2,52	1,40E-02	1,41E-04
15	-0,180	0,120	2,42	2,45	1,20E-02	1,24E-04
30	-0,370	-0,070	1,97	2,10	8,67E-03	1,05E-04
60	-0,630	-0,330	1,76	1,87	8,75E-04	1,19E-05
300	-0,840	-0,540	1,40	1,58	1,20E-03	1,92E-05
600	-1,200	-0,900	0,96	1,18	1,47E-03	3,15E-05
900	-1,640	-1,340	0,60	0,78	4,00E-04	1,30E-05
1800	-2,000	-1,700	0,30	0,45	1,67E-04	9,38E-06
3600	-2,300	-2,000				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 6,91E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data giu-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

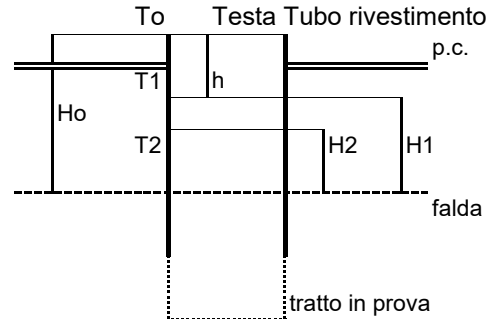
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S 20

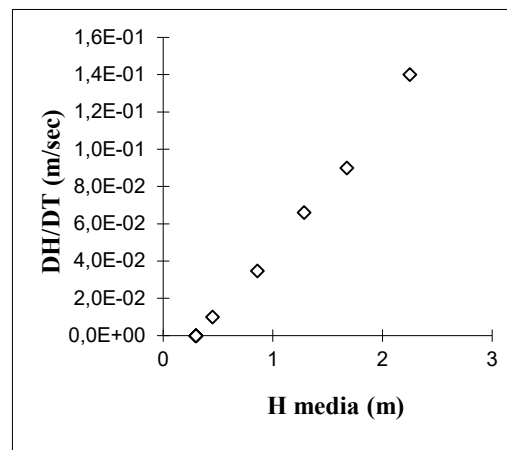
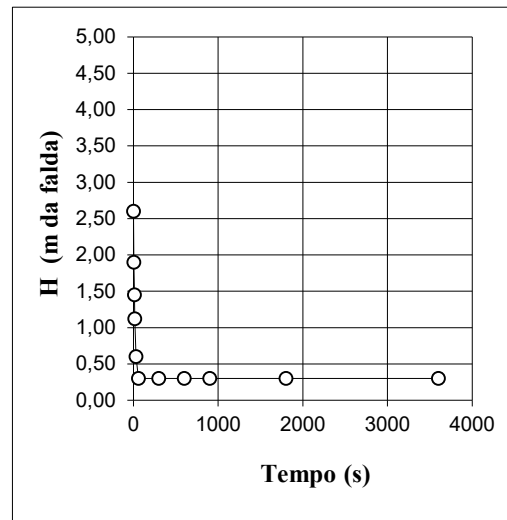
DATA ESECUZIONE: 08/06/2021

PROVA N°: 2

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 14,0 a 15,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -14,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -15,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,30 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -2,30 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L -1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,300	2,60			
5	-0,700	-0,400	1,90	2,25	1,40E-01	1,58E-03
10	-1,150	-0,850	1,45	1,68	9,00E-02	1,36E-03
15	-1,480	-1,180	1,12	1,29	6,60E-02	1,30E-03
30	-2,000	-1,700	0,30	0,45	1,00E-02	5,63E-04
60	-2,300	-2,000	0,30	0,30		
300	-2,300	-2,000	0,30	0,30		
600	-2,300	-2,000	0,30	0,30		
900	-2,300	-2,000	0,30	0,30		
1800	-2,300	-2,000	0,30	0,30		
3600	-2,300	-2,000	0,30	0,30		


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 5,82E-04$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data giu-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502887/10/00 - CQOP

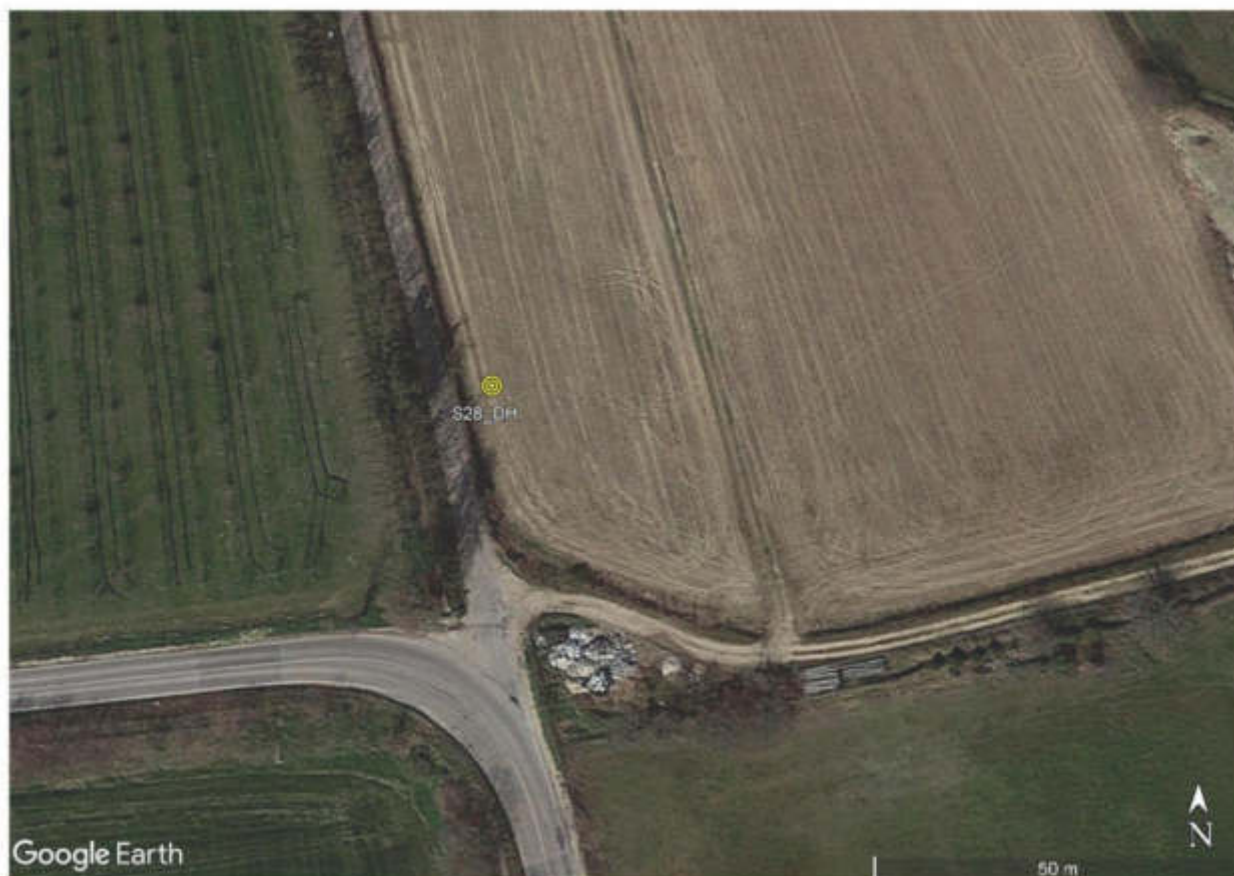


Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S28

VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MARCONI n. 8 - TEL. 0429/91798 - FAX 0429/91200 - info@vicenzetto.it

 EARTH WATER AND CLIFF	SCHEDA DI SONDAGGIO	COMMESSA 011cm21	
	SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)	PAG. 1	DI 2
Rev 1		Data 18/06/2021	

COMMITTENTE ANAS S.p.A.

PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

PERFORAZIONE N. S28_DH DATA INIZIO 14/06/2021 ULTIMAZIONE 15/06/2021

COORDINATE: Nord 45°20'48.43" Est 10°58'23.38" QUOTA P.C. = 42.94 m s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto OPERATORE Lorenzo Monte ATTREZZATURA CMV 420 GL

Da m	A m	Profondità Finale m	PAG.	DI	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
								TIPO	NUMERO			PROFONDITA' m da p.c.	N
0.00	20.00	40.00	1	1	Limo sabbioso argilloso, grigio marrone chiaro, poco addensato, asciutto.	1.00							
1.00					Limo sabbioso, leggermente argilloso, grigio marrone chiaro, poco addensato, asciutto.								
3.00					Limo argilloso sabbioso, marrone chiaro, poco addensato, bagnato.			CR1	3.50 4.00			SPT1 3-6-8 *	3.00
5.40					Limo sabbioso, leggermente argilloso, grigio marrone chiaro, poco addensato, bagnato.							SPT2 2-5-5 *	6.00
7.60					Ghiaia sabbiosa in matrice limoso argillosa, grigio chiara, mediamente addensata, bagnata.			CR2	9.00 9.50			SPT3 17-26-30 *	9.00
10.80					Limo argilloso sabbioso, grigio chiaro, mediamente addensato, bagnato.	10.80 11.00							
10.80					Ghiaia sabbiosa in matrice limoso argillosa, grigio chiara, mediamente addensata, bagnata.								
10.80					Limo argilloso sabbioso, grigio chiaro, mediamente addensato, bagnato.	10.80		CR3	11.80 12.00			SPT4 30-46 Rif 10 cm *	12.00
13.90					Limo argilloso sabbioso, grigio chiaro, mediamente addensato, bagnato.	13.90 14.00							
14.00					Sabbia limosa con ghiaia, in matrice argillosa, marrone chiara, mediamente addensata, bagnata.			CR4	14.80 15.00			SPT5 12-21-26 *	15.00
18.60					Limo argilloso sabbioso, grigio scuro mediamente addensato, bagnato.	18.60		CR5	17.80 18.00			SPT6 20-22-34 *	18.00
20.00					Sabbia in matrice limoso argillosa, grigio chiara, mediamente addensata, bagnata.								
20.00					Limo argilloso sabbioso, grigiocuro mediamente addensato, bagnato.	20.00 20.20		CR6	20.00 20.20				

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T. <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST <input type="checkbox"/> SPEZZIONE DI CAROTA <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO		RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">PROF. FORO (m DA P.C.)</th> <th rowspan="2">PROF. RIVES. (m DA P.C.)</th> <th colspan="2">SERA</th> <th colspan="2">MATTINA</th> </tr> <tr> <th>Data</th> <th>H (m da p.c.)</th> <th>Data</th> <th>H (m da p.c.)</th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>				PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA		MATTINA		Data	H (m da p.c.)	Data	H (m da p.c.)							NOTE ATTREZZATURA PER SPT PESO MAGLIO 63.5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA CHIUSA *
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA		MATTINA																		
		Data	H (m da p.c.)	Data	H (m da p.c.)																	

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZIONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm						
				TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.						
1	100							TUBO DOWNHOLE 3"				
1.00												
2												
3												
3.00												
4												
4.50												
5.50												
6												
6.00												
7												
7												
8												
8												
9												
9.00												
10												
10												
11												
11												
12												
12.00												
13												
13												
14												
14												
15												
15.00												
16												
16												
17												
17												
18												
18.00												
19												
19												
20												
20												

Quota falda misurata il 15/06/2021
3.60 m P.C.

TUBO DOWNHOLE 3", CIECO DA 0.00 M A 40.00 M

CAROTAGGIO CONTINUO

CAROTIERE SEMPLICE T1 Øest=101 mm L=1500 mm L= 3000 mm

COLONNA DI RIVESTIMENTO Øest=127 mm

14/06/2021



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S28



Figura 3 - Sondaggio S28, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S28, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S28, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 - Sondaggio S28, profondità 15,00-20,00 m



Figura 7 - Sondaggio S28, profondità 20,00-25,00 m



Figura 8 - Sondaggio S28, profondità 25,00-30,00 m



Figura 9 - Sondaggio S28, profondità 30,00-35,00 m



Figura 10 - Sondaggio S28, profondità 35,00-40,00 m



Figura 11 – Chiusino in ferro prefabbricato a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S28.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

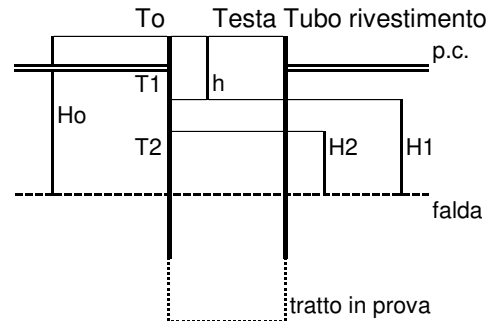
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S28_DH

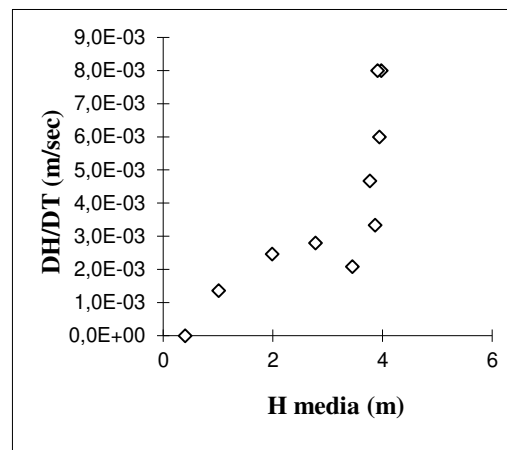
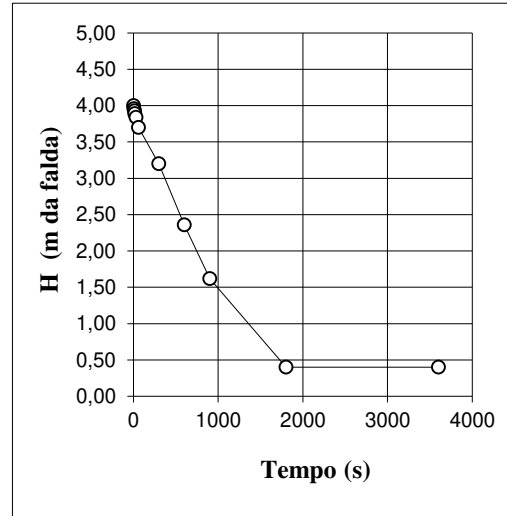
DATA ESECUZIONE: 14/06/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 4,5 a 5,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -4,50 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -5,50 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,40 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -3,60 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L -1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,400	4,00			
5	-0,040	0,360	3,96	3,98	8,00E-03	5,09E-05
10	-0,070	0,330	3,93	3,95	6,00E-03	3,85E-05
15	-0,110	0,290	3,89	3,91	8,00E-03	5,18E-05
30	-0,160	0,240	3,70	3,77	4,67E-03	3,13E-05
60	-0,300	0,100	3,20	3,45	2,08E-03	1,53E-05
300	-0,800	-0,400	2,36	2,78	2,80E-03	2,55E-05
600	-1,640	-1,240	1,62	1,99	2,47E-03	3,14E-05
900	-2,380	-1,980	0,40	1,01	1,36E-03	3,40E-05
1800	-3,600	-3,200	0,40	0,40		
3600	-3,600	-3,200				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Limo sabbioso

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 3,01E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data giu-21 | Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio | Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

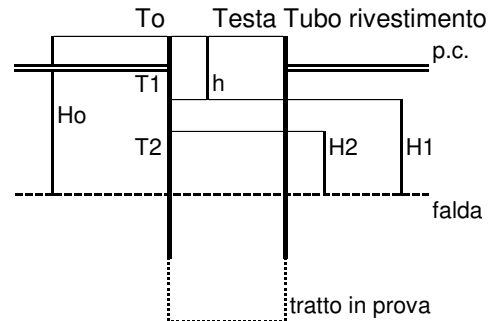
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S28_DH

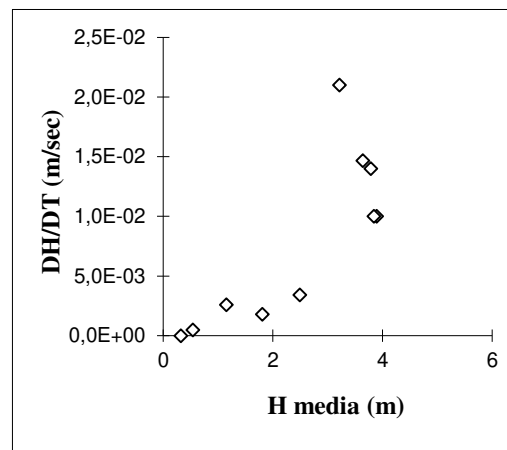
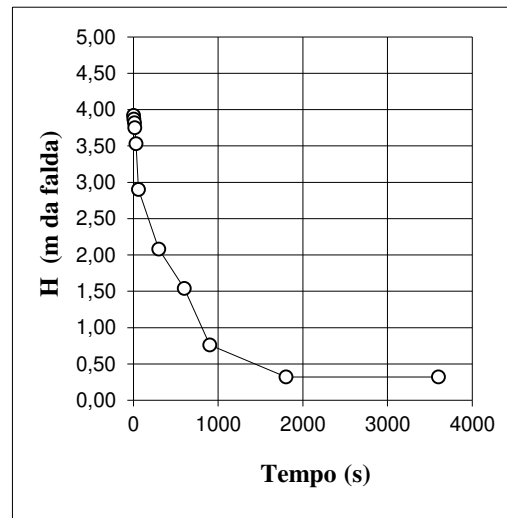
DATA ESECUZIONE: 15/06/2021

PROVA N°: 2

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 15,0 a 16,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -15,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -16,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,32 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -3,60 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L -1,00 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,320	3,92			
5	-0,050	0,270	3,87	3,90	1,00E-02	6,50E-05
10	-0,100	0,220	3,82	3,85	1,00E-02	6,59E-05
15	-0,170	0,150	3,75	3,79	1,40E-02	9,37E-05
30	-0,390	-0,070	2,90	3,22	2,10E-02	1,65E-04
60	-1,020	-0,700	2,08	2,49	3,42E-03	3,47E-05
300	-1,840	-1,520	1,54	1,81	1,80E-03	2,52E-05
600	-2,380	-2,060	0,76	1,15	2,60E-03	5,73E-05
900	-3,160	-2,840	0,32	0,54	4,89E-04	2,29E-05
1800	-3,600	-3,280	0,32	0,32		
3600	-3,600	-3,280				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Limo sabbioso

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 6,32E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data giu-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502887/10/00 - CQOP

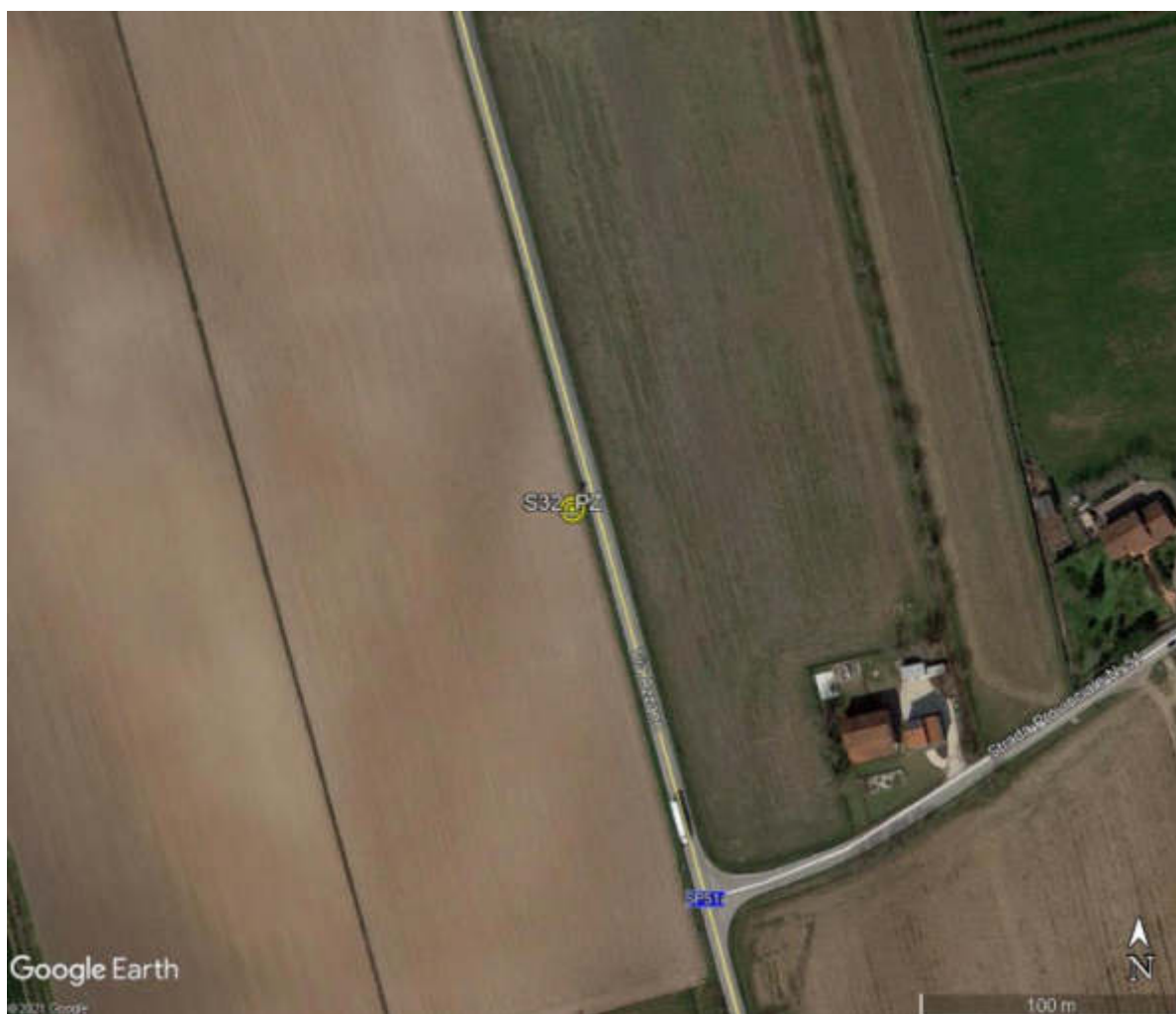


Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S32_PZ



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S32_PZ



Figura 3 - Sondaggio S32_PZ, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S32_PZ, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S32_PZ, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 – Chiusino in PVC a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S32_PZ.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

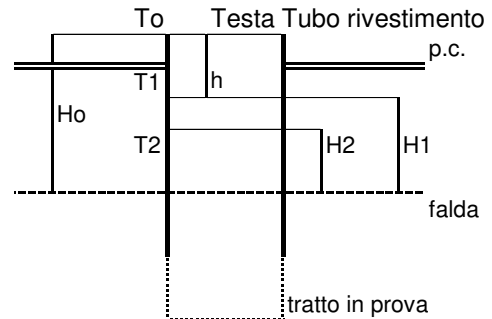
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S32_PZ

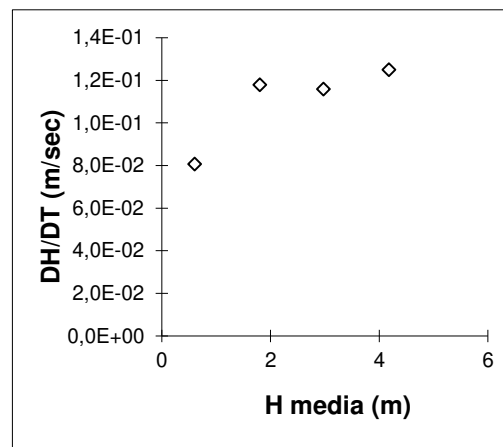
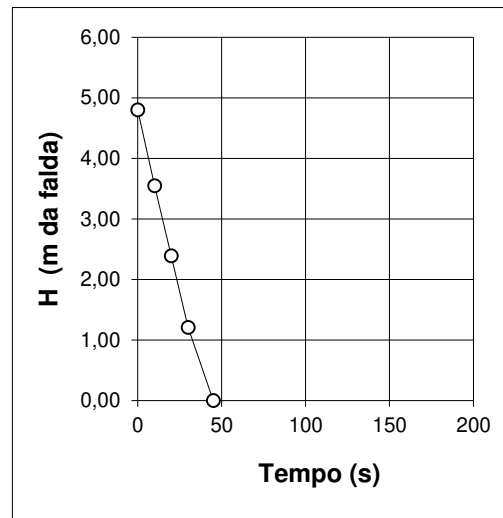
DATA ESECUZIONE: 17/03/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 4,0 a 4,5 m
 TEMPO DI PROVA 1 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -4,50 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -4,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -4,30 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 0,50 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	4,80			
10	-1,250	-0,750	3,55	4,18	1,25E-01	7,58E-04
20	-2,410	-1,910	2,39	2,97	1,16E-01	9,89E-04
30	-3,590	-3,090	1,21	1,80	1,18E-01	1,66E-03
45	-4,800	-4,300				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 0,0017$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$H_m = (H_1 + H_2) / 2$$

$$DH/DT = (H_1 - H_2) / (T_2 - T_1)$$

Data mar-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502887/10/00 - CQOP

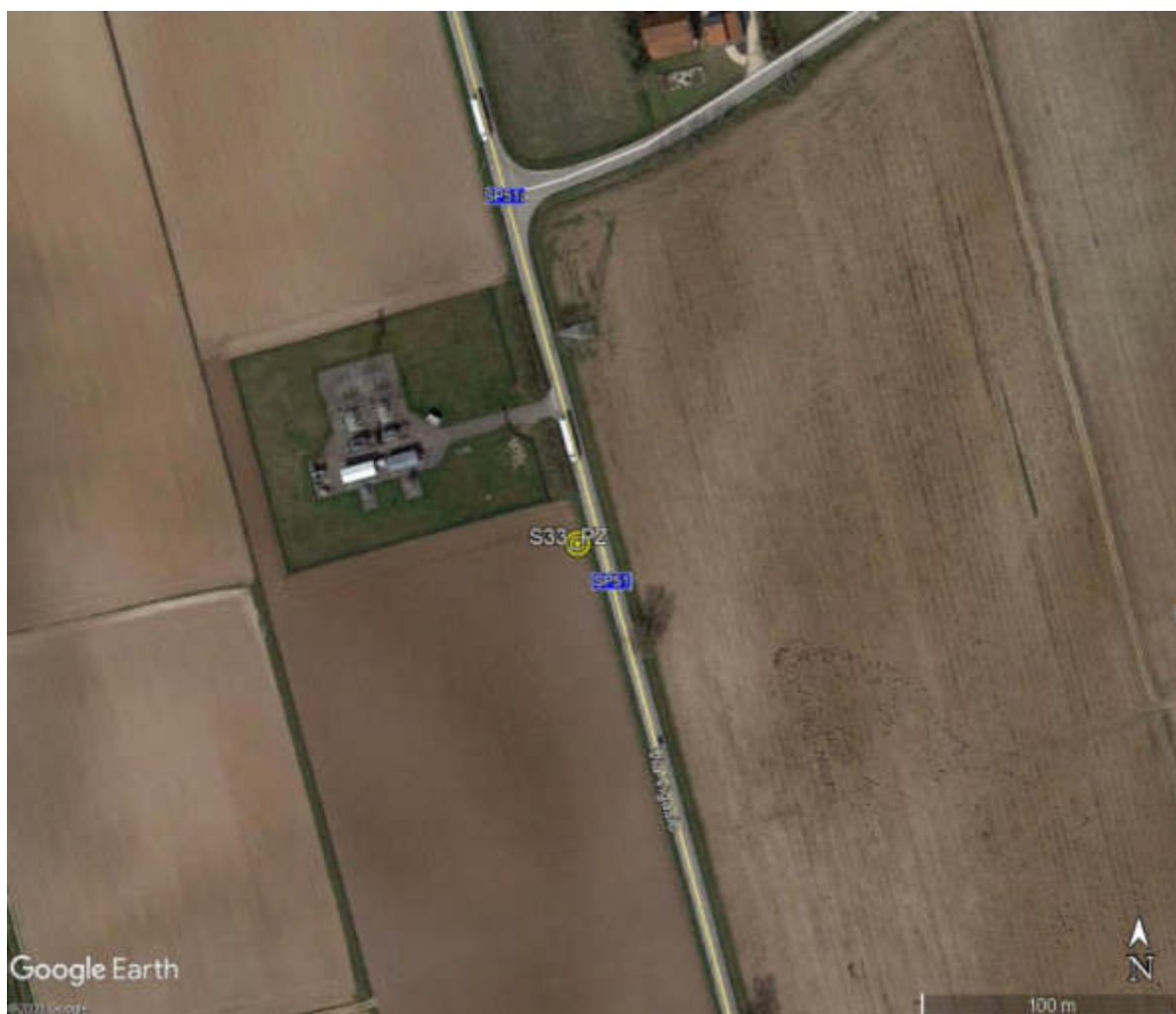


Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S33_PZ

SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

COMMESSA 011cm21

PAG. 1 DI 1

Data 29/03/2021

Rev 1

COMMITTENTE ANAS S.p.A.

PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

PERFORAZIONE N. S33_PZ DATA INIZIO 18/03/2021 ULTIMAZIONE 19/03/2021

COORDINATE: Nord 45°20'16.64" Est 10°58'35.01" QUOTA P.C. = 38.93 m. s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto OPERATORE Virgilio Sorarù ATTREZZATURA Atlas A65

Da m	0.00	A m	15.00	Profondità Finale m	15.00	PAG.	1	DI	1	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA			PROFONDITÀ m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	CAMPIONI	POCKET PENETROMETER Kg/cm²	TOR/VANE Kg/cm²	S.P.T.	
						NUMERO	PROFONDITÀ m da p.c.		N	H
Sabbia, marrone scura, poco addensata, debolmente umida.			0.80							
1 Argilla limosa, marrone scuro, consistente, debolmente umida.			1.60		C11	1.00 1.50		1.00 0.30		
2 Limo, da debolmente sabbioso a sabbioso, nocciola chiara, moderatamente consistente, debolmente umido.			2.30							
3 Sabbia ghiaiosa debolmente limosa, nocciola, molto addensata, umida.			3.00						SPT1	3.00
Sabbia debolmente ghiaiosa debolmente limosa, nocciola, molto addensata, umida.			4.00						29-39-42	
4 Ghiaia sabbiosa debolmente limosa, grigio chiaro, molto addensata, bagnata.			4.50		CR1	4.00 5.00			*	
5 Ghiaia sabbiosa, grigio - nocciola, molto addensata, bagnata.			6.00						SPT2	6.00
6 Ghiaia debolmente sabbiosa, grigia, molto addensata, bagnata.			7.00						21-16-37	
7 Sabbia ghiaiosa debolmente limosa, grigia, addensata, bagnata.			7.50						*	
8 Ghiaia sabbiosa, grigia, addensata, bagnata.			9.00						SPT3	9.00
9 Ghiaia debolmente sabbiosa, marroncino, addensata, bagnata.			10.00		CR2	9.00 10.00			13-18-14	
10 Ghiaia sabbiosa, nocciola, molto addensata, bagnata.			10.70						*	
11 Ghiaia debolmente sabbiosa, marroncino, addensata, bagnata.			11.20						SPT4	12.00
12 Ghiaia sabbiosa, nocciola, molto addensata, bagnata.			11.80						30-38-37	
13 Sabbia, marrone, da molto addensata a moderatamente addensata, umida.			14.00						*	
14 Fine sondaggio.			15.00		CR3	14.00 15.00			SPT5	15.00
									11-13-17	
									*	

PROVE IN FORO						PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC				RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE	
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	SERA		MATTINA		ATTREZZATURA PER SPT		
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm			Prof. Foro (m DA P.C.)	Prof. Rives. (m DA P.C.)	Data	Data		H (m da p.c.)	H (m da p.c.)
	100							4.50	3.00	18/03/21	19/03/21	3.30		3.35	PESO MAGLIO 63.5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA CHIUSA *
1	1.50														
2	3.00														
3	4.50				1	3.50 4.50	PIEZOMETRO TUBO APERTO 1.5" CIECO DA 0.00 M A 3.00 M A 1.5" FESSURATO DA 3.00 M A 6.00 M								
4	6.00														
5	7.50														
6	9.00														
7	10.50														
8	12.00														
9	13.50														
10	15.00														
	100														
								CAROTAGGIO CONTINUO		CAROTIERE SEMPLICE T1 Øeste=101 mm L=1500 mm		COLONNA DI RIVESTIMENTO Øeste=127 mm			



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S33_PZ



Figura 3 - Sondaggio S33_PZ, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S33_PZ, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S33_PZ, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 – Chiusino in PVC a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S33_PZ.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

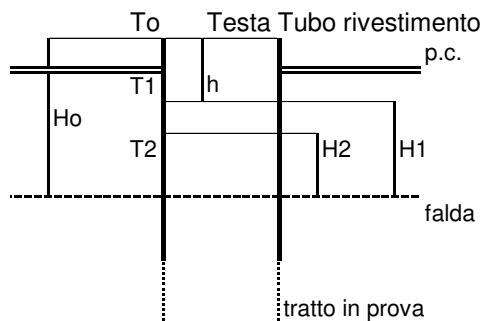
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S33_PZ

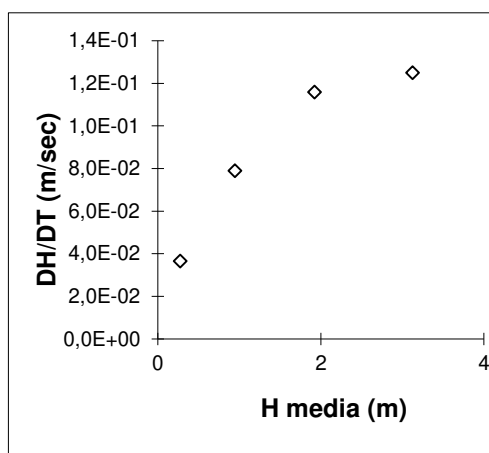
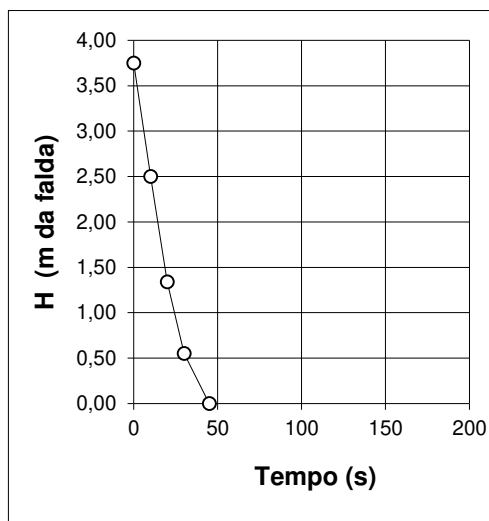
DATA ESECUZIONE: 18/03/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 3,5 a 4,5 m
 TEMPO DI PROVA 1 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -4,50 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -3,50 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -3,25 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 1,00 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	3,75			
10	-1,250	-0,750	2,50	3,13	1,25E-01	1,01E-03
20	-2,410	-1,910	1,34	1,92	1,16E-01	1,53E-03
30	-3,200	-2,700	0,55	0,95	7,90E-02	2,12E-03
45	-3,750	-3,250				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Sabbia debolmente ghiaiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 0,00201$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data mar-21 | Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio | Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502887/10/00 - CQOP

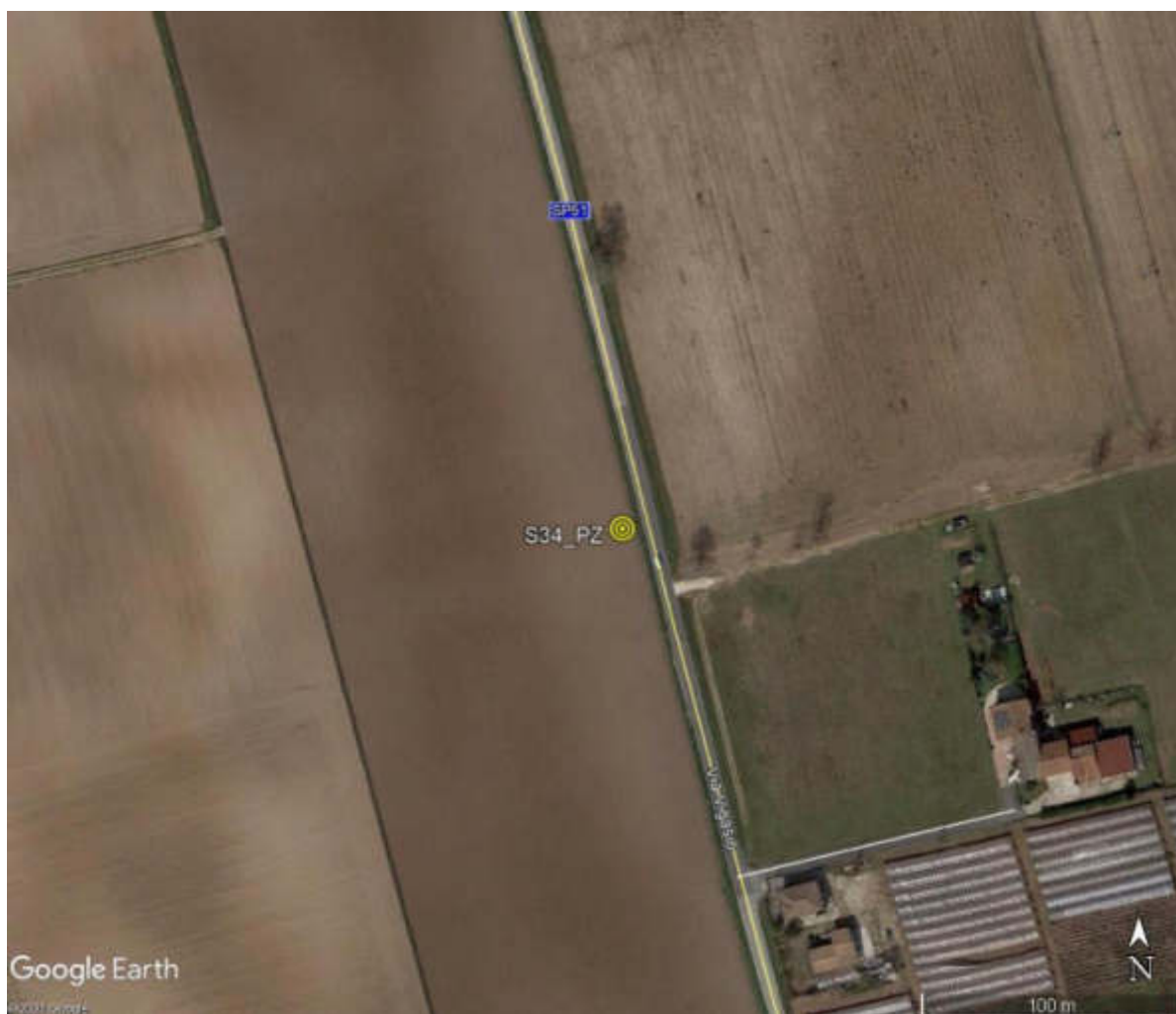


Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S34_PZ

vicenzetto EARTH WATER AND CLAY			SCHEDA DI SONDAGGIO SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)				COMMESSA 011cm21			
Rev 1						PAG. 1	DI 1			
Data 29/03/2021										
COMMITTENTE ANAS S.p.A.										
PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona										
PERFORAZIONE N. S34 PZ		DATA INIZIO 22/03/2021		ULTIMAZIONE 23/03/2021						
COORDINATE: Nord 45°20'07.32"		Est 10°58'38.45"		QUOTA P.C. = 37.87 m. s.l.m.						
RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto		OPERATORE Virgilio Sorarù		ATTREZZATURA Atlas A65						
Da m	0.00	A m	15.00	Profondità Finale m	15.00	PAG.	DI			
						1	1			
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	CAMPIONI NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TOR/VANE Kg/cm ²	S.P.T. N	H
Sabbia debolmente limosa, marrone, sciolta, secca.		0.50								
Sabbia ghiaiosa, marroncino, poco addensata, debolmente umida.		1.00 1.50		CR1						
Limo debolmente sabbioso, marrone chiaro, moderatamente consistente, debolmente umido.		2.00 2.50								
Sabbia debolmente ghiaiosa, marrone chiaro, addensata, debolmente umida.		3.00								
Limo sabbioso, marrone chiaro, estremamente consistente, umido.		3.50							SPT1 5-11-23	3.00
Ghiaia sabbiosa debolmente limosa, grigia, addensata, bagnata.		5.00							*	
Ghiaia debolmente sabbiosa, grigio - nocciola, molto addensata, bagnata.		5.00 5.00		CR2						
Ghiaia sabbiosa debolmente limosa, nocciola, addensata, bagnata.		7.00							SPT2 21-39-48	6.00
Ghiaia sabbiosa debolmente limosa, nocciola, addensata, bagnata.		9.00							*	
Ghiaia debolmente sabbiosa, grigio chiaro, addensata, bagnata.		10.50							SPT3 16-18-20	9.00
Sabbia grossolana, marrone, addensata, bagnata.		10.50 10.00		CR3					*	
Sabbia debolmente limosa, nocciola, molto addensata, bagnata.		14.00							SPT4 13-13-18	12.00
Sabbia debolmente limosa, nocciola, molto addensata, bagnata.		14.00 15.00		CR4					*	
Fine sondaggio.		15.00							SPT5 23-RIF 10 cm	15.00
									*	

PROVE IN FORO							PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC				RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE			NOTE	
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	STRUMENTAZIONE PIEZOMETRO TUBO APERTO 1.5"	MODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZI DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	ATTREZZATURA PER SPT PESO MAGLIO 63.5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA CHIUSA *	
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm									SERA Data
	100														
1															
2	1.50														
3	3.00														
4	4.50														
5	6.00														
6	7.50														
7	9.00														
8	10.50														
9	12.00														
10	13.50														
11	15.00														
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															

PIEZOMETRO TUBO APERTO 1.5"
CIECO DA 0.00 M A 3.00 M.
FESSURATO DA 3.00 M A 9.00 M

CAROTAGGIO CONTINUO

CAROTIERE SEMPLICE T1 Ø_c=101 mm L=1500 mm

COLONNA DI RIVESTIMENTO Ø_{est}=127 mm

Quota falda
misurata il 25/03/2021
3.10 m P.C.



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S34_PZ



Figura 3 - Sondaggio S34_PZ, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S34_PZ, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S34_PZ, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 – Chiusino in PVC a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S34_PZ.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

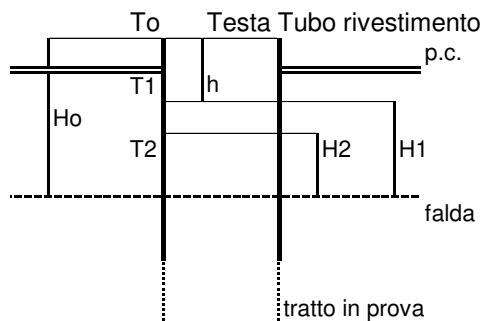
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S34_PZ

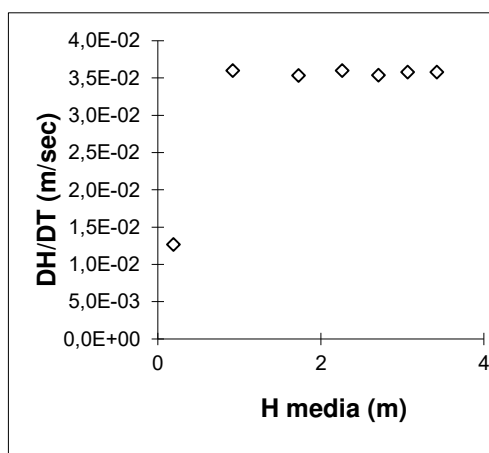
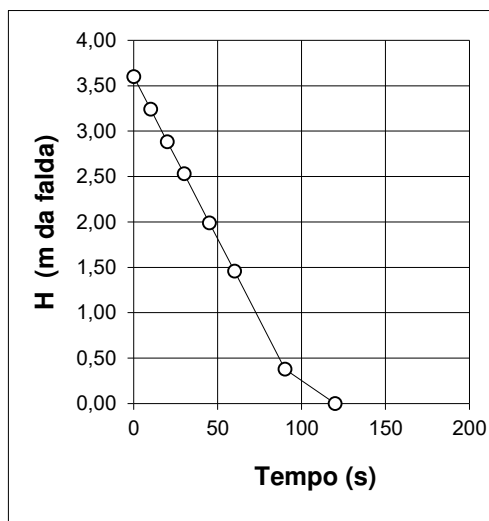
DATA ESECUZIONE: 22/03/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 4,0 a 4,5 m
 TEMPO DI PROVA 2 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -4,50 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -4,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -3,10 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA L 0,50 m
 DIAMETRO TASCA D 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA C 0,500
 AREA DI BASE TASCA A 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	3,60			
10	-0,358	0,142	3,24	3,42	3,58E-02	2,65E-04
20	-0,716	-0,216	2,88	3,06	3,58E-02	2,96E-04
30	-1,070	-0,570	2,53	2,71	3,54E-02	3,31E-04
45	-1,610	-1,110	1,46	1,73	3,53E-02	5,19E-04
60	-2,140	-1,640	0,38	0,92	3,60E-02	9,91E-04
90	-3,220	-2,720		0,19	1,27E-02	1,69E-03
120	-3,600	-3,100				


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 0,00064$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data mar-21 | Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio | Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502687/10/00 - CQOP

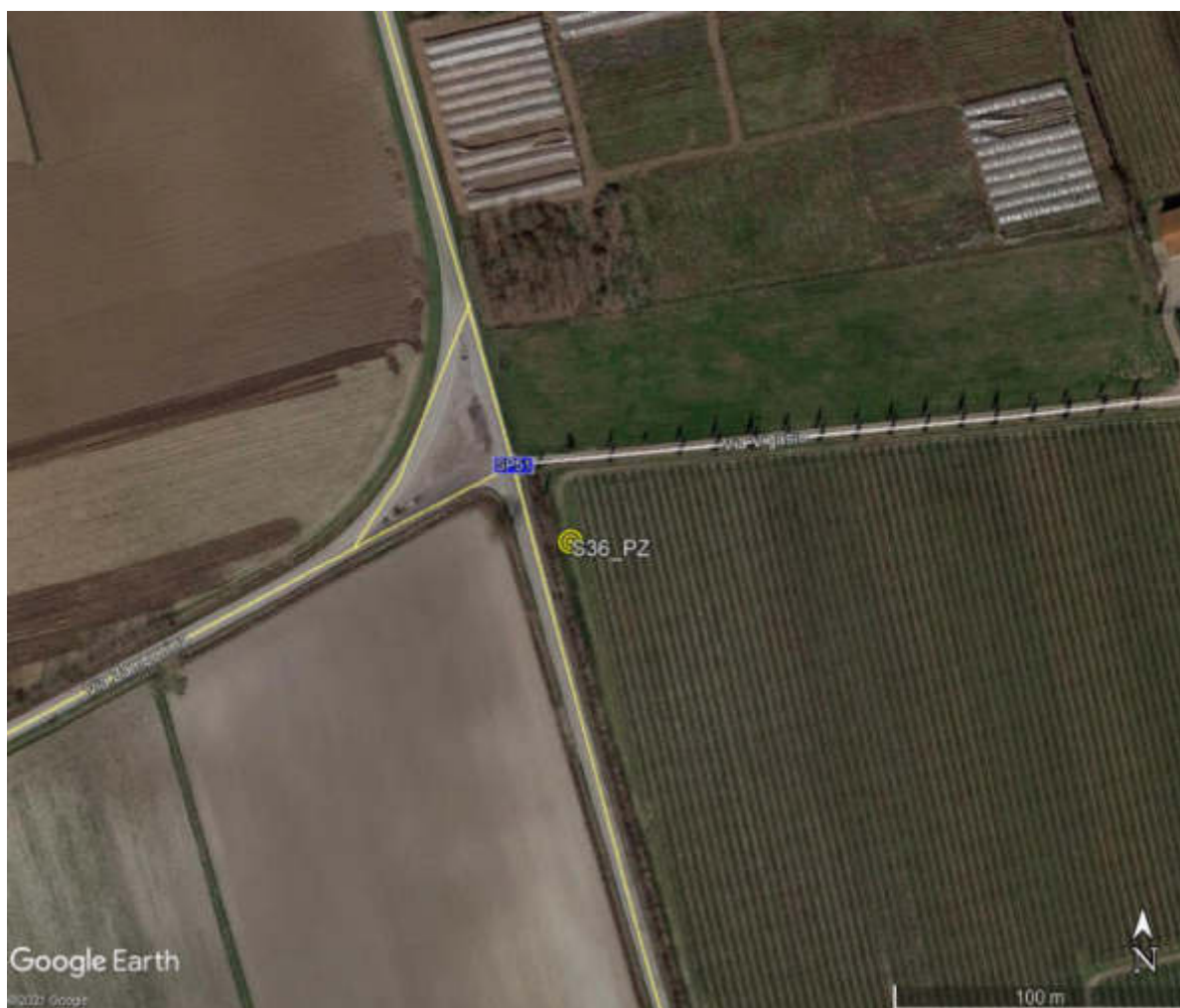


Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S36_PZ

	SCHEDA DI SONDAGGIO		COMMESSA 011cm21	
	SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)		PAG. 1	DI 2
Rev 1			Data 29/03/2021	

COMMITTENTE ANAS S.p.A.

PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

PERFORAZIONE N. S36_PZ DATA INIZIO 22/03/2021 ULTIMAZIONE 23/03/2021

COORDINATE: Nord 45°19'55.75" Est 10°58'43.99" QUOTA P.C. = 36.77 m. s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto OPERATORE Virgilio Sorarù ATTREZZATURA Atlas A65

Da m	A m	Profondità Finale m	PAG.	DI	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	CAMPIONI NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm²	TOR/VANE Kg/cm²	S.P.T. N	H
0.00	20.00	30.00	1	2										
0.50					Sabbia debolmente ghiaiosa, marrone, sciolta, secca.	0.50								
1.60					Limo debolmente sabbioso debolmente argilloso, marroncino chiaro, consistente, asciutto.	1.60			CI1	1.00 1.50				
2.50					Sabbia limosa nocciola, moderatamente addensata, asciutta.	2.50								
3.00					Argilla limosa, marroncino - grigio, consistente, bagnata.	3.00			CI2	2.50 3.00			SPT1 3-3-3	3.00
4.50						4.50								
5.10						5.10			CI3	4.50 5.10				
6.00					Ghiaia debolmente sabbiosa, nocciola, da poco addensata a moderatamente addensata, bagnata.	6.00							SPT2 9-5-4	6.00
9.00						9.00							SPT3 9-12-17	9.00
9.50						9.50			CR1	9.50 10.00				
10.00					Sabbia ghiaiosa, marrone, addensata, bagnata	10.00								
12.00					Sabbia media, marrone, da addensata a molto addensata, bagnata.	12.00							SPT4 5-11-22	12.00
14.50						14.50								
15.00						15.00			CR2	14.50 15.00			SPT5 11-20-33	15.00
16.50					Sabbia grossolana, marrone, addensata, bagnata.	16.50								
18.00					Sabbia fine debolmente limosa, marrone, molto addensata, bagnata.	18.00							SPT5 11-31-49	18.00
19.00						19.00								
19.50					Sabbia grossolana, marrone, addensata, umida.	19.50			CR3	19.00 19.50				

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T. <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST <input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO	RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE		NOTE		
	PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA Data	MATTINA Data	ATTREZZATURA PER SPT PESO MAGLIO 63.5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA CHIUSA <input checked="" type="checkbox"/>
	24.00 30.00	24.00 30.00	25/03/21	4.00	

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm						
100							1	PIEZOMETRO TUBO APERTO 1.5" CIECO DA 0.00 M A 3.00 M, FESSURATO DA 3.00 M A 9.00 M	CAROTAGGIO CONTINUO	CAROTIERE SEMPLICE T1 Øest=101 mm L=1500 mm	COLONNA DI RIVESTIMENTO Øest=127 mm	29/03/2021
1.50												
3.00												
4.50												
6.00												
7.50												
9.00												
10.50												10.50
12.00												
13.50												
15.00												
16.50												
18.00												
19.50												24/03/2021

VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MARCONI n. 8 - TEL. 042991798 - FAX 042991200 - info@vicenzetto.it

VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MARCONI n. 8 - TEL. 042991798 - FAX 042991200 - info@vicenzetto.it

 EARTH WATER AND CLIFF	SCHEDA DI SONDAGGIO SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)			COMMESSA 011cm21	
	Rev 1			PAG. 2	DI 2

COMMITTENTE ANAS S.p.A.
PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona
 PERFORAZIONE N. S36_PZ DATA INIZIO 22/03/2021 ULTIMAZIONE 23/03/2021
 COORDINATE: Nord 45°19'55.75" Est 10°58'43.99" QUOTA P.C. = 36.77 m. s.l.m.
 RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto OPERATORE Virgilio Sorarù ATTREZZATURA Atlas A65

Da m	20.00	A m	30.00	Profondità Finale m	30.00	PAG.	2	DI	2												
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA										PROFONDITÀ m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	CAMPIONI NUMERO	PROFONDITÀ m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm²	TOR/VANE Kg/cm²	S.P.T. N H				
Sabbia grossolana, marrone, addensata, umida.										20.40								SPT7 12-22-25	21.00	*	
Ghiaia sabbiosa, grigia, addensata, bagnata.										22.80											
Argilla limosa, marrone, consistente, umida.										23.30											
Sabbia debolmente limosa, marrone, molto addensata, bagnata.										23.80											
Ghiaia sabbiosa, grigia, addensata, bagnata. Alla quota di 25.50 m P.C. è stato riscontrato un riflusso di materiale all'interno della colonna di rivestimento per circa 1.50 m. Alla successiva manovra di carotaggio (27.00 m P.C.) non si sono verificati ulteriori fenomeni di riflusso.										25.50		CR4	24.00 24.50				SPT8 13-24-33	24.00	*		
Sabbia, da debolmente ghiaiosa a ghiaiosa, marrone, umida, moderatamente addensata, bagnata.										28.40								SPT9 7-5-12	27.00	*	
Sabbia debolmente limosa, marrone, addensata, bagnata.										30.00		CR5	29.50 30.00					SPT10 8-15-27	30.00	*	
Fine sondaggio.																					

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T. <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST <input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO	RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">PROF. FORO (m DA P.C.)</th> <th rowspan="2">PROF. RIVES. (m DA P.C.)</th> <th colspan="2">SERA</th> <th colspan="2">MATTINA</th> </tr> <tr> <th>Data</th> <th>H (m da p.c.)</th> <th>Data</th> <th>H (m da p.c.)</th> </tr> <tr> <td>24.00</td> <td>24.00</td> <td>25/03/21</td> <td>4.00</td> <td>25/03/21</td> <td>2.15</td> </tr> </table>	PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA		MATTINA		Data	H (m da p.c.)	Data	H (m da p.c.)	24.00	24.00	25/03/21	4.00	25/03/21	2.15	NOTE ATTREZZATURA PER SPT PESO MAGLIO 63.5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA CHIUSA <input checked="" type="checkbox"/>
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)			SERA		MATTINA												
		Data	H (m da p.c.)	Data	H (m da p.c.)													
24.00	24.00	25/03/21	4.00	25/03/21	2.15													

PROVE IN FORO		PROVA DI PERMEABILITÀ' LEFRANC													
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			TIPO	PROVE		STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm		NUMERO	PROFONDITÀ m da p.c.	PIEZOMETRO TUBO APERTO 3"					
	100														
21.00															
22.50															24/03/2021
24.00															
25.50															
27.00															
28.50															
30.00														25/03/2021	
	100														

Quota falda misurata il 25/03/2021
4.00 m P.C.



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S36_PZ



Figura 3 - Sondaggio S36_PZ, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S36_PZ, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S36_PZ, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 - Sondaggio S36_PZ, profondità 15,00-20,00 m



Figura 7 - Sondaggio S36_PZ, profondità 20,00-25,00 m



Figura 8 - Sondaggio S36_PZ, profondità 25,00-30,00 m



Figura 9 – Chiusino carrabile a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S36_PZ.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

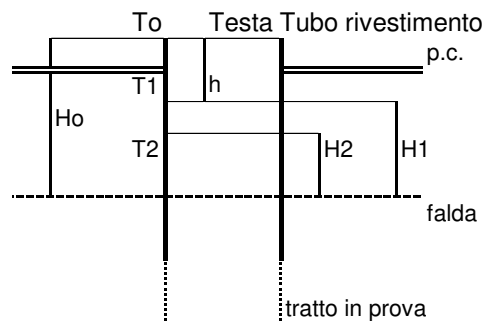
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S36_PZ

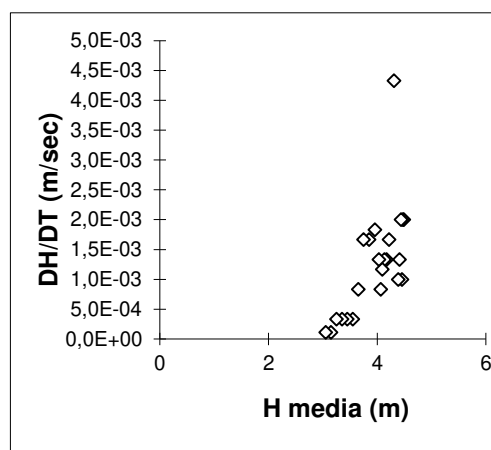
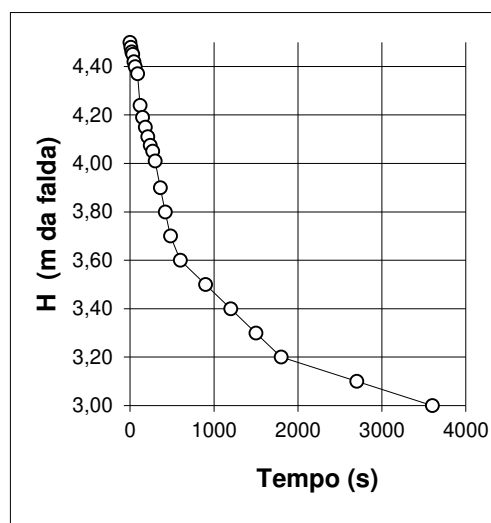
DATA ESECUZIONE: 23/03/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 5,5 a 6,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -6,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -5,50 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -4,00 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 0,50 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	4,50			
10	-0,020	0,480	4,48	4,49	2,00E-03	1,13E-05
20	-0,040	0,460	4,46	4,47	2,00E-03	1,13E-05
30	-0,050	0,450	4,45	4,46	1,00E-03	5,68E-06
45	-0,080	0,420	4,40	4,41	1,33E-03	7,66E-06
60	-0,100	0,400	4,37	4,39	1,00E-03	5,77E-06
90	-0,130	0,370	4,24	4,31	4,33E-03	2,55E-05
120	-0,260	0,240	4,19	4,22	1,67E-03	1,00E-05
150	-0,310	0,190	4,15	4,17	1,33E-03	8,10E-06
180	-0,350	0,150	4,11	4,13	1,33E-03	8,18E-06
210	-0,390	0,110	4,08	4,09	1,17E-03	7,22E-06
240	-0,425	0,075	4,08	4,09	1,17E-03	7,22E-06
270	-0,450	0,050	4,05	4,06	8,33E-04	5,19E-06
300	-0,490	0,010	4,01	4,03	1,33E-03	8,38E-06
360	-0,600	-0,100	3,90	3,96	1,83E-03	1,17E-05
420	-0,700	-0,200	3,80	3,85	1,67E-03	1,10E-05
480	-0,800	-0,300	3,70	3,75	1,67E-03	1,13E-05
600	-0,900	-0,400	3,60	3,65	8,33E-04	5,78E-06
900	-1,000	-0,500	3,50	3,55	3,33E-04	2,38E-06
1200	-1,100	-0,600	3,40	3,45	3,33E-04	2,45E-06
1500	-1,200	-0,700	3,30	3,35	3,33E-04	2,52E-06
1800	-1,300	-0,800	3,20	3,25	3,33E-04	2,60E-06
2700	-1,400	-0,900	3,10	3,15	1,11E-04	8,93E-07
3600	-1,500	-1,000	3,00	3,05	1,11E-04	9,22E-07


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Argilla limosa - Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 7,7E-06$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data mar-21 Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

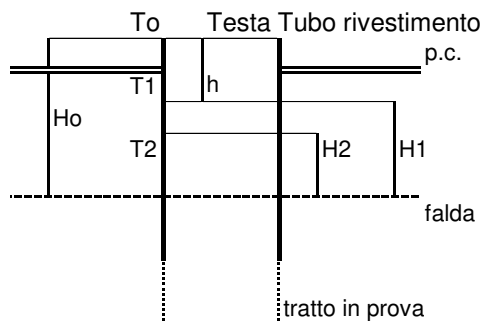
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S36_PZ

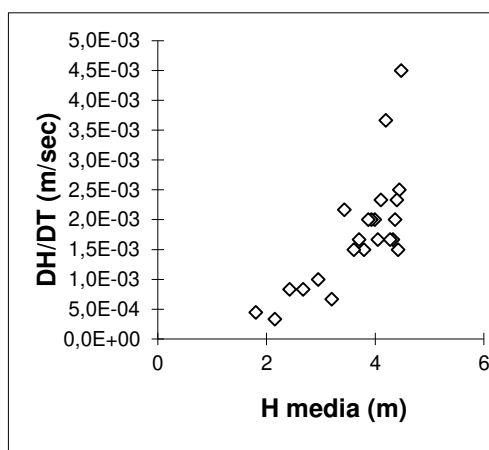
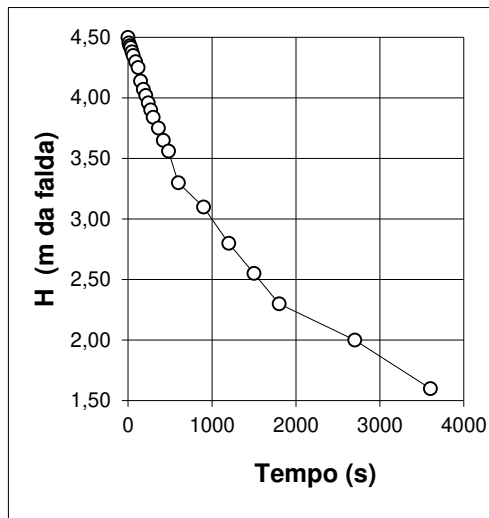
DATA ESECUZIONE: 24/03/2021

PROVA N°: 2

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 5,5 a 6,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -6,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -5,50 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -4,00 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 0,50 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	4,50			
10	-0,045	0,455	4,46	4,48	4,50E-03	2,54E-05
20	-0,070	0,430	4,43	4,44	2,50E-03	1,43E-05
30	-0,085	0,415	4,42	4,42	1,50E-03	8,59E-06
45	-0,120	0,380	4,35	4,37	2,00E-03	1,16E-05
60	-0,150	0,350	4,30	4,33	1,67E-03	9,76E-06
90	-0,200	0,300	4,25	4,28	1,67E-03	9,87E-06
120	-0,250	0,250	4,14	4,20	3,67E-03	2,21E-05
150	-0,360	0,140	4,07	4,11	2,33E-03	1,44E-05
180	-0,430	0,070	4,02	4,05	1,67E-03	1,04E-05
210	-0,480	0,020	3,96	3,99	2,00E-03	1,27E-05
240	-0,540	-0,040	3,96	3,99	2,00E-03	1,27E-05
270	-0,600	-0,100	3,90	3,93	2,00E-03	1,29E-05
300	-0,660	-0,160	3,84	3,87	2,00E-03	1,31E-05
360	-0,750	-0,250	3,75	3,80	1,50E-03	1,00E-05
420	-0,850	-0,350	3,65	3,70	1,67E-03	1,14E-05
480	-0,940	-0,440	3,56	3,61	1,50E-03	1,05E-05
600	-1,200	-0,700	3,30	3,43	2,17E-03	1,60E-05
900	-1,400	-0,900	3,10	3,20	6,67E-04	5,28E-06
1200	-1,700	-1,200	2,80	2,95	1,00E-03	8,58E-06
1500	-1,950	-1,450	2,55	2,68	8,33E-04	7,89E-06
1800	-2,200	-1,700	2,30	2,43	8,33E-04	8,70E-06
2700	-2,500	-2,000	2,00	2,15	3,33E-04	3,93E-06
3600	-2,900	-2,400	1,60	1,80	4,44E-04	6,25E-06


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Sabbia

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 1,2E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$H_m = (H_1 + H_2)/2$$

$$DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$$

Data mar-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502687/10/00 - CQOP



Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S37_PZ

vicenzetto EARTH WATER AND CLIFF		SCHEDA DI SONDAGGIO SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)				COMMESSA 011cm21				
				PAG. 2	DI 2					
				Rev 1		Data 07/04/2021				
COMMITTENTE ANAS S.p.A.										
PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona										
PERFORAZIONE N. S37_PZ		DATA INIZIO 25/03/2021		ULTIMAZIONE 01/04/2021						
COORDINATE: Nord 45°19'49.19"		Est 10°58'46.52"		QUOTA P.C. = 36.95 m. s.l.m.						
RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto		OPERATORE Virgilio Sorarù		ATTREZZATURA Atlas A65						
Da m	20.00	A m	40.00	Profondità Finale m	40.00	PAG. 2	DI 2			
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	CAMPIONI NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TOR/VANE Kg/cm ²	S.P.T. N	H
Ghiaia con ciottoli sabbiosa, marrone, addensata, bagnata.		20.00		CR4	20.00				SPT7 10-18-21	21.00
		21.00		PC2	21.00				*	
		21.50								
Sabbia debolmente limosa, marroncino - verde, moderatamente addensata, umida.		22.50								
		24.00							SPT8 6-14-23	24.00
		25.00							*	
Ghiaia grossolana debolmente sabbiosa, grigia, da addensata a molto addensata, bagnata.		26.00		CR5	26.00				SPT9 27-28-35	27.00
		27.00							*	
Sabbia media debolmente limosa, marrone, molto addensata, bagnata. Presenza di rare intercalazioni centimetriche limoso sabbiose.		28.00		CR6	28.50					
		29.00								
		30.00							SPT10 10-30-41	30.00
		31.00							*	
		32.40								
Limo sabbioso ghiaioso, marrone con striature rossastre, consistente, umido.		32.80								
Sabbia debolmente limosa, marrone, molto addensata, umida.		33.00		CR7	33.00				SPT11 11-24-50	33.00
		33.50							*	
		35.00								
		35.50		PC3	35.00					
		36.00							SPT12 9-18-39	36.00
		37.00							*	
Ghiaia grossolana sabbiosa, nocciola, addensata, bagnata.		37.50								
		39.00								
Sabbia media debolmente ghiaiosa, grigia, molto addensata, bagnata.		39.00		CR8	39.00				SPT13 10-35-43	39.00
		39.50							*	
Fine sondaggio.		40.00								

RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE		NOTE			
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA		MATTINA	
13.50	13.50	Data	H (m da p.c.)	Data	H (m da p.c.)
27.00	27.00	31/03/21	2.30	26/03/21	2.65
				01/04/21	2.60

PROVE IN FORO		PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC										NOTE	
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZI DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	Quota falda misurata il 02/04/2021
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm							
	100												2.60 m P.C.
21.00													
22.50													
24.00													
25.50							2	25.00					
27.00								25.50					
28.50													
30.00													
31.50													
33.00													
34.50													
36.00													
37.50													
39.00													
40.00	100												

ATTREZZATURA PER SPT
 PESO MAGLIO 63.5 kg
 ALTEZZA CADUTA 76 cm
 ASTE Ø 50 mm
 PESO ASTE 7.2 kg/m
 PUNTA CHIUSA *

Quota falda misurata il 02/04/2021
 2.60 m P.C.



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S37_PZ



Figura 3 - Sondaggio S37_PZ, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S37_PZ, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S37_PZ, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 - Sondaggio S37_PZ, profondità 15,00-20,00 m



Figura 7 - Sondaggio S37_PZ, profondità 20,00-25,00 m



Figura 8 - Sondaggio S37_PZ, profondità 25,00-30,00 m



Figura 9 - Sondaggio S37_PZ, profondità 30,00-35,00 m



Figura 10 - Sondaggio S37_PZ, profondità 35,00-40,00 m



Figura 11 – Chiusino carrabile a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S37_PZ.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

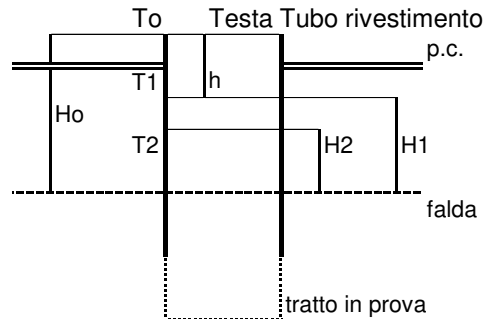
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S37_PZ

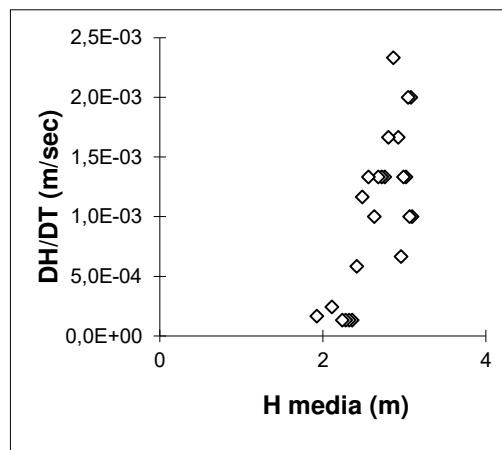
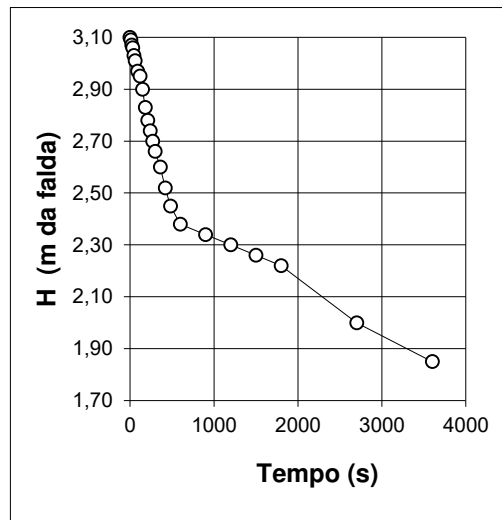
DATA ESECUZIONE: 26/03/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 8,5 a 9,0 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -9,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -8,50 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -2,60 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 0,50 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	3,10			
10	-0,010	0,490	3,09	3,10	1,00E-03	8,18E-06
20	-0,030	0,470	3,07	3,08	2,00E-03	1,64E-05
30	-0,040	0,460	3,06	3,07	1,00E-03	8,26E-06
45	-0,070	0,430	3,01	3,02	1,33E-03	1,12E-05
60	-0,090	0,410	2,97	2,99	1,33E-03	1,13E-05
90	-0,130	0,370	2,95	2,96	6,67E-04	5,70E-06
120	-0,150	0,350	2,90	2,93	1,67E-03	1,44E-05
150	-0,200	0,300	2,83	2,87	2,33E-03	2,06E-05
180	-0,270	0,230	2,78	2,81	1,67E-03	1,50E-05
210	-0,320	0,180	2,74	2,76	1,33E-03	1,22E-05
240	-0,360	0,140	2,74	2,76	1,33E-03	1,22E-05
270	-0,400	0,100	2,70	2,72	1,33E-03	1,24E-05
300	-0,440	0,060	2,66	2,68	1,33E-03	1,26E-05
360	-0,500		2,60	2,63	1,00E-03	9,63E-06
420	-0,580	-0,080	2,52	2,56	1,33E-03	1,32E-05
480	-0,650	-0,150	2,45	2,49	1,17E-03	1,19E-05
600	-0,720	-0,220	2,38	2,42	5,83E-04	6,12E-06
900	-0,760	-0,260	2,34	2,36	1,33E-04	1,43E-06
1200	-0,800	-0,300	2,30	2,32	1,33E-04	1,46E-06
1500	-0,840	-0,340	2,26	2,28	1,33E-04	1,48E-06
1800	-0,880	-0,380	2,22	2,24	1,33E-04	1,51E-06
2700	-1,100	-0,600	2,00	2,11	2,44E-04	2,93E-06
3600	-1,250	-0,750	1,85	1,93	1,67E-04	2,19E-06


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Sabbia

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 9,4E-06$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$H_m = (H_1 + H_2)/2$$

$$DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$$

Data apr-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

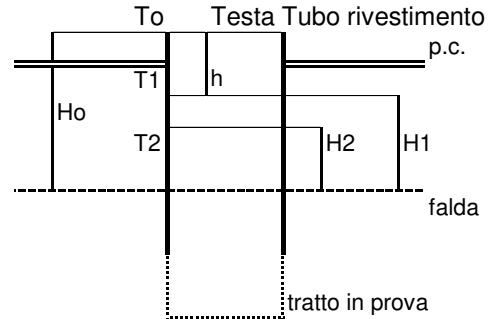
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S37_PZ

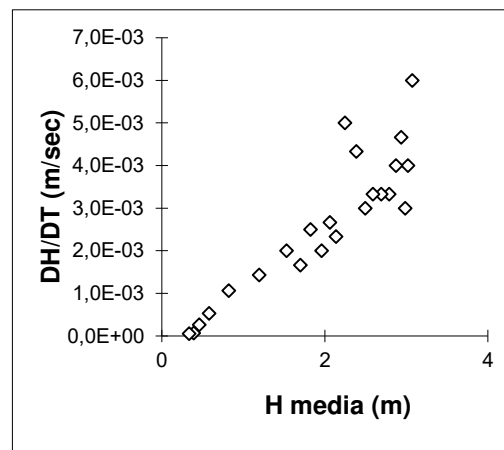
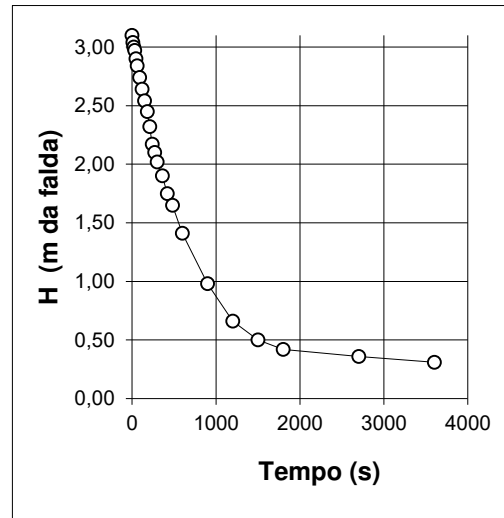
DATA ESECUZIONE: 31/03/2021

PROVA N°: 2

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 25,0 a 25,5 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -25,50 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -25,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -2,60 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 0,50 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	3,10			
10	-0,060	0,440	3,04	3,07	6,00E-03	4,95E-05
20	-0,100	0,400	3,00	3,02	4,00E-03	3,35E-05
30	-0,130	0,370	2,97	2,99	3,00E-03	2,54E-05
45	-0,200	0,300	2,84	2,87	4,00E-03	3,53E-05
60	-0,260	0,240	2,74	2,79	3,33E-03	3,03E-05
90	-0,360	0,140	2,64	2,69	3,33E-03	3,14E-05
120	-0,460	0,040	2,54	2,59	3,33E-03	3,26E-05
150	-0,560	-0,060	2,45	2,50	3,00E-03	3,04E-05
180	-0,650	-0,150	2,32	2,39	4,33E-03	4,60E-05
210	-0,780	-0,280	2,17	2,25	5,00E-03	5,64E-05
240	-0,930	-0,430	2,17	2,25	5,00E-03	5,64E-05
270	-1,000	-0,500	2,10	2,14	2,33E-03	2,77E-05
300	-1,080	-0,580	2,02	2,06	2,67E-03	3,28E-05
360	-1,200	-0,700	1,90	1,96	2,00E-03	2,58E-05
420	-1,350	-0,850	1,75	1,83	2,50E-03	3,47E-05
480	-1,450	-0,950	1,65	1,70	1,67E-03	2,48E-05
600	-1,690	-1,190	1,41	1,53	2,00E-03	3,31E-05
900	-2,120	-1,620	0,98	1,20	1,43E-03	3,04E-05
1200	-2,440	-1,940	0,66	0,82	1,07E-03	3,29E-05
1500	-2,600	-2,100	0,50	0,58	5,33E-04	2,33E-05
1800	-2,680	-2,180	0,42	0,46	2,67E-04	1,47E-05
2700	-2,740	-2,240	0,36	0,39	6,67E-05	4,33E-06
3600	-2,790	-2,290	0,31	0,34	5,56E-05	4,20E-06



LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Ghiaia sabbiosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 3E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$H_m = (H_1 + H_2)/2$ $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data apr-21 | Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio | Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502687/10/00 - CQOP




Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S40_PZ

vicenzetto EARTH WATER AND CLAY		SCHEDE DI SONDAGGIO SECONDO RACCOMANDEZIONI AGI (1977)			COMMESSA 011cm21		
Rev 1				PAG. 1	DI 2	Data 23/04/2021	
COMMITTENTE ANAS S.p.A.							
PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona							
PERFORAZIONE N. S40_PZ		DATA INIZIO 02/04/2021		ULTIMAZIONE 08/04/2021			
COORDINATE: Nord 45°19'39.95"		Est 10°58'50.26"		QUOTA P.C. = 40.15 m. s.l.m.			
RESPONSABILE Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto		OPERATORE Virgilio Sorarù		ATTREZZATURA Atlas A65			
Da m	0.00	A m	20.00	Profondità Finale m	40.00	PAG. 1 DI 2	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA							
	PROFONDITA' m da p.c.	SINECLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	ROCKET PENETROMETER Kg/cm ²	
						TORVANE Kg/cm ²	
						S.P.T. N H	
1	1.00	Sabbia fine, marrone, sciolta, asciutta.					
2	2.50	Sabbia media, marrone chiaro, addensata, asciutta.		CR1	1.50 2.00		
3	3.00	Limo sabbioso, nocciola, molto consistente, asciutto.		CR2	2.50 3.00	0.80	SPT1 2-5-7
4	4.20	Sabbia limosa, nocciola, addensata, asciutta.					
5	5.40	Argilla debolmente limosa, nocciola, estremamente consistente, debolmente umida.		CI1	4.50 5.10	1.50	0.75
6	5.70	Torba.					
7	7.80	Alternanze decimetriche di limi sabbiosi e sabbie limose, nocciola, moderatamente addensati, umidi.		CR3	6.00 6.50	1.00	SPT2 5-8-10
8	8.10	Torba.				0.80	
9	9.00	Sabbia grossolana debolmente limosa, grigia, da moderatamente addensata a molto addensata, umida.					SPT3 10-15-15
10	10.50			CR4	10.00 10.50		*
11							
12	12.00						SPT4 8-12-13
13							*
14							
15	15.00						SPT5 15-22-27
16		Sabbia grossolana, nocciola, molto addensata, bagnata.		CR5	15.00 15.50		*
17							
18	18.00						SPT6 13-30-36
19							*
20	20.00						

CAMPIONE RIMANEGGIATO		RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE		NOTE	
<input checked="" type="checkbox"/>	CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.	PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	ATTREZZATURA PER SPT	
<input checked="" type="checkbox"/>	CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST			PESO MAGLIO 63.5 kg	
<input type="checkbox"/>	SPEZZONE DI CAROTA			ALTEZZA CADUTA 76 cm	
<input checked="" type="checkbox"/>	CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI			ASTE Ø 50 mm	
<input checked="" type="checkbox"/>	CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE			PESO ASTE 7.2 kg/m	
<input checked="" type="checkbox"/>	CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO			PUNTA CHIUSA <input type="checkbox"/>	
PROVE IN FORO	PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC			Quota falda misurata il 11/04/2021	
				3.70 m P.C.	
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI	
				< 5 cm	
				5-10 cm	
				> 10 cm	
				PROVE	
				NUMERO	
				PROFONDITA' m da p.c.	
				STRUMENTAZIONE	
				PIEZOMETRO TUBO APERTO 1.5"	
				METODO DI PERFORAZIONE	
				ATTREZZO DI PERFORAZIONE	
				RIVESTIMENTO	
				DATA	
0.30	100			PIEZOMETRO TUBO APERTO 1.5", CEMENTAZIONE A 3.00 M A 9.00 M	
1.00				CAROTAGGIO CONTINUO	
1.20				CAROTIERE SEMPLICE T1 Øest=101 mm, L=1500 mm	
1.80				COLONNA DI RIVESTIMENTO Øest=127 mm	
2.30				02/04/2021	
2.50					
3.00					
4.50					
6.00					
7.50					
9.00					
10.50					
12.00					
13.50					
15.00					
16.50					
18.00					
19.50					
100				06/04/2021	

VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MARCONI n. 8 - TEL. 0429/91798 - FAX 0429/91200 - info@vicenzetto.it

		SCHEDA DI SONDAGGIO SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)		COMMESSA	011cm21	
		PAG.	2	DI	2	
		Rev 1	Data		23/04/2021	
COMMITTENTE ANAS S.p.A.						
PROGETTO Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona						
PERFORAZIONE N.		S40_PZ		DATA INIZIO		02/04/2021
COORDINATE: Nord		45°19'39.95"		Est		10°58'50.26"
RESPONSABILE		Dott. Geol. Tiziano Vicenzetto		OPERATORE		Virgilio Sorarù
				ATTREZZATURA		Atlas A65
Da m	20.00	A m	40.00	Profondità Finale m	40.00	PAG. 2 DI 2
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA						
	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	CAMPIONI NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	S.P.T. N H
				ROCKET PENETROMETER Kg/cm ²		TORVANE Kg/cm ²
20		Sabbia grossolana, nocciola, molto addensata, bagnata.	CR6	20.00 20.50		
22	22.00	Sabbia debolmente limosa, nocciola, molto addensata, bagnata.				SPT7 20-39-41 *
24	24.00	Sabbia grossolana debolmente limosa, nocciola con striature rossastre, molto addensata, umida.				SPT8 17-31-39 *
26	26.30	Limo sabbioso, marrone, estremamente consistente, debolmente umido.		1.00	0.30	
26	26.60	Sabbia limosa, marrone, addensata, umida.	CR7	26.00 26.50		
27	27.00	Ghiaia grossolana debolmente sabbiosa, biancastra, molto addensata, bagnata.				SPT9 15-23-35 *
29	29.00					
30	30.30	Ghiaia media sabbiosa, policroma, molto addensata, bagnata.	CR8	29.00 30.00		SPT10 21-34-41 *
33	33.00					SPT11 23-37-42 *
35	35.00	Sabbia limosa debolmente ghiaiosa, marrone, molto addensata, umida.	CR9	35.00 35.50		
36	36.60	Ghiaia debolmente sabbiosa, biancastra-nocciola, molto addensata, bagnata.				SPT12 18-31-40 *
39	39.00					SPT13 15-33-39 *
40	40.00	Fine sondaggio.				

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T. <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST <input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA <input type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI <input type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO		RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE		
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA		MATTINA		ATTREZZATURA PER SPT PESO MAGLIO 63.5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA CHIUSA *		
12.00	12.00	Data	H (m da p.c.)	Data	H (m da p.c.)			
		02/04/21	5.50	06/04/21	5.55			
PROVA IN FORO								
PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC								
MANOVRA DI CAROTTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm		
21	100							
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40	100							
CAROTTAGGIO CONTINUO								
CAROTIERE SEMPLICE T1 Øest=101 mm L=1500 mm								
COLONNA DI RIVESTIMENTO Øest=127 mm								
DATA								
06/04/2021								
07/04/2021								

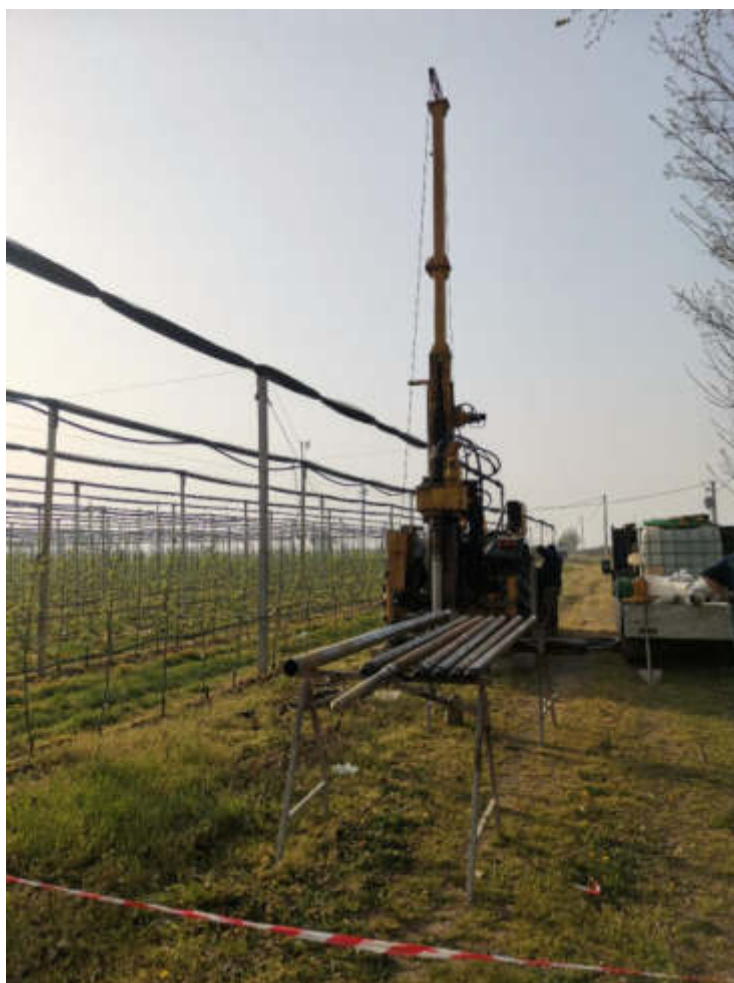


Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S40_PZ



Figura 3 - Sondaggio S40_PZ, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S40_PZ, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S40_PZ, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 - Sondaggio S40_PZ, profondità 15,00-20,00 m



Figura 7 - Sondaggio S40_PZ, profondità 20,00-25,00 m



Figura 8 - Sondaggio S40_PZ, profondità 25,00-30,00 m



Figura 9 - Sondaggio S40_PZ, profondità 30,00-35,00 m



Figura 9 - Sondaggio S40_PZ, profondità 35,00-40,00 m



Figura 10 – Chiusino carrabile a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S40_PZ.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

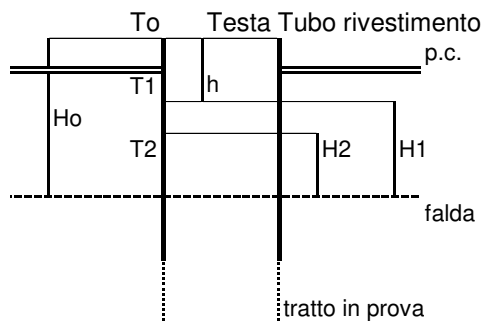
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S40_PZ

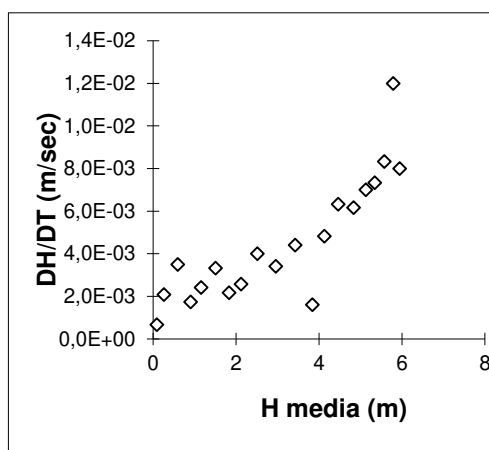
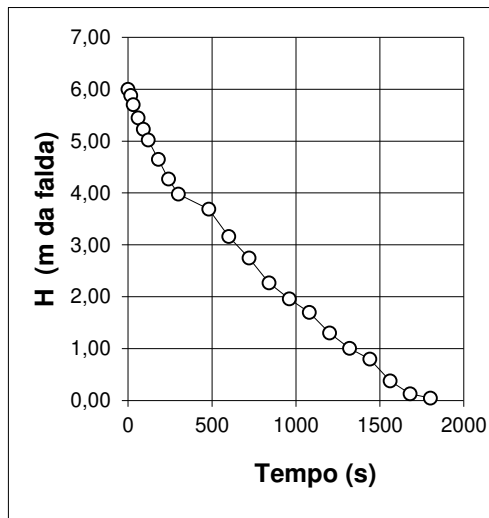
DATA ESECUZIONE: 02/04/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 10,0 a 10,5 m
 TEMPO DI PROVA 30 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -10,50 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -10,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -5,50 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 0,50 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	6,00			
15	-0,120	0,380	5,88	5,94	8,00E-03	3,41E-05
30	-0,300	0,200	5,70	5,79	1,20E-02	5,25E-05
60	-0,550	-0,050	5,45	5,58	8,33E-03	3,79E-05
90	-0,770	-0,270	5,02	5,13	7,00E-03	3,46E-05
120	-0,980	-0,480	4,65	4,84	6,17E-03	3,23E-05
180	-1,350	-0,850	4,27	4,46	6,33E-03	3,60E-05
240	-1,730	-1,230	3,98	4,13	4,83E-03	2,97E-05
300	-2,020	-1,520	3,69	3,84	1,61E-03	1,06E-05
480	-2,310	-1,810	3,16	3,43	4,42E-03	3,27E-05
600	-2,840	-2,340	2,75	2,96	3,42E-03	2,93E-05
720	-3,250	-2,750	2,75	2,96	3,42E-03	2,93E-05
840	-3,730	-3,230	2,27	2,51	4,00E-03	4,04E-05
960	-4,040	-3,540	1,96	2,12	2,58E-03	3,09E-05
1080	-4,300	-3,800	1,70	1,83	2,17E-03	3,00E-05
1200	-4,700	-4,200	1,30	1,50	3,33E-03	5,63E-05
1320	-4,991	-4,491	1,01	1,15	2,43E-03	5,32E-05
1440	-5,200	-4,700	0,80	0,90	1,74E-03	4,88E-05
1560	-5,620	-5,120	0,38	0,59	3,50E-03	1,50E-04
1680	-5,870	-5,370	0,13	0,26	2,08E-03	2,07E-04
1800	-5,950	-5,450	0,05	0,09	6,67E-04	1,88E-04


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Sabbia debolmente limosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 5,8E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$H_m = (H_1 + H_2) / 2$$

$$DH/DT = (H_1 - H_2) / (T_2 - T_1)$$

Data mag-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

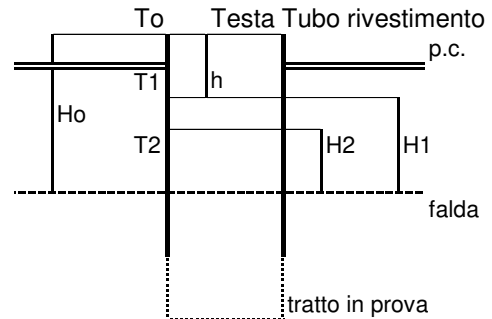
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S40_PZ

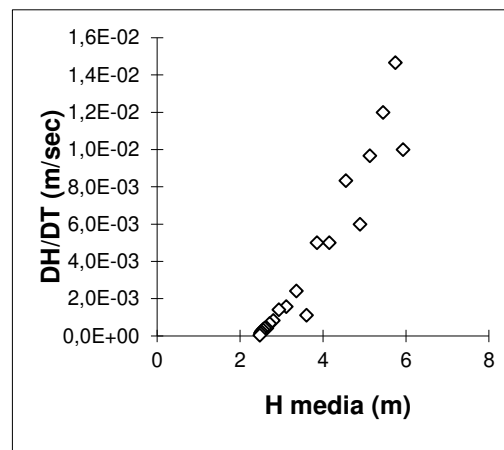
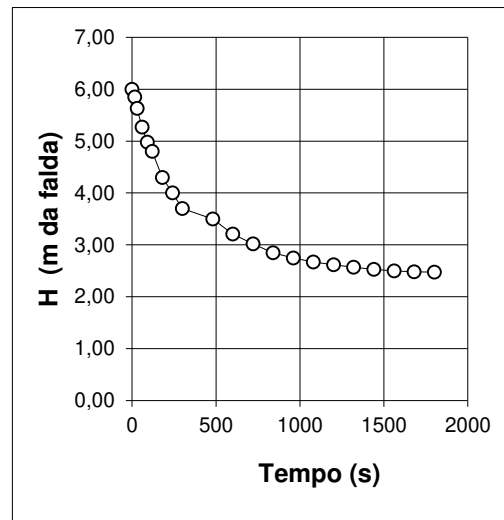
DATA ESECUZIONE: 07/04/2021

PROVA N°: 2

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 26,5 a 27,0 m
 TEMPO DI PROVA 30 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -27,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -26,50 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -5,50 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 0,50 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	6,00			
15	-0,150	0,350	5,85	5,93	1,00E-02	4,27E-05
30	-0,370	0,130	5,63	5,74	1,47E-02	6,47E-05
60	-0,730	-0,230	5,27	5,45	1,20E-02	5,58E-05
90	-1,020	-0,520	4,80	4,89	6,00E-03	3,11E-05
120	-1,200	-0,700	4,30	4,55	8,33E-03	4,64E-05
180	-1,700	-1,200	4,00	4,15	5,00E-03	3,05E-05
240	-2,000	-1,500	3,70	3,85	5,00E-03	3,29E-05
300	-2,300	-1,800	3,50	3,60	1,11E-03	7,82E-06
480	-2,500	-2,000	3,21	3,36	2,42E-03	1,82E-05
600	-2,790	-2,290	3,02	3,12	1,58E-03	1,29E-05
720	-2,980	-2,480	3,02	3,12	1,58E-03	1,29E-05
840	-3,150	-2,650	2,85	2,94	1,42E-03	1,22E-05
960	-3,250	-2,750	2,75	2,80	8,33E-04	7,54E-06
1080	-3,330	-2,830	2,67	2,71	6,67E-04	6,23E-06
1200	-3,380	-2,880	2,62	2,65	4,17E-04	3,99E-06
1320	-3,430	-2,930	2,57	2,60	4,17E-04	4,07E-06
1440	-3,470	-2,970	2,53	2,55	3,33E-04	3,31E-06
1560	-3,500	-3,000	2,50	2,52	2,50E-04	2,52E-06
1680	-3,520	-3,020	2,48	2,49	1,67E-04	1,69E-06
1800	-3,525	-3,025	2,48	2,48	4,17E-05	4,26E-07


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Sabbia limosa

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 2,2E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$H_m = (H_1 + H_2) / 2$$

$$DH/DT = (H_1 - H_2) / (T_2 - T_1)$$

Data mag-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502687/10/00 - CQOP



Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S42_PZ



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S42_PZ



Figura 3 - Sondaggio S42_PZ, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S42_PZ, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S42_PZ, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 – Chiusino carrabile a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S42_PZ.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

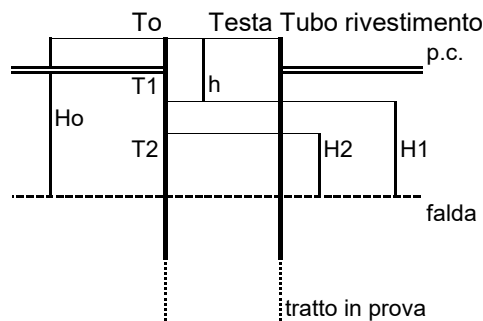
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S42

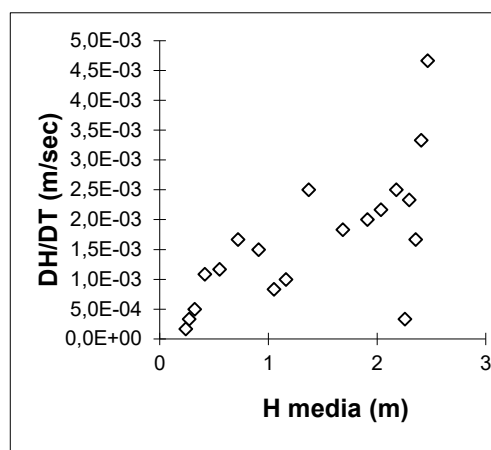
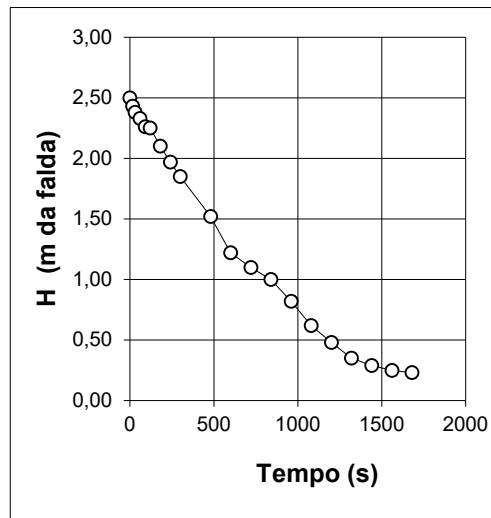
DATA ESECUZIONE: 09/04/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 10,0 a 10,5 m
 TEMPO DI PROVA 28 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -10,50 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -10,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -2,00 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 0,50 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	2,50			
15	-0,070	0,430	2,43	2,47	4,67E-03	4,79E-05
30	-0,120	0,380	2,38	2,41	3,33E-03	3,51E-05
60	-0,170	0,330	2,33	2,36	1,67E-03	1,79E-05
90	-0,240	0,260	2,25	2,26	3,33E-04	3,74E-06
120	-0,250	0,250	2,10	2,18	2,50E-03	2,91E-05
180	-0,400	0,100	1,97	2,04	2,17E-03	2,70E-05
240	-0,530	-0,030	1,85	1,91	2,00E-03	2,65E-05
300	-0,650	-0,150	1,52	1,69	1,83E-03	2,76E-05
480	-0,980	-0,480	1,22	1,37	2,50E-03	4,62E-05
600	-1,280	-0,780	1,10	1,16	1,00E-03	2,18E-05
720	-1,400	-0,900	1,10	1,16	1,00E-03	2,18E-05
840	-1,500	-1,000	1,00	1,05	8,33E-04	2,01E-05
960	-1,680	-1,180	0,82	0,91	1,50E-03	4,17E-05
1080	-1,880	-1,380	0,62	0,72	1,67E-03	5,86E-05
1200	-2,020	-1,520	0,48	0,55	1,17E-03	5,37E-05
1320	-2,150	-1,650	0,35	0,42	1,08E-03	6,61E-05
1440	-2,210	-1,710	0,29	0,32	5,00E-04	3,96E-05
1560	-2,250	-1,750	0,25	0,27	3,33E-04	3,13E-05
1680	-2,270	-1,770	0,23	0,24	1,67E-04	1,76E-05


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Sabbia

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 3,4E-05$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

 $H_m = (H_1 + H_2)/2$
 $DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$

Data mag-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio

Scheda sondaggio

Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502687/10/00 - CQOP

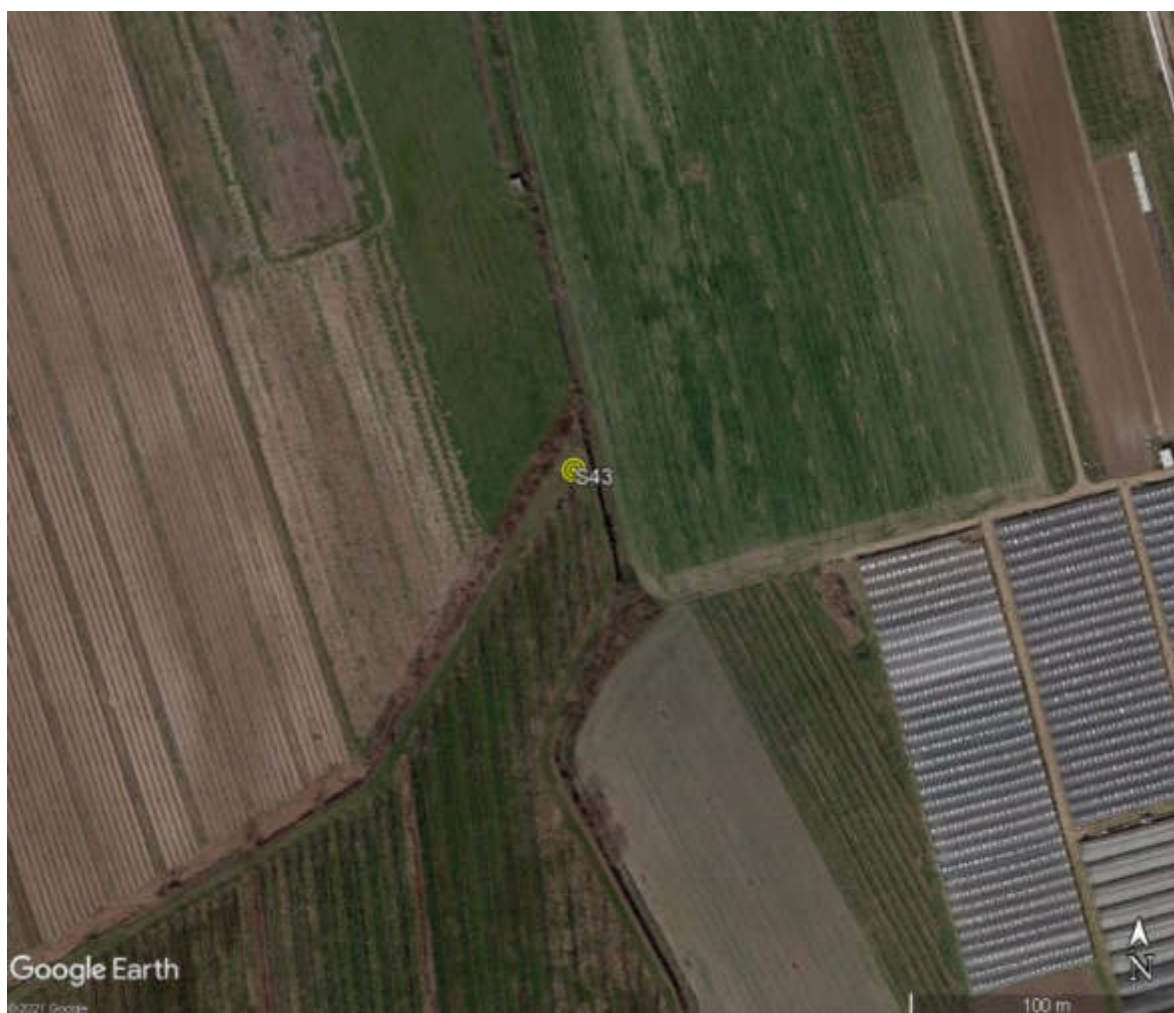


Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S43



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S43



Figura 3 - Sondaggio S43, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S43, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S43, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 – Ripristino sondaggio S43.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

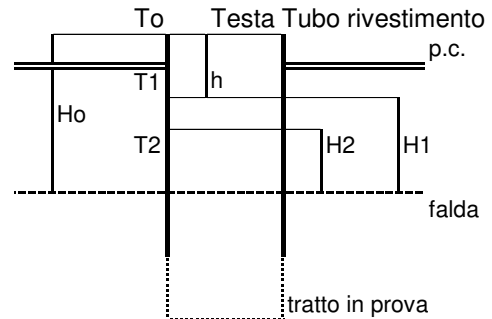
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S43

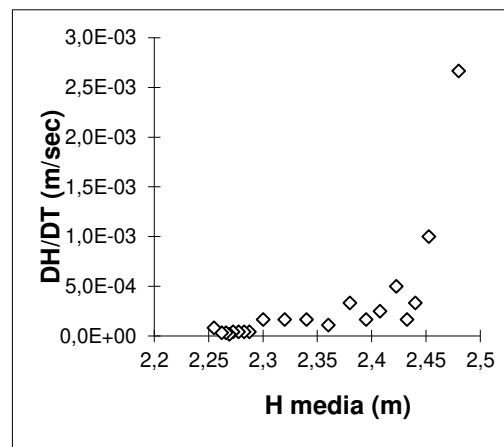
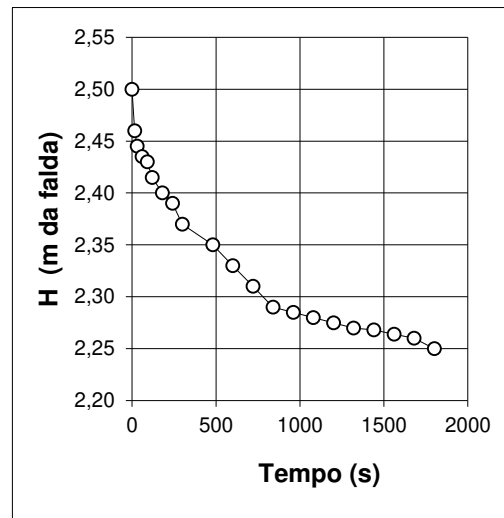
DATA ESECUZIONE: 21/04/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 8,5 a 9,0 m
 TEMPO DI PROVA 30 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -9,00 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -8,50 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -2,00 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 0,50 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	2,50			
15	-0,040	0,460	2,46	2,48	2,67E-03	2,72E-05
30	-0,055	0,445	2,45	2,45	1,00E-03	1,03E-05
60	-0,065	0,435	2,44	2,44	3,33E-04	3,46E-06
90	-0,070	0,430	2,42	2,42	5,00E-04	5,23E-06
120	-0,085	0,415	2,40	2,41	2,50E-04	2,63E-06
180	-0,100	0,400	2,39	2,40	1,67E-04	1,76E-06
240	-0,110	0,390	2,37	2,38	3,33E-04	3,55E-06
300	-0,130	0,370	2,35	2,36	1,11E-04	1,19E-06
480	-0,150	0,350	2,33	2,34	1,67E-04	1,80E-06
600	-0,170	0,330	2,31	2,32	1,67E-04	1,82E-06
720	-0,190	0,310	2,31	2,32	1,67E-04	1,82E-06
840	-0,210	0,290	2,29	2,30	1,67E-04	1,83E-06
960	-0,215	0,285	2,29	2,29	4,17E-05	4,61E-07
1080	-0,220	0,280	2,28	2,28	4,17E-05	4,62E-07
1200	-0,225	0,275	2,28	2,28	4,17E-05	4,63E-07
1320	-0,230	0,270	2,27	2,27	4,17E-05	4,64E-07
1440	-0,232	0,268	2,27	2,27	1,67E-05	1,86E-07
1560	-0,236	0,264	2,26	2,27	3,33E-05	3,72E-07
1680	-0,240	0,260	2,26	2,26	3,33E-05	3,73E-07
1800	-0,250	0,250	2,25	2,26	8,33E-05	9,36E-07


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Sabbia

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 3,3E-06$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$H_m = (H_1 + H_2)/2$$

$$DH/DT = (H_1 - H_2)/(T_2 - T_1)$$

Data mag-21

Sperimentatore

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502687/10/00 - CQOP

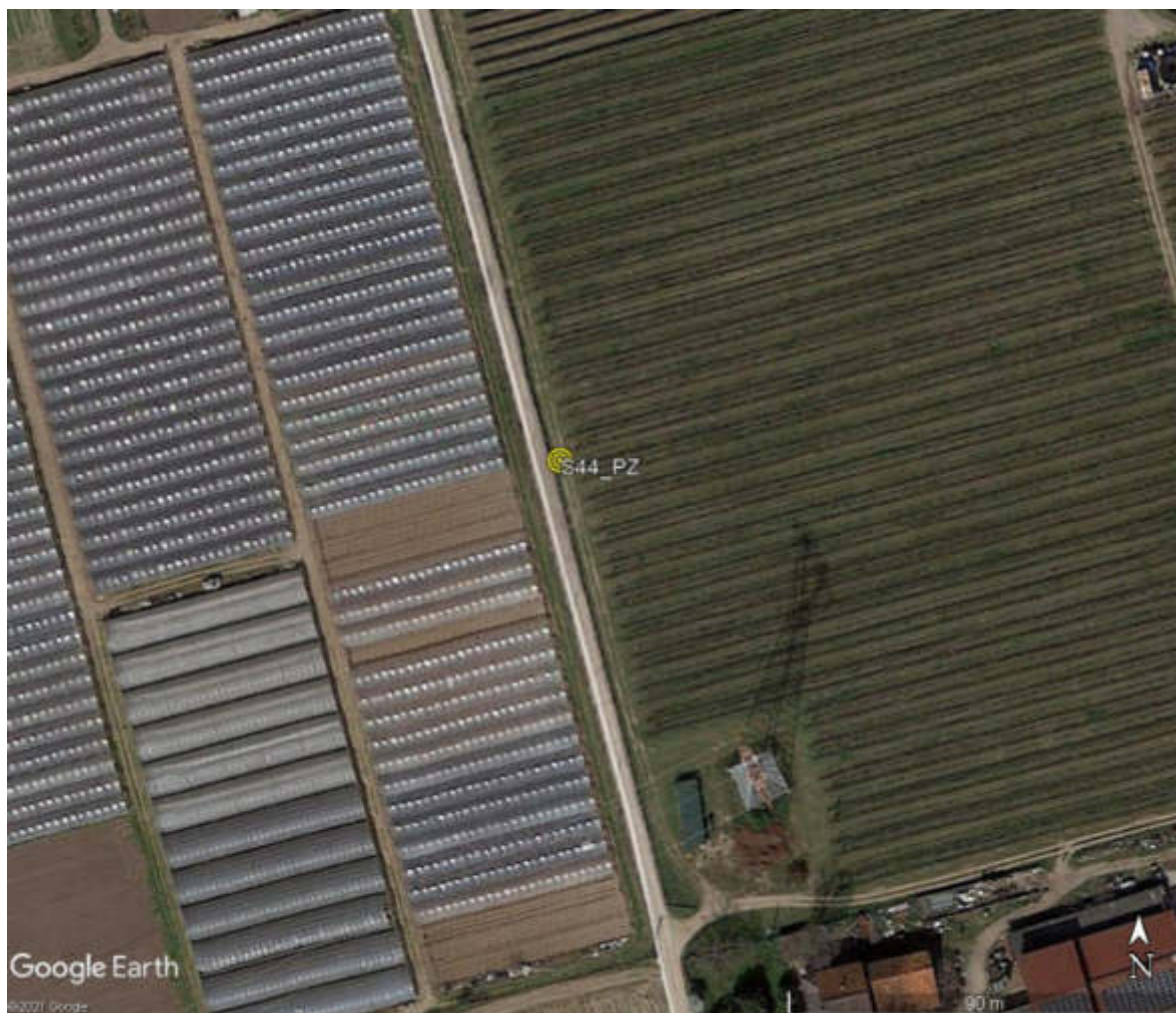


Figura 1 – Ortofotografia ubicazione sondaggio S44_PZ



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S44_PZ



Figura 3 - Sondaggio S44_PZ, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S44_PZ, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S44_PZ, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 – Chiusino carrabile a protezione della strumentazione installata nel sondaggio S44_PZ.

COMMITTENTE: ANAS S.p.A

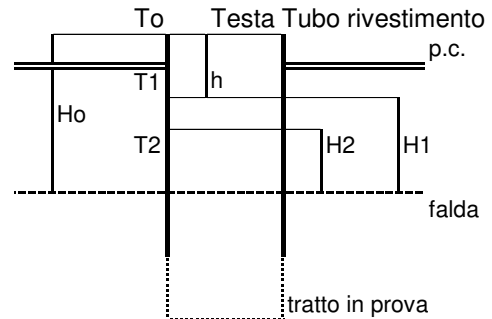
CANTIERE: Variante S.S. n°12 da Buttapietra alla Tangenziale Sud di Verona

SONDAGGIO n°: S44_PZ

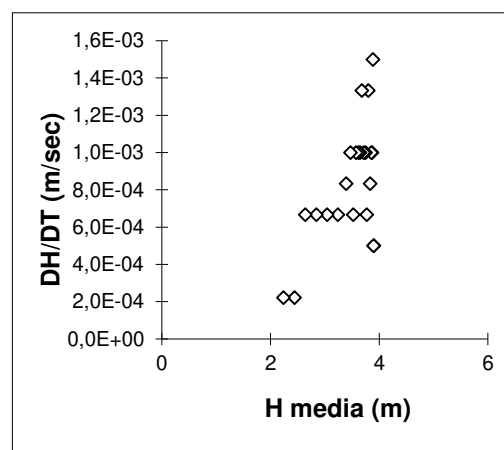
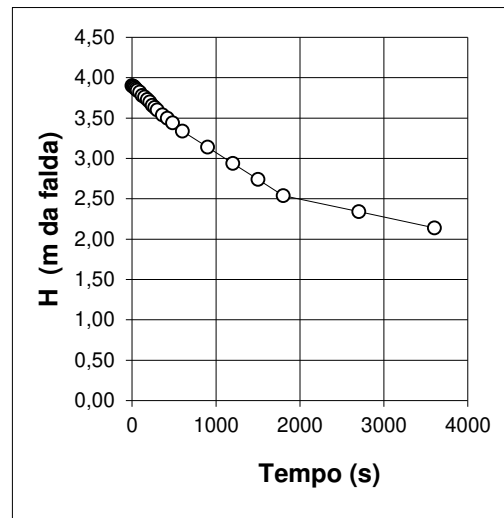
DATA ESECUZIONE: 14/04/2021

PROVA N°: 1

PROFONDITA' PROVA (da p.c.) da 10,0 a 10,5 m
 TEMPO DI PROVA 60 minuti
 PROFONDITA' FONDO FORO -10,50 m da p.c.
 PROFONDITA' RIVESTIMENTO -10,00 m da p.c.
 ALTEZZA T.T. RIVESTIMENTO 0,50 m da p.c.
 LIVELLO DELLA FALDA -3,40 m da p.c.
 LUNGHEZZA TASCA **L** 0,50 m
 DIAMETRO TASCA **D** 0,127 m
 COEFFICIENTE DI FORMA **C** 0,500
 AREA DI BASE TASCA **A** 0,013 m²



t (s)	Livello t.t. (m)	h (m da p.c.)	H (m)	H _{med} (m)	DH/Dt (m/s)	K (m/s)
0	0,000	0,500	3,90			
10	-0,005	0,495	3,90	3,90	5,00E-04	3,25E-06
20	-0,010	0,490	3,89	3,89	5,00E-04	3,25E-06
30	-0,025	0,475	3,88	3,88	1,50E-03	9,78E-06
45	-0,040	0,460	3,85	3,85	1,00E-03	6,57E-06
60	-0,055	0,445	3,82	3,83	8,33E-04	5,51E-06
90	-0,080	0,420	3,78	3,80	1,33E-03	8,89E-06
120	-0,120	0,380	3,76	3,77	6,67E-04	4,48E-06
150	-0,140	0,360	3,73	3,75	1,00E-03	6,76E-06
180	-0,170	0,330	3,70	3,72	1,00E-03	6,82E-06
210	-0,200	0,300	3,66	3,68	1,33E-03	9,17E-06
240	-0,240	0,260	3,66	3,68	1,33E-03	9,17E-06
270	-0,270	0,230	3,63	3,65	1,00E-03	6,95E-06
300	-0,300	0,200	3,60	3,62	1,00E-03	7,00E-06
360	-0,360	0,140	3,54	3,57	1,00E-03	7,09E-06
420	-0,400	0,100	3,50	3,52	6,67E-04	4,80E-06
480	-0,460	0,040	3,44	3,47	1,00E-03	7,30E-06
600	-0,560	-0,060	3,34	3,39	8,33E-04	6,22E-06
900	-0,760	-0,260	3,14	3,24	6,67E-04	5,21E-06
1200	-0,960	-0,460	2,94	3,04	6,67E-04	5,55E-06
1500	-1,160	-0,660	2,74	2,84	6,67E-04	5,94E-06
1800	-1,360	-0,860	2,54	2,64	6,67E-04	6,39E-06
2700	-1,560	-1,060	2,34	2,44	2,22E-04	2,31E-06
3600	-1,760	-1,260	2,14	2,24	2,22E-04	2,51E-06


LITOLOGIA TRATTO IN PROVA: Sabbia grossolana

NOTE: $K = A(DH/DT)/CH_m = 6E-06$ m/s (valore medio sull'intero intervallo)

$$H_m = (H_1 + H_2) / 2$$

$$DH/DT = (H_1 - H_2) / (T_2 - T_1)$$

Data mag-21 | Sperimentatore Dott. Geol. P. Greggio | Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

ALLEGATO A

Ubicazione sondaggio Scheda sondaggio Documentazione fotografica

VICENZETTO Srl

via Marconi n°8, 35040 Villa Estense (Padova) Italia - Telefono +39 0429 91798 - Fax +39 0429 91200
Cap. Soc.e 99.000 Euro i.v. - C.F./ P.IVA 01391790282 - Reg. Imp. di Padova n° 01391790282 REA n° 208275
info@vicenzetto.it - pec: vicenzetto@legalmail.it - www.vicenzetto.it

LABORATORIO AUTORIZZATO:

- Art.59 DPR numero 380/2001 Circolare Ministeriale 7618/STC
- Sistema qualità certificato ISO9001:2008 n° Q - 2189 - 15 - QCB
- Qualificazione SOA OS 20-B class. IV numero 502687/10/00 - CQOP

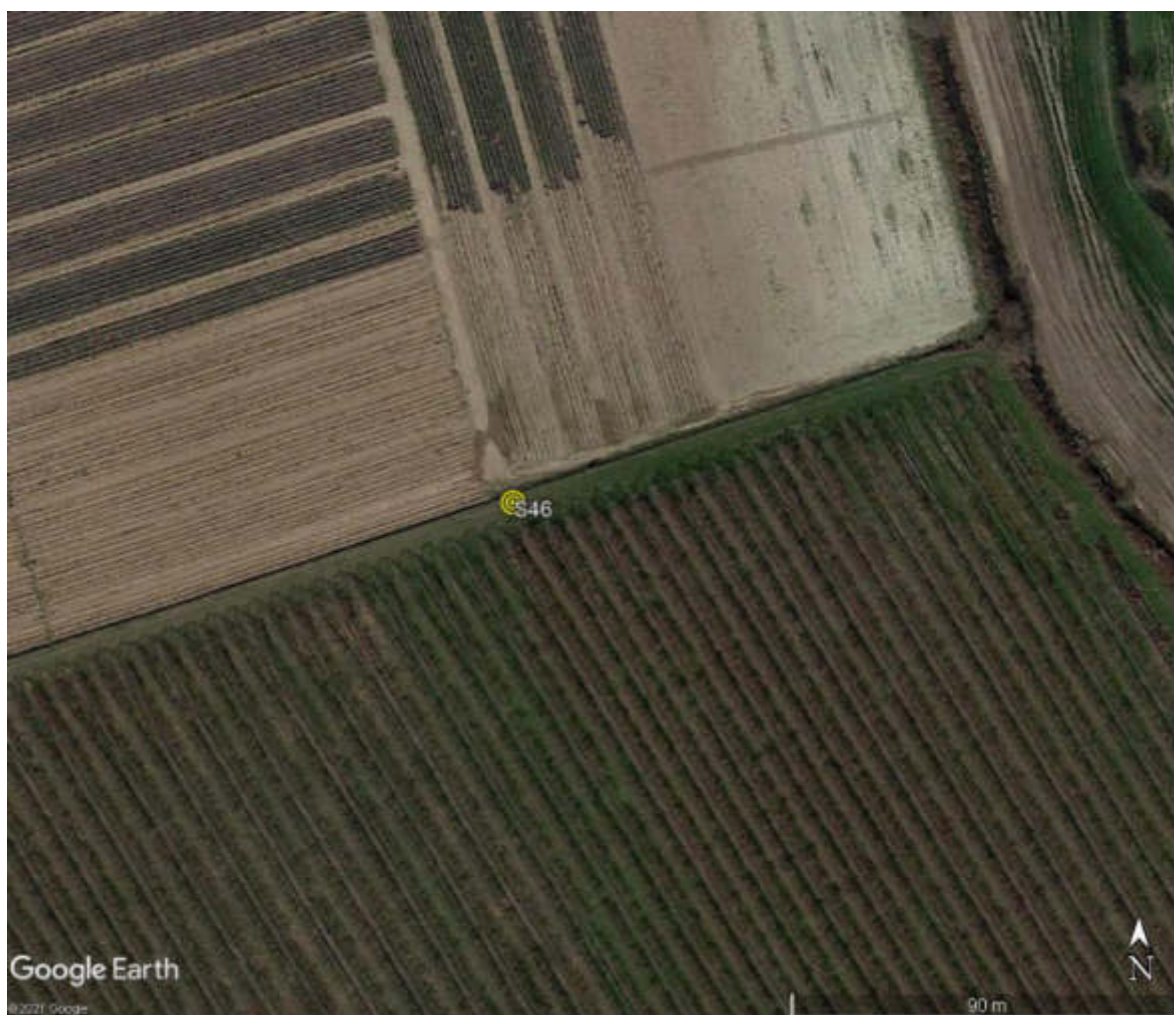


Figura 1 – Ortofoto ubicazione sondaggio S46



Figura 2 – Sonda approntata nel sondaggio S46



Figura 3 - Sondaggio S46, profondità 0,00-5,00 m.



Figura 4 - Sondaggio S46, profondità 5,00-10,00 m.



Figura 5 - Sondaggio S46, profondità 10,00-15,00 m



Figura 6 - Sondaggio S46, profondità 15,00-20,00 m



Figura 7 - Sondaggio S46, profondità 20,00-25,00 m



Figura 8 - Sondaggio S46, profondità 25,00-30,00 m



Figura 9 – Ripristino sondaggio S46.