



CITTA' DI TORINO



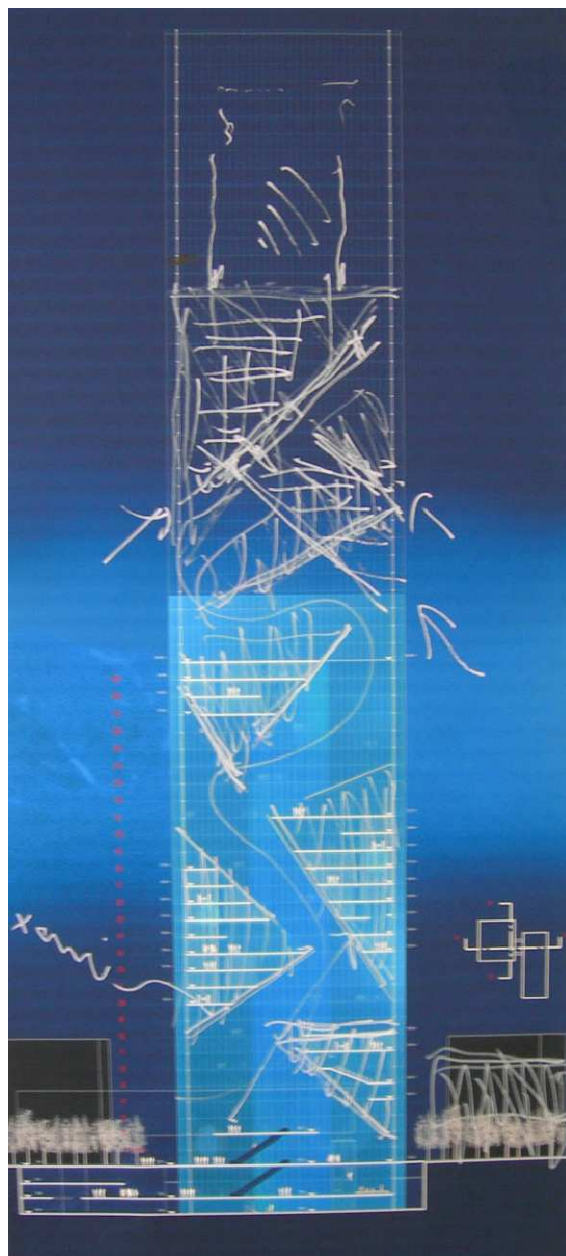
ACCORDO DI PROGRAMMA

FINALIZZATO ALL'ATTUAZIONE DI UN PROGRAMMA DI INTERVENTI CON VALENZA DI PIANO PARTICOLAREGGIATO, NELL'AMBITO DELLE AREE AVIO-OVAL, PER LA REALIZZAZIONE DEL PALAZZO DEGLI UFFICI REGIONALI, DEI NUOVI COMPARTI EDILIZI E DELLE OPERE INFRASTRUTTURALI CONNESSE

NUOVO PALAZZO PER UFFICI REGIONE PIEMONTE

PROGETTO DEFINITIVO

REVISIONE	DATA	DIS	CONTR	DESCRIZIONE
0	19/09/08	Ren	LSO	Prima emissione



ELABORATI GENERALI

CODICE GENERALE ELABORATO

CODICE OPERA	LOTTO	LIVELLO PROGETTO	AREA PROGETTAZIONE	TIPO DOCUMENTO	NUMERO ELABORATO	VERSIONE
PR	3	D	S	G	08	0

NUMERO PROGETTO

425

DIS. NUMERO

8

TITOLO

STRATIGRAFIE SONDAGGI GEOGNOSTICI

FILE

PR-3-D-S-G-08-0.dwg

SCALA

-

DATA

19 / 09 / 2008

RAGGRUPPAMENTO DI PROGETTO

MANDATARIO

M FUKSAS^D

Piazza del Monte di Pietà, 30
00186 Roma
Tel +39 06 6880 7871
Fax +39 06 6880 7872
office@fuksas.it

85, rue du Temple
F-75003 Paris
Tel +33 1 446 18389
Fax +33 1 446 18389
m.fuksas@fuksas.fr

Schleusenstrasse 17
D-60327 Frankfurt am
Tel +49 69 24005 0
Fax +49 69 24005 199
office-FFM@fuksas.de

Responsabile del procedimento Regione:

Dott.sa Maria Grazia FERRERI
Risorse Umane e Patrimonio

Co-responsabile del procedimento Regione:

Arch. Claudio FUMAGALLI
Politiche Territoriali

MANDANTI



AI Studio
Architettura, Ingegneria, Urbanistica
Via Lamarmora, 80 - 10128 Torino
E-mail posta@aiagroup.it



AI Engineering s.r.l.
Via Lamarmora, 80 - 10128 Torino
E-mail posta@aiagroup.it



Manens Intertecnica s.r.l.
Via Campofiore, 21 - 37129 Verona
E-mail manens@manens.com



Geodata S.p.A.
Corso Duca degli Abruzzi, 48/E - 10129 Torino
E-mail geodata@geodata.it

CONSULENTI SPECIALISTICI

Strutture

Studio Sarti
Via Circonvallazione Meridionale, 54 - 47900 Rimini
E-mail sarting@iper.net

Safety, Security, VVF e ASL

Proges s.r.l. - Ing. G. Amaro
Via Bigny, 15 - 10122 Torino
E-mail studioproges@gmail.com

Bonifiche ambientali e trattamento terre di scavo

Golder Associates
Via Antonio Bando, 43 - 10155 Torino
E-mail crampit@golder.it

Procedimento di verifica della procedura di V.I.A.

Studio Mondini - Prof. Arch. Giulio Mondini
Via Pietro Egidio, 6 - 10122 Torino
E-mail giulio.mondini@potito.it

Lighting Architects

Speirs and Major Associates
Well Court Hall, Dean Village, Edinburgh EH43BE
E-mail info@samassociates.com

INDAGINE GEOGNOSTICA
Regione Piemonte
Nuovo Palazzo della Regione
Torino – via Passo Buole

Sono stati eseguiti, nel periodo compreso tra il 03/9/2007 e il 4/03/2008 n° 26 sondaggi geognostici (Sp1-Sp3 30m, St1-St13 80 m, St14-St16 40 m, Sv1-Sv4 30 m, Sv5-Sv6 20 m, Sv8-Sv9 30 m) con lo scopo di verificare le condizioni stratigrafiche e geotecniche del terreno presso il sito ex Fiat Avio in Via Passo Buole a Torino al fine della progettazione del Nuovo Palazzo della Regione. Tali sondaggi sono stati eseguiti a rotazione con carotaggio continuo del terreno attraversato, impiegando n° 2 sonde idrauliche tipo Nenzi Boart Longyear Gelma e Gelma 2 montate su carro cingolato.

Sono state inoltre eseguite n° 159 complessive prove S.P.T. ("Standard Penetration Test") nei fori di sondaggio, per verificare le proprietà geomeccaniche del terreno investigato e sono stati prelevati n° 8 campioni indisturbati e n° 33 campioni rimaneggiati per le analisi di laboratorio. Nel corso dei sondaggi sono state eseguite n° 29 prove di permeabilità in sito tipo LEFRANC a carico idraulico variabile, per una migliore definizione dei parametri idrogeologici del terreno. I campioni estratti sono conservati in apposite cassette catalogatrici, opportunamente classificate con gli estremi identificativi del sondaggio, lasciate a disposizione del Committente. In allegato si fornisce supporto informatico con i files delle fotografici. Al termine della perforazione sono stati installati n° 3 piezometri a tubo aperto diam. 2" e n°1 piezometro da 4", per il rilievo continuo della falda acquifera.

Ogni strumento è stato protetto da un apposito chiusino metallico

Le Verticali st2, st3, st4, st5, st6, st8, st9, st10, st11, st12, st13 sono state attrezzate con tubo 3" cieco e cementato per delle prove Cross-Hole.

Sono state eseguite n°13 prove pressiometriche in foro

Sui campioni prelevati sono state eseguite in laboratorio prove di classificazione geotecnica consistenti in analisi granulometriche per vagliatura e sedimentazione, limiti di Atterberg, peso di volume e contenuto naturale di acqua. Per la definizione dei parametri geotecnici sono state effettuate prove di taglio, prove di compressione triassiale UU e prove edometriche.

Trasmettiamo in allegato le risultanze dell'indagine e le ubicazioni dei sondaggi.

E' gradita l'occasione per porgere i n/s più cordiali saluti.



Geologia
associato

ALLEGATI



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Camagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - Ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	7\09\07	Terminata il 11\09\07
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
Sp1	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
1.00	1.00		Terreno di riporto ghiaioso sabbioso con frammenti decimetrici di cls e asfalto bituminoso, frammenti subcentimetrici di laterizi, scarsamente addensato.												
1.10	0.10		Pavimentazione in asfalto bituminoso												
1.50	0.40		Terreno di riporto ghiaioso sabbioso limoso addensato.												
2.20	0.70		Terreno rimaneggiato ghiaioso sabbioso limoso, fortemente alterato, addensato; colore bruno scuro screziato.												
	1.90		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa da addensata a mediamente addensata, trovante cristallino decimetrico a 4,00 m; colore grigio bruno												
4.10	6.00		Ghiaia eterometrica in abbondante matrice limosa sabbiosa da addensata a scarsamente addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice, sporadici fenomeni di cementazione, presenza di rare screziature brune scure; colore bruno grigiastro screziato.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm				4.50 15-17-6 6.00 16-20-20 9.00 10-12-13					
10.10	1.90		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa mediamente addensata; colore bruno grigiastro.												
12.00	3.50		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa a tratti sabbiosa limosa, da addensata a molto addensata, presenza di sporadici fenomeni di cementazione; colore bruno grigiastro.							12.00 R					12.00 3.8*10-4 13.00
15.50	6.50		Ghiaia eterometrica con rari trovanti cristallini decimetrici in abbondante matrice limosa sabbiosa molto addensata; colore bruno grigiastro.	14.30			90-100%								
22.00	8.00		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli 8diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa limosa mediamente addensata. presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice. presenza di screziature giallastre e ocre; colore bruno chiaro grigiastro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	127 mm									22.00 2.53*10-4 23.50
30.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - Ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	3\10\07	Terminata il	9\10\07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
Sp2	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
1.00	1.00		Terreno di riporto ghiaioso sabbioso composto essenzialmente da clasti anche decimetrici di cls e laterizi e lapidei, scarsamente addensato.												
1.50	0.50		Terreno di riporto composto essenzialmente da conglomerato bituminoso e asfalto con ghiaia e sabbia. molto addensato.												
2.80	1.30		Terreno di riporto sabbioso ghiaioso limoso con ciottoli (diam. max 4-6 cm) addensato, presenza di frammenti subcentimetrici di laterizi.												
3.40	0.60		Sabbia con ghiaia sparsa, scarsamente addensata; colore grigio chiaro.												
6.00	2.60		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa, presenza di diffusi fenomeni di cementazione, addensata; colore grigio chiaro.							6.00 R					
10.20	4.20		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa limosa da molto addensata ad addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice, presenza di sporadici fenomeni di cementazione, presenza di screziature biancastre; colore bruno grigiastro screziato.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm				9.00 24-33-R					
15.00	4.80		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa a tratti limosa, presenza di diffusi fenomeni di cementazione, addensata; colore grigio brunastro..							12.00 30-R				11.00 c1 11.20	11.00 6.14*10-4 12.50
30.00	15.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in abbondante matrice limosa sabbiosa, da addensata a molto addensata, presenza di livelli decimetrici sabbiosi prevalenti, presenza di intervalli pluridecimetrici fortemente alterati con diffuse screziature biancastre con clasti completamente alterati e sfatti; colore variabile da bruno scuro a grigio scuro.	15.20			90-100%			15.00 25-28-34					
					Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	127 mm				18.00 15-18-21				18.40 c2 18.60	25.00 1.18*10-4 26.00

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	16\10\07	Terminata il	22\10\07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
Sp3	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
0.80	0.80		Terreno di riporto costituito prevalentemente da laterizi, lapidei e cls, frammenti di plastica e sabbia, scarsamente addensata.												
1.70	0.90		Terreno di riporto costituito prevalentemente da asfalto bituminoso misto a lapidei e sabbia, maleodorante, addensato.												
8.10			Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa, da addensata a molto addensata, presenza di fenomeni di cementazione, presenza di un intervallo pluridecimetrico grossolano a fondo strato; colore grigio chiaro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm				6.00 33-R					
9.80	0.80		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa limosa addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore bruno grigiastro.							9.00 34-35-36					
10.60	1.60		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa, da addensata a molto addensata, presenza di fenomeni di cementazione, presenza di un intervallo pluridecimetrico grossolano a fondo strato; colore grigio chiaro.							12.00 32-38-R					10.50 3.08*10-4 11.70
12.20	2.80		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa limosa addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore bruno.							15.00 24-28-32					
15.00	1.70		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa, da addensata a molto addensata, presenza di fenomeni di cementazione, presenza di un intervallo pluridecimetrico grossolano a fondo strato; colore grigio chiaro.	15.30			90-100%								
16.70	4.30		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in abbondante e talora prevalente matrice limosa sabbiosa, da mediamente addensata ad addensata, presenza di rari fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore bruno.							18.00 R					
21.00	9.00		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa a tratti limosa, addensata o molto addensata, presenza di sporadiche screziature ocra e sporadici fenomeni di alterazione e/o ossidazione; colore bruno.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	127 mm				21.00 16-18-23					
24.00															24.00 C1 24.20 1.94*10-4 25.50
29.70															29.70 C2 30.00

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Camagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - Ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	9\10\08	Terminata il	16\10\08
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St1	1\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanecciati	permeabilita' (cm/s)
2.90	2.90		Terreno di riporto ghiaioso sabbioso con ciottoli (diam. max 8-10 cm) e sporadici frammenti di laterizi, addensato.												
4.80	4.80		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa addensata. presenza di fenomeni di cementazione; colore grigio chiaro.							6.00 18-22-25					
7.70	2.90		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa limosa. mediamente addensata. presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice; colore bruno grigiastro.			178 mm				9.00 15-20-22					
10.60	5.60		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa debolmente limosa addensata, presenza di fenomeni di alterazione della matrice, presenza di rari trovanti cristallini decimetrici, presenza di sporadici fenomeni di cementazione; colore bruno grigiastro.	15.70	Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.					12.00 R					10.00 2.91*10-3 10.50
16.20	9.30		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa a tratti limosa, addensata, presenza di intervalli decimetrici sabbiosi prevalenti, presenza di sporadici fenomeni di alterazione e/o ossidazione concentrati in livelli pluridecimetrici; colore bruno grigiastro.							15.00 20-25-30					
25.50	1.50		Conglomerato da cementato a debolmente cementato, grossolano (diam. max 10-12 cm).							18.00 32-35-38					18.00 C1 18.20
27.00	5.00		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli e trovanti cristallini decimetrici in matrice limosa sabbiosa abbondante e talora prevalente, da mediamente addensata ad addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore bruno chiaro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm									
32.00	5.00		Sabbia eterometrica con sporadica ghiaia sparsa, da mediamente addensata ad addensata, debolmente limosa; colore bruno scuro.												35.00 C2 35.20
37.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - Ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	9\10\08	Terminata il	16\10\08
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St1	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
37.00	5.30		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in solo quarzo, in abbondante matrice sabbiosa limosa talora prevalente, da addensata a molto addensata; colore variabile da da bruno chiaro a grigio scuro			152 mm				39.00 24-25-28					
42.30	0.90		Limo debolmente sabbioso fine, consistente, debolmente alterato; colore bruno nocciola.												
43.20			limo debolmente sabbioso fine. a tratti debolmente argilloso, debolmente plastico, fossilifero, integro, consistente, omogeneo, presenza di intervalli lapidei decimetrcci carbonatici marnosi a 57.00 ma 57.25 m. da 63.60 m a 63.80 m; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.										
	24.80						90-100%								
68.00			Limo sabbioso fine, debolmente argilloso, debolmente plastico, integro ed omogeneo, fossilifero; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.										
	12.00														
80.00															

68.00
Cl
68.50

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.

é stata eseguita prova pressiometrica Menard nell'intervallo da 48,00 m a 49.50 m



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino- ex Fiat Avio- Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	5\11\03	Terminata il	13\11\03
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St2	1\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
1.00	1.00		Soletta in cls.												
3.00	3.00		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa, presenza di intervalli decimetrici debolmente alterati bruni, mediamente addensati; colore grigio brunastro.												
4.00	6.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) concentrati in livelli pluridecimetrici, presenza di sporadici trovanti cristallini in quarzite, in matrice sabbiosa, addensata, presenza di sporadici fenomeni di cementazione; colore grigio brunastro.							6.00 32-R					
10.00	6.20		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante e talora prevalente matrice sabbiosa limosa, argillosa da 12,20 m a 12,50 m, presenza di sporadici fenomeni di alterazione, mediamente addensata; colore bruno scuro.							9.00 32-35-40					
16.20	10.20		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa limosa, da addensata a molto addensata; colore bruno.	16.00	Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempre.	152 mm	90-100%			12.00 23-25-30					
26.40	3.60		Sabbia eterometrica con sporadica ghiaia sparsa. addensata; colore bruno.							15.00 24-28-35					
30.00	4.10		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa limosa, da addensata a molto addensata; colore bruno.							18.00 34-39-42					
34.10	2.50		Sabbia eterometrica con sporadica ghiaia sparsa, debolmente laminata, addensata; colore bruno chiaro												
36.60															

17.20
9.9*10-4
18.00

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio della piazzale. Il foro è stato attrezzato con tubo 3" PVC, cementato, per prova Cross-Hole



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino- ex Fiat Avio- Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	5\11\03	Terminata il	13\11\03
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St2	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilità (cm/s)
36.60	4.20		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice limosa sabbiosa, debolmente argillosa, addensata; colore grigio chiaro.			152 mm									
40.80			Limo da debolmente sabbioso a sabbioso fine, a tratti decimetrici debolmente argilloso, molto consistente, talora debolmente organico, talora debolmente fossilifero, presenza di un intervallo marnoso lapideo decimetrico a 46,20; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.										
	39.20						90-100%								
80.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio della piazzale. Il foro è stato attrezzato con tubo 3" PVC, cementato, per prova Cross-Hole



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino- ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	14\11\03	Terminata il	4\12\03
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St3	1\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanezzati	permeabilita' (cm/s)
0.10	0.10		Soletta in cls.												
1.20	1.10		Terreno di riporto ghiaioso sabbioso, scarsamente addensato; colore grigio.												
	4.90		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa mediamente addensata; colore grigiastro.							6.00					
6.10			Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa talora grossolana. talora debolmente limosa per intervalli decimetrici. presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice. presenza di screziature brune scure. addensata; colore rbuno.							28-32-30					
	6.50									9.00					
										25-30-28					
12.60			Sabbia medio fine, presenza di sporadica ghiaia sparsa, debolmente laminata, debolmente limosa, da mediamente addensata a scarsamente addensata; colore bruno scuro.							12.00					
	6.40									23-22-19					
				15.30						15.00					
										12-10-12					15.00 C1 15.20
										18.00					
19.00			Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 6-8 cm) in abbondante matrice sabbiosa talora limosa, presenza di screziature biancastre, addensata; colore bruno.							13-12-12					
	7.50									21.00					
										32-33-40					
26.50	1.90		Sabbia debolmente ghiaiosa, addensata; colore bruno grigiastro.												
28.40	1.60		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 6-8 cm) in abbondante matrice sabbiosa talora limosa, presenza di screziature biancastre, addensata; colore grigiastro.							30.00					
30.00	3.90		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa limosa, addensata, presenza di intervalli decimetrici nerastri; colore bruno chiaro.							25-28-30					
										33.00					
33.90	1.60		Sabbia medio fine con raro ghiaietto sparso, addensata; colore bruno chiaro.							28-35-38					
35.50															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino- ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	14\11\07	Terminata il	4\12\07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St3	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanezzati	permeabilita' (cm/s)
35.50	2.90		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa limosa debolmente argillosa. addensata; colore grigio scuro.												
38.40			Limo debolmente sabbioso fine, a tratti debolmente argilloso, da debolmente plastico a mediamente plastico, molto consistente, integro; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempi.	152 mm									
					66 mm										
							90-100%								
80.00	41.60														
													49.50 Cl 50.00		

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il foro è stato attrezzato con tubo in PVC 3" e cementato per prova Cross-Hole



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via passo Buole		
Perforazione iniziata il	17\10\03	Terminata il	30\10\03
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St4	1\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanecciati	permeabilita' (cm/s)
0.40	0.40		Soletta in cls.												
1.00	0.60		Terreno di riporto ghiaioso con frammenti decimetrici di laterizi, scarsamente addensato.												
1.30	0.30														
2.50	1.20		Soletta in cls.												
4.20	1.70		Terreno di riporto limoso ghiaioso consistente, debolmente plastico.												
	5.80		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa debolmente limosa scarsamente addensata, alterata; colore bruno scuro.							6.00					
			Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in abbondante matrice sabbiosa, presenza di sporadici fenomeni di cementazione, da addensata a molto addensata; colore grigio chiaro talora brunastro.							R					
10.00	2.00		Ghiaia eterometrica sabbiosa, mediamente addensata, con rare passate decimetriche alterate brunastre; colore grigio brunastro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm				9.00					
12.00	1.00		Intervallo grossolano di ghiaia ciottolosa (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa addensata; colore bruno giallastro.							32-R					
13.00			Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa, presenza di sporadici fenomeni di alterazione della matrice, da addensata a molto addensata; colore bruno chiaro grigiastro.	15.70						R					
	14.00									15.00					13.20
										25-28-30					8.01*10-4
										18.00					14.80
										28-32-35					
27.00	5.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) e sporadici trovanti cristallini decimetrici in pietre verdi, in matrice sabbiosa limosa talora prevalente, molto addensata; colore grigio brunastro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	127 mm									
32.00	9.20		Ghiaia sabbiosa e/o sabbia con ghiaia sparsa, da molto addensata ad addensata; colore bruno nocciola.												
41.20															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il piezometro installato è del tipo a tubo aperto 2" in PVC.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via passo Buole	
Perforazione iniziata il	17\10\07	Terminata il 30\10\07
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St4	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
41.20 41.70	0.50		Limo sabbioso argilloso consistente, debolmente laminato; colore bruno nocciola chiaro. Limo da sabbioso fine a debolmente sabbioso fine, a tratti debolmente argilloso, da consistente a molto consistente, raramente plastico, talora fossilifero; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	127 mm									
					66 mm										
							90-100%								
80.00	38.30												51.50 Cl 52.00		

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il piezometro installato è del tipo a tubo aperto 2" in PVC.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Camagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	5\12\07	Terminata il	13\12\07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St5	1\2
Il compilatore Dott.Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanezzati	permeabilità (cm/s)
0.50	0.50		Soletta in cls con sottofondo ghiaioso grossolano.												
2.10	1.60		Terreno di riporto ghiaioso ciottoloso. limoso sabbioso. con sporadici frammenti di laterizi. scarsamente addensato; colore bruno scuro.												
4.00	1.90		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice limosa sabbiosa, mediamente addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice, presenza di screziature biancastre; colore bruno scuro.												
7.00	3.00		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa scarsamente addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione; colore grigio brunastro.							6.00 18-20-20					
12.00	5.00		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa limosa addensata; colore bruno scuro.							9.00 25-26-28					
14.00	2.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa limosa, addensata; colore bruno grigiastro.							12.00 32-34-42					
18.00	4.00		Sabbia debolmente limosa con raro ghiaietto sparso, mediamente addensata; colore bruno.	15.00						15.00 12-15-18					
26.20	8.20		Ghiaia eterometrica con ciottoli in matrice sabbiosa limosa, talora prevalente, addensata; colore bruno scuro.							18.00 22-25-30					
29.00	2.80		Sabbia medio grossolana a tratti, addensata; colore bruno, bruno chiaro.							21.00 24-30-35					
32.20	3.20		Ghiaia ciottolosa (diam. max 10-12 cm) in abbondante e talora prevalente matrice sabbiosa limosa addensata; colore bruno chiaro.							30.00 28-35-36					

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.	Il foro è stato attrezzato con tubo in PVC 3" e cementato per prova Cross-Hole
---	--



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	5\12\07	Terminata il 13\12\07
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St5	2\2
Il compilatore Dott.Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
32.20	4.40		Sabbia eterometrica con raro ghiaietto sparso da addensata a molto addensata; colore bruno chiaro.							33.00 15-12-10					
36.60	5.80		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante matrice limoso sabbiosa debolmente argillosa, addensata, granulometria grossolana con trovante cristallino pluridecimetrico a fondo strato; colore grigio scuro.			152 mm									
42.40	37.60		Limo debolmente sabbioso fine, a tratti da debolmente argilloso ad argilloso, da scarsamente plastico a mediamente plastico, molto consistente, integro, presenza di rari frustoli vegetali; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempli.		90-100%						48.00 Ci 48.50		
80.00															



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	8\11\07	Terminata il 27\11\07
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St6	1\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
4.00	4.00		Terreno di riporto ghiaioso ciottoloso con frammenti di laterizi, cls e scorie metalliche decimetriche, da scarsamente addensata ad addensata.												
4.00	10.50		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa talora sabbiosa prevalente, presenza di diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice, presenza di sporadici fenomeni di cementazione; colore variabile da bruno scuro screziato a bruno chiaro grigiastro.							6.00 23-25-32					
14.50	3.10		Sabbia debolmente limosa con raro ghiaietto concentrato in livelli decimetrici, laminata, a tratti debolmente ossidata, mediamente addensata; colore bruno nocciola.	15.60						9.00 22-24-26					
17.60	6.40		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 6-8 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa, presenza di diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice, da addensata a molto addensata; colore bruno chiaro o bruno nocciola.							12.00 33-34-36					
24.00	6.00		Intervallo grossolano composto da ghiaia grossolana, ciottoli e traovantri cristallini decimetrici, in matrice prevalentemente sabbiosa grossolana, presenza di fenomeni di cementazione, molto addensata; colore grigio scuro.							15.00 15-16-17					14.00 1.27*10-3 15.50
30.00	5.00		Sabbia ghiaiosa e/o sabbia prevalente, debolmente limosa, da addensata a mediamente addensata; colore bruno nocciola.							18.00 16-17-19					
35.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.

Il foro è stato attrezzato con tubo 3" in PVC e cementato per prova Cross-Hole.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	8\11\07	Terminata il	27\11\07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St6	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanezzati	permeabilita' (cm/s)
35.00	8.30		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli in quarzo, in matrice sabbiosa limosa a tratti prevalente, debolmente argillosa, da addensata a molto addensata; colore bruno chiaro grigiastro.			152 mm									
43.30	28.70		Limo debolmente argilloso, sabbioso fine, debolmente plastico, molto consistente, presenza di livelli centimetrici organici neri; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.										
72.00	6.00		Limo argilloso, plastico, scarsamente consistente da 76,80 m a 78 m; colore grigio.; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	66 mm	90-100%								
78.00	2.00		Limo debolmente argilloso, sabbioso fine, debolmente plastico, molto consistente, presenza di livelli centimetrici organici neri; colore grigio scuro.												

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.

Il foro è stato attrezzato con tubo 3" in PVC e cementato per prova Cross-Hole.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	29\10\07	Terminata il	7\11\07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St7	1\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanezzati	permeabilita' (cm/s)
1.00	1.00		Terreno di riporto composto essenzialmente da clasti e frammenti di cls e lapidei scarsamente addensato.												
3.80	3.80		Terreno di riporto ghiaioso limoso con frammenti di laterizi. sporadici ciottoli. scarsamente addensato; colore grigio scuro.												
4.80	8.20		Ghiaia eterometrica ciottolosa (diam. max 8-10 cm) con trovanti pluridecimetrici, presenza di diffusi fenomeni di cementazione, in matrice sabbiosa, da addensata a molto addensata; colore grigio brunastro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm				6.00 R					
13.00	6.20		Sabbia medio fine scarsamente addensata, presenza di rara ghiaia concentrata in livelli decimetrici; colore bruno nocciola.	15.20						9.00 32-R					9.80 7.46-10-4 10.30
19.20	7.80		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa, da addensata a molto addensata; colore bruno scuro.							12.00 31-R					
27.00	1.40		Sabbia debolmente limosa, scarsamente addensata; colore grigiastro.							15.00 12-15-12					
28.40	4.10		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) e rari trovanti cristallini decimetrici, in abbondante matrice sabbiosa limosa. da addensata a molto addensata; colore bruno scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	127 mm				18.00 12-11-10					
32.50	3.00		Sabbia medio grossolana con ghiaia sparsa, addensata; colore bruno giallastro.							21.00 35-38-42					
35.50															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il foro è stato attrezzato con piezometro a tubo aperto in PVC diam. 2"



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	29\10\07	Terminata il 7\11\07
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St7	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanecciati	permeabilita' (cm/s)
35.50	5.70		Ghiaia eterometrica in abbondante matrice sabbiosa limosa da addensata a molto addensata, presenza di un intervallo decimetrico alterati di colore ocreo giallastro; colore grigiastro.			127 mm									
41.20	8.80		Limo sabbioso fine, molto consistente, integro, debolmente fossilifero; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.										
50.00	30.00		Limo debolmente argilloso, debolmente sabbioso fine, molto consistente, integro, fossilifero; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	66 mm	90-100%								
80.00															

63.00
Ci
63.50

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il foro è stato attrezzato con piezometro a tubo aperto in PVC diam. 2"



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Camagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	8\02\08	Terminata il 21\02\08
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St8	1\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanecciati	permeabilita' (cm/s)
1.50	1.50		Soletta in cls.												
4.50	4.50		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa limosa ad inizio strato, presenza di deboli fenomeni di cementazione, addensata; colore grigio chiaro.			178 mm				6.00 R					
6.00	4.50		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice limosa sabbiosa addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore bruno scuro.			178 mm				12.00 35-R					
10.50	2.50		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa limosa ad inizio strato, presenza di deboli fenomeni di cementazione, addensata; colore grigio chiaro.			178 mm				18.00 24-36-34					
13.00	4.00		Sabbia talora passante a sabbia debolmente ghiaiosa, da addensata a mediamente addensata; colore bruno scuro o bruno chiaro.	14.80		152 mm				24.00 R					
17.00	13.00		Ghiaia eterometrica ciottolosa (diam. max 10-12 cm) con rari trovanti cristallini in matrice sabbiosa e/o sabbioso limosa, presenza di sporadici fenomeni di cementazione; colore variabile da grigio brunastro a bruno scuro.			152 mm				27.00 R					
30.00	9.00		Sabbia ghiaiosa con intervalli decimetrici con sabbia prevalente, da mediamente addensata ad addensata; colore bruno chiaro giallastro.			152 mm				30.00 27-R					
39.00	9.00		Sabbia ghiaiosa con intervalli decimetrici con sabbia prevalente, da mediamente addensata ad addensata; colore bruno chiaro giallastro.			152 mm				33.00 24-25-30					
						152 mm				36.00 25-33-36					

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il foro è stato attrezzato con tubo 3" in PVC e cementato per prova cross-hole



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
 Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
 http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	8\02\08	Terminata il 21\02\08
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St8	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
39.00	1.30		Limo argilloso con sporadica ghiaia sparsa, consistente; colore grigio scuro verdastro.			152 mm									
40.30			Limo debolmente argilloso debolmente sabbioso fine, da consistente a molto consistente, di aspetto lapideo, talora fossilifero, integro; colore grigio scuro.			66 mm									
80.00	39.70				Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempr.		90-100%								

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il foro è stato attrezzato con tubo 3" in PVC e cementato per prova cross-hole



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Camagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - Ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	14/12/07	Terminata il	9/01/08
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St9	1/2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
0.30	0.30		Soletta in cls.												
0.60	0.30		Terreno di riporto costituito prevalentemente da laterizi, frammenti plastici e scorie metalliche con lapidei.												
0.80	0.20		Soletta in cls.												
1.60	0.80		Terreno di riporto ghiaioso ciottoloso con frammenti metallici, scarsamente addensato.												
1.80	0.20		Soletta in cls.												
	10.40		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) a volte concentrati in livelli pluridecimetri, in abbondante matrice sabbiosa limosa, presenza di sporadici fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice, da mediamente addensata ad addensata; colore bruno scuro.			178 mm				6.00 24-22-24					
12.20	3.70		Sabbia eterometrica con sporadico ghiaietto sparso, debolmente limoso, da addensato a scarsamente addensato; colore bruno nocciola.							12.00 25-26-28					
15.90	2.90		Ghiaia sabbiosa e/o sabbia ghiaiosa, debolmente limosa, addensata; colore bruno nocciola.	15.00						18.00 18-22-22					
18.80	8.60		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice limosa sabbiosa a tratti limosa prevalente, addensata, talora mediamente addensata, presenza di screziature biancastre e nerastre; colore bruno grigiastro.							24.00 25-30-31					
27.40	2.60		Sabbia debolmente ghiaiosa fine, limosa, addensata; colore bruno grigiastro.							27.00 26-27-32					
30.00	2.20		Ghiaia eterometrica in matrice limosa sabbiosa addensata; colore bruno ocra giallastro.			152 mm				30.00 32-35-R					
32.20	7.50		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 6-8 cm) in quarzite, in matrice sabbiosa limosa a tratti pluridecimetri prevalente, addensata, presenza di screziature ocra a fondo strato; colore bruno chiaro.							33.00 30-35-40					
39.70										36.00 38-R					

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il foro è stato attrezzato con tubo in PVC 3" e cementato per prova Cross-Hole



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - Ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	14\12\07	Terminata il	9\01\08
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St9	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanezzati	permeabilita' (cm/s)
39.70 40.90	1.20		Limo da debolmente sabbioso fine a sabbioso fine, a tratti debolmente argilloso, presenza di sporadici fossili, integro, molto consistente; colore grigio scuro. Limo debolmente argilloso debolmente sabbioso fine a tratti, molto consistente, a tatti di aspetto lapideo, integro, debolmente fossilifero; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm									
					66 mm								48.50 49.00		
80.00	39.10				Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.		90-100%								

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.

Il foro è stato attrezzato con tubo in PVC 3" e cementato per prova Cross-Hole



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	10\01\08	Terminata il	7\02\08
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St10	1\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
1.50	1.50		Soletta in cls armato.												
3.50	3.50		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa limosa mediamente addensata; colore bruno scuro.												
6.20	1.20		Ghiaia eterometrica in matrice limosa sabbiosa addensata, presenza di sporadici fenomeni di cementazione; colore grigio chiaro.							6.00					
6.20	6.30		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa, presenza di diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice, presenza di livelli decimetrici di sabbia grossolana; colore bruno scuro.			178 mm				18-20-21					
12.50	3.50		Sabbia debolmente limosa, addensata o mediamente addensata, presenza di raro ghiaietto sparso, presenza di un intervallo decimetrico ghiaioso ciottoloso a 15,00 m da pc; colore bruno nocciola.	14.90						9.00					
16.00	13.80		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa limosa talora prevalente, da addensata a molto addensata; colore bruno scuro.							22-23-23					
29.80	1.20		Sabbia ghiaiosa mediamente addensata; colore bruno chiaro.							12.00					
31.00	4.40		Sabbia con sporadica ghiaia sparsa, mediamente addensata; colore bruno chiaro.							24-25-24					
35.40	2.50		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa debolmente limosa, addensata; colore bruno chiaro.			152 mm				15.00					
37.90										R					
										18.00					
										24-35-30					
										21.00					
										25-25-26					
										27.00					
										R					

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il foro è stato attrezzato con tubo 3" in PVC e cementato per prova cross-hole.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	10\01\08	Terminata il 07\02\08
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St10	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
37.90	1.10		Ghiaia eterometrica in matrice limosa debolmente argillosa, ad-densata; colore grigio scuro nerastro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm									
39.00	8.50		Limo argilloso, da consistente a mediamente consistente, debolmente palstico; colore variabile da grigio verdastro a grigio scuro.		66 mm										
47.50	32.50		Limo debolmente argilloso a tratti debolmente sabbioso fine, consistente; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.		90-100%								
80.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il foro è stato attrezzato con tubo 3" in PVC e cementato per prova cross-hole.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Camagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il		Terminata il
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St11	1/2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
1.00	1.00		Terreno di riporto ghiaioso ciottoloso, sabbioso, scarsamente addensato, grigio.												
3.30	3.30		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa limosa, presenza di diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice, presenza di diffuse screziature biancastre e brunastre, molto addensata; colore bruno screziato.												
4.30	10.70		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) e rari trovanti cristallini pluridecimetrici in matrice sabbiosa a tratti debolmente limosa, da addensata a molto addensata, presenza di sporadici fenomeni di cementazione, presenza di diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice; colore variabile da bruno scuro a grigiastro screziato.							6.00 R .					
15.00	3.00		Ghiaia con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa talora prevalente, presenza di clasti completamente alterati e sfatti, debolmente limoso a tratti, presenza di screziature biancastre; colore bruno scuro.	15.00						9.00 R .					
18.00	2.00		Sabbia medio fine laminata, scarsamente addensata ad addensata; colore bruno scuro.							12.00 35-R .					
20.00	6.20		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa limosa abbondante, da addensata a molto addensata; colore bruno grigiastro.							15.00 28-34-40 .					
26.20	1.80		Sabbia medio fine laminata, scarsamente addensata ad addensata; colore bruno scuro.							18.00 10-12-10 .					
28.00	2.20		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa limosa abbondante, da addensata a molto addensata; colore bruno chiaro.							21.00 25-28-30 .					
30.20	7.80		Ghiaia sabbiosa alternata a livelli pluridecimetrici di sabbia mediamente addensata; colore bruno scuro.							30.00 R .					
38.00										33.00 25-30-35 .					

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il foro è stato attrezzato con tubo PVC diam. 3" cementato per prova Cross-Hole.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Camagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	28\11\07	Terminata il 17\12\07
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St11	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
38.00	2.40		Ghiaia eteroemtrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa limosa debolmente argillosa, addensata; colore grigio scuro.												
40.40 41.00	0.60		Limo sabbioso fine laminato, consistente; colore briuno chiaro grigiastro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm									
			Limo debolmente sabbioso fine, a tratti debolmente argilloso, da scarsamente plastico a mediamente plastico, molto consistente, integro; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101mm sempl.	66 mm									
						131 mm									
								90-100%							
80.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il foro è stato attrezzato con tubo PVC diam. 3" cementato per prova Cross-Hole.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Camagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	18\12\07	Terminata il	11\01\08
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St12	1\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
0.50	0.90		Soletta in cls.												
1.40	1.80		Terreno di riporto ciottoloso sabbioso. con frammenti di laterizi. scarsamente consistente.												
3.20	3.20		Ghiaia eterometrica in matrice limosa sabbiosa, fortemente alterata, presenza di clasti completamente alterati e sfatti, presenza di diffuse screziature brune scure; ccolore brunastro.												
6.40	8.80		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa, presenza di fenomeni di cementazione, addensata; colore grigio chiaro.												
15.20	4.30		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) abbondanti e prevalenti per livelli pluridecimetrici, presenza di trovanti cristallini pluridecimetrici, in abbondante matrice sabbiosa limosa, a tratti prevalente per livelli centimetrici, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione, presenza di screziature nerastre e biancastre. da addensata a molto addensata; colore variabile da bruno scuro a bruno chiaro screziato.	15.00	Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	178 mm				6.00 20-22-23					
19.50	11.70		Sabbia medio fine limosa, fortemente laminata (varve millimetriche), presenza di rari ciottoli (diam. max 4-6 cm), da addensata a scarsamente addensata; colore bruno nocciola.							12.00 25-32-30					
31.20	5.20		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) e sporadici trovanti cristallini in pietre verdi pluridecimetrici, in abbondante matrice limosa sabbiosa, da addensata a molto addensata; colore bruno nocciola.	66 mm						18.00 10-12-10					
36.40	0.60		Sabbia media debolmente limosa, addensata, con sporadico ghiaietto sparso; colore bruno grigiastro.							24.00 33-32-35					
37.00	3.50		Ghiaia sabbiosa addensata; colore giallastro.							27.00 R					
40.50	4.50		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam.max 4-6 cm) in matrice sabbiosa limosa, addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione dei clasti, addensata; colore grigiastro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm				33.00 15-18-19					
45.00			Limo sabbioso scarsamente consistente, presenza di frustoli vegetali, presenza di fossili; colore grigiastro.							36.00 18-17-20					

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il foro è stato attrezzato con tubo 3" in pvc e cementato al fine di prove Cross-Hole



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	18\12\07	Terminata il 11\01\08
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St12	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilità (cm/s)
45.00	31.60		Limo debolmente sabbioso a tratti debolmente argilloso, molto consistente, talora di aspetto lapòideo, scarsamente plastico; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101mm sempl.										
76.60	3.40		Sabbia limosa e/o limo sabbioso, presenza di intervalli centimetrici sabbiosi medi prevalenti, addensataa; colore grigio scuro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101mm sempl.	66 mm	90-100%								

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.	Il foro è stato attrezzato con tubo 3" in pvc e cementato al fine di prove Cross-Hole
---	---



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	22/02/08	Terminata il 4/03/08
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
ST13	1/2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanecciati	permeabilita' (cm/s)
2.00	2.00		Terreno di riporto ghiaioso sabbioso con laterizi, scarsamente addensato; colore grigiastro.												
2.00	0.50		Soletta in cls armato.												
2.50	1.50		Terreno di riporto ghiaioso sabbioso scarsamente addensato; colore bruno grigiastro.												
4.00	11.00		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante matrice sabbiosa debolmente limosa, addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore variabile da grigiastro a bruno chiaro.			178 mm				6.00 21-20-19 .					
15.00	4.00		Sabbia medio fine limosa con raro ghieietto sparso, da addensata a scarsamente addensata; colore bruno chiaro o bruno nocciola.							9.00 25-31-31 .					
19.00	11.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice limosa sabbiosa molto addensata, presenza di sporadici fenomeni di alterazione della matrice; colore bruno chiaro.			152 mm				12.00 20-25-23 .					
30.00	5.50		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice limosa sabbiosa abbondante a tratti prevalente, addensata; colore bruno giallastro.							15.00 R .					
35.50	4.30		Sabbia ghiaiosa e/o ghiaia sabbiosa addensata; colore grigiastro.							18.00 12-12-12 .					
39.80										21.00 35-R .					
										27.00 R .					
										30.00 32-34-R .					

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio. Il foro è stato attrezzato con tubo in PVC 3" cieco e cementato per prova down-hole



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (To)
 Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
 http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	22\02\08	Terminata il	4\03\08
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
ST13	2\2
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
39.80 40.40	0.60		Limo argilloso sabbioso, con sporadica ghiaia fin sparsa, consistente; colore bruno chiaro grigiastro. Limo da debolmente sabbioso a sabbioso a debolmente argilloso, molto consistente, talora di aspetto lapideo, integro; colore grigio scuro.			152 mm									
	39.60				Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	66 mm	90-100%								
80.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio. Il foro è stato attrezzato con tubo in PVC 3" cieco e cementato per prova down-hole



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio- Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	24/09/07	Terminata il	2/10/07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
ST14	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanezzati	permeabilita' (cm/s)
2.00	2.00		Terreno costituito da ghiaia sabbiosa limosa, frammenti pluricentimetrici di laterizi e cls, scarsamente addensato, sporadiche screziature nerastre.												
3.20	1.20		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa limosa, scarsamente addensata; colore brunastro grigiastro.												
6.00	2.80		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante matrice sabbiosa a tratti debolmente limosa, presenza di fenomeni di cementazione, addensata; colore grigio brunastro.												
9.00	3.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice limosa sabbiosa, da addensata a scarsamente addensata; colore bruno scuro.							6.00 4-12-14				6.00 C1 6.20	
12.20	3.20		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in abbondante matrice sabbiosa a tratti debolmente limosa, presenza di fenomeni di cementazione, presenza di intervalli pluricentimetrici di conglomerato cementato, addensata; colore grigio brunastro.							9.00 15-21-29					
15.30	3.10		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa, da addensata a molto addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice, presenza di livelli centimetrici di conglomerato cementato, presenza di screziature verdastre e biancastre; colore bruno scuro grigiastro.							12.00 11-33-R				12.00 C2 12.20	12.20 1.62*10-4 13.70
20.00	4.70		Ghiaia sabbiosa e/o sabbia ghiaiosa con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm), debolmente limosa, addensata; colore bruno scuro.	16.00	Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	178 mm				15.00 17-R					
31.10	11.10		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) e rari trovanti decimetrici cristallini in pietre verdi, in abbondante e talora prevalente matrice sabbiosa limosa, da addensata a molto addensata, sporadici fenomeni di cementazione; colore bruno talora grigiastro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	127 mm	90-100%			21.00 7-12-22					24.20 5.18*10-4 25.70
32.80	1.70		Sabbia media, da mediamente addensata ad addensata; colore bruno ocra giallastro.												
35.00	2.20		Sabbia grossolana con raro ghiaietto sparso, scarsamente addensata; colore grigiastro brunastro.											32.20 C3 33.40	
39.50	4.50		Ghiaia eterometrica con ciottoli in solo quarzo (diam. max 8-10 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa a tratti debolmente argillosa, molto addensata; colore grigio scuro.			66 mm									
40.00	0.50		Limo debolmente argilloso debolmente sabbioso fine, debolmente organico, consistente; colore grigio scuro.			101 mm								39.70 C4 40.00	

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.

Non è stato possibile realizzare la prova pressiometrica Menard a causa dell'instabilità del foro.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Torino - Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	19\09\07	Terminata il	24\09\07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
ST15	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanezzati	permeabilita' (cm/s)			
0.50	0.50		Soletta in cls con sottofondo ghiaioso ciottoloso grossolano.															
2.00	1.50		Terreno di riporto ghiaioso limoso sabbioso addensato, con diffuse screziature nerastre e ocra maleodoranti.															
	4.00		Ghiaia eterometrica in abbondante matrice sabbiosa addensata, presenza di fenomeni di cementazione; colore grigio chiaro.															
6.00			Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam.max 4-6 cm) in matrice sabbiosa limosa, da addensata a molto addensata, presenza di sporadici fenomeni di cementazione; colore grigio brunastro.		Rotazione a carotaggio continuo 131 mm sempl.	178 mm				6.00								
	8.50											11-39-R				6.00 C1 6.20		
													9.00				9.00 C2 9.20	
													12.00				12.00 C3 12.20	
14.50			Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice limosa sabbiosa, da addensata a molto addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore grigio bruno.	15.20						15.00					13.50 2.02*10-4 14.70			
	5.00									10-19-28								
19.50			Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 8-10 cm) e rari trovanti cristallini decimetrici, in abbondante matrice sabbiosa limosa, molto addensata; colore bruno scuro.				90-100%			21.00					20.30 1.10*10-3 21.50			
	10.50									12-28-26								
30.00			Ghiaia eterometrica in matrice limosa sabbiosa mediamente addensata; colore grigio scuro.															
	1.70																	
31.70			Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa limosa debolmente argillosa, addensata, presenza di diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione; colore bruno giallastro.															
	2.30																	
34.00			Sabbia debolmente ghiaiosa fine, debolmente limosa, da addensata a scarsamente addensata; colore bruno grigio.															
	4.00																	
38.00			Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa, fortemente alterata, riconoscibili solo i clasti di quarzite, mediamente addensata; colore grigio chiaro.															
	2.00																	
40.00																		

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	2\10\07	Terminata il	9\10\07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:150

SONDAGGIO	FOGLIO
St16	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanezzati	permeabilita' (cm/s)
1.00	1.00		Solette in cls armato intervallati a terreni di sottofondo ciottolosi sabbiosi.												
2.00	0.60		Terreno di riporto sabbioso ghiaioso limoso. con subordinati frammenti centimetrici di laterizi. presenza di screziature nerastre. scarsamente addensato.												
2.60			Limo sabbioso debolmente ghiaioso fine, scarsamente consistente; colore bruno scuro.												
	4.30		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante matrice sabbiosa a tratti debolmente limosa, da addensata a scarsamente addensata, presenza di diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice, presenza di screziature biancastre; colore brunastro grigiastro.							6.00 7-15-18					
6.90	1.10		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa, da addensata a scarsamente addensata, presenza di diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice, presenza di screziature biancastre; colore bruno scuro.							9.00 18-R					
8.00	1.50		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa addensata, presenza di sporadici fenomeni di cementazione; colore grigio.							12.00 R					
9.50	9.50		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in abbondante matrice limoso sabbiosa, da addensata a molto addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice, presenza di rare screziature ocracee, presenza di livelli centimetrici di conglomerato cementato; colore bruno scuro screziato.	15.20		178 mm				15.00 16-24-33					12.20 5.11*10 ⁻⁴ 13.50
19.00	1.60		Conglomerato cementato grossolano (diam. max 12-15 cm), da fortemente cementato a cementato.							18.00 18-25-R					
20.60	5.40		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa limosa talora prevalente in intervalli decimetrici debolmente laminati, da addensata a scarsamente addensata; colore bruno scuro.		131 T6		90-100%								
26.00	7.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa limosa talora prevalente in intervalli decimetrici debolmente laminati, da mediamente addensata ad addensata; colore bruno scuro.			127 mm									24.20 5.31*10 ⁻⁴ 25.70
33.00	1.50		Sabbia emdio fine. da addensata a scarsamente addensata; colore bruno chiaro.							33.00 5-10-12					
34.50	3.90		Sabbia eterometrica con raro ghiaietto sparso, da molto addensata a scarsamente addensata.												
38.40	1.60		Ghiaia eterometrica con soli ciottoli di quarzo (diam. max 6-8 cm) in abbondante e talora prevalente matrice limoso sabbiosa, molto addensata; colore grigio scuro.												37.00 C2 37.20

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	11\09\07	Terminata il	13\09\07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
SV1	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
0.40 0.70	0.40 0.30		Terreno di riporto con soletta in asfalto bituminoso, costituito da ghiaia sabbia e materiale ladeo di colore rosa, addensato. Soletta in cls.												
1.50	0.80		Terreno di riporto ciottoloso ghiaioso con asfalto bituminoso, scorie nerastre, da scarsamente addensato ad addensato. Terreno rimaneggiato composto da ghiaia eterometrica in matrice limosa argillosa scarsamente addensata, plastica, presenza di screziature ocra e biancastre; colore bruno chiaro grigiastro.												
4.00 4.20 4.60	0.20 0.40		Soletta in cls molto alterata. Terreno di riporto ghiaioso sabbioso con frammenti centimetrici di cls, scarsamente addensato.							4.50 10-10-14					
5.40	0.80		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa limosa mediamente addensata; colore bruno grigiastro. Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa talora sabbiosa limosa fortemente cementata, addensata; colore grigio.		Rotazione a carotaggio continuo 131 mm sempi.	152 mm				6.00 13-17-15			6.00 C1 6.20		
7.40	2.00		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa limosa mediamente addensata, presenza di diffusi fenomeni di alterazione della matrice; colore bruno screziato grigiastro.							9.00 12-10-12					
11.40	4.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa addensata; colore bruno grigiastro.							12.00 R					
14.00	3.60														
15.00 15.40	0.40		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa debolmente limosa, addensata; colore bruno scuro. Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in abbondante e talora prevalente matrice limosa sabbiosa da addensata a molto addensata, presenza di intervalli pluridecimetri alterati; colore bruno grigiastro.	14.00			90-100%							14.80 C2 15.00	16.00 3.5*10-4 17.00
30.00	14.60				Rotazione a carotaggio continuo 101mm sempi.	127 mm								19.50 3.3*10-4 21.00	

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Camagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Torino - Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	3/09/07	Terminata il	5/09/07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
SV2	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
1.00	1.00		Terreno di riporto ghiaioso sabbioso con frammenti pluricentrici di cls e subcentimetrici di scorie plastiche, scarsamente addensato.												
2.00	1.00		Ghiaia eterometrica parzialmente rimaneggiata in matrice limosa sabbiosa mediamente addensata; colore bruno grigiastro.												
2.50	0.50		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa scarsamente addensata; colore grigio.												
3.00	0.50		Ghiaia eterometrica in matrice limosa sabbiosa mediamente addensata, presenza di diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice; colore bruno scuro..												
4.00	4.00		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa addensata, presenza di fenomeni di cementazione; colore bruno grigiastro.							4.50 20-18-24					
7.00	5.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) e rari traovanti cristallini (diam. max 12-15 cm) in abbondante matrice sabbiosa a tratti debolmente limosa, presenza di fenomeni di cementazione; colore grigio brunastro.			152 mm				6.00 10-16-20				5.80 C1 6.00	
12.00	5.60		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa, da addensata a molto addensata, presenza di intervalli pluridecimetrici, con fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice, presenza di sporadici fenomeni di cementazione; colore da bruno scuro a grigiastro.	13.50	Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.		90-100%			9.00 R (6 cm)				8.80 C2 9.00	10.50 1.3*10-3 11.00
17.60	4.40		Ghiaia eterometrica in abbondante matrice limosa sabbiosa, da addensata a molto addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice; colore variabile da bruno scuro a bruno chiaro.							12.00 30-R					
22.00	4.40		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa debolmente limosa molto addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore bruno chiaro.			127 mm									24.00 1.39*10-4 25.00
26.40	3.60		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice limosa sabbiosa, moderatamente addensata con fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice; colore bruno nocciola o bruno grigiastro.												
30.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale. Il piezometro installato è del tipo a tubo aperto in PVC diam. 4"



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Torino - Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	17\09\07	Terminata il 19\09\07
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
Sv3	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanezzati	permeabilita' (cm/s)
1.20	1.20		Terreno di riporto con soletta in asfalto bituminoso, composto essenzialmente da ghiaia e sabbia, frammenti di cls e asfalto bituminoso, da addensato a sciolto.												
8.10	8.10		Ghiaia eterometrica a tratti ciottolosa (diam .max 8-10 cm) in abbondante matrice sabbiosa, presenza di diffusi fenomeni di cementazione, addensata; colore grigio chiaro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm				4.50 R 6.00 33-R			6.00 C1 6.20		
9.30	0.70		Ghiaia eterometrica a tratti ciottolosa (diam .max 8-10 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa, addensata; colore bruno grigio.							9.00 28-35-35			9.00 C2 9.20		
10.00	2.30		Ghiaia eterometrica a tratti ciottolosa (diam .max 8-10 cm) in abbondante matrice sabbiosa, presenza di diffusi fenomeni di cementazione, addensata; colore grigio chiaro.							12.00 33-55-R					
12.30	0.50		Intervallo limoso sabbioso mediamente consistente; colore bruno scuro.												
12.80	2.20		Ghiaia eterometrica in abbondante matrice sabbiosa, addensata; colore grigio bruno.												
15.00	10.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in abbondante matrice limosa sabbiosa, da addensata a molto addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice, presenza di screziature ocre; colore bruno scuro con passate bruno chiare.	14.50			90-100%							14.00 2.57*10-4 15.00	
25.00	5.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa limosa, presenza di diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice, diffuse screziature biancastre e ocre, da addensata a molto addensata; colore grigio brunoastro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	127 mm				24.00 18-40-40				20.00 2.13*10-4 21.00	
30.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	19/09/07	Terminata il
Dep. cassette	cantiere	Scala
		1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
SV4	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanecciati	permeabilita' (cm/s)
0.80	0.80		Terreno di riporto sabbioso ghiaioso con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) da scarsamente addensato ad addensato.												
	8.20		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa da mediamente addensata a molto addensata, presenza di fenomeni di cementazione; colore grigio.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm				6.00 35-38-R			6.00 C1 6.20		
9.00	3.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa talora sabbiosa limosa abbondante, addensata, presenza di fenomeni di cementazione; colore grigio brunastro.							9.00 25-28-33			9.00 C2 9.20		
12.00	4.00		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) e rari trovanti cristallini decimetrici in pietre verdi, in matrice sabbiosa limosa talora sabbiosa prevalente, molto addensata; colore bruno grigiastro.	13.60			90-100%			12.00 R				11.00 1.16*10-3 12.00	
16.00	1.50		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa da mediamente addensata a molto addensata, presenza di fenomeni di cementazione, presenza di livelli decimetrici di conglomerato cementato; colore grigio chiaro.							15.00 30-33-R					
17.50	12.50		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa molto addensata, rari trovanti cristallini decimetrici in pietre verdi, rari fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice, rare screziature ocra scure; colore bruno scuro talora grigiastro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	127 mm				18.00 16-20-21				20.00 4.59*10-4 21.00	
30.00										21.00 30-30-33					

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Camagnola (To)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	25\09\07	Terminata il 1\10\07
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
Sv5	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
1.00	1.00		Terreno di riporto misto a terreno vegetale ghiaioso sabbioso limoso con sporadici frammenti subcentimetrici di laterizi e cls, scarsamente addensata.												
	9.80		Ghiaia eteroemtrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in abbondante matrice sabbiosa a tratti debolmente limosa, da mediamente addensata ad addensata, presenza di fenomeni di cementazione; colore grigio talora brunastro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	127 mm	90-100%			3.00 R 6.00 20-21-25 9.00 33-R			6.00 C1 6.20 9.00 C2 9.20		
10.80	3.90		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) e trovanti cristallini decimetrici, in matrice sabbiosa, presenza di sporadici fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice, molto addensata, presenza di fenomeni di cementazione; colore grigio bruno.							12.00 R				13.00	
14.70	5.30		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa debolmente limosa, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice, addensata; colore grigio brunastro.	15.40						15.00 12-15-15				5.07*10-4 15.00	

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	2\10\07	Terminata il	3\10\07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
Sv6	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
1.60	1.60		Terreno di riporto ghiaioso sabbioso grossolano con frammenti di cls e laterizi, scarsamente addensato.												
6.20	4.60		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) e rari trovanti cristallini in matrice sabbiosa addensata; colore grigio chiaro.		Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm				6.00				4.80 C1 5.00	
7.00	0.80		Ghiaia eterometrica in matrice limosa sabbiosa addensata con diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore bruno scuro screziato.							22-25-33					
7.50	0.50		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) e rari trovanti cristallini in matrice sabbiosa addensata; colore grigio chiaro.												
8.50	1.00		Ghiaia eterometrica in matrice limosa sabbiosa addensata con diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore bruno scuro screziato.							9.00					
10.00	1.50		Ghiaia eterometrica in matrice limosa sabbiosa addensata con diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore bruno scuro screziato.				90-100%			25-38-R					
10.30	0.30		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) e rari trovanti cristallini in matrice sabbiosa addensata; colore grigio chiaro.							12.00					
13.00	2.70		Intervallo grossolano (diam. max 10-12 cm) di ghiaia e ciottoli in scarsa matrice sabbiosa molto addensata.							24-22-30					
13.00			Ghiaia eterometrica in matrice limosa sabbiosa, molto addensata, con diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice; colore bruno scuro screziato.	13.50	Rotazione a carotaggio continuo diam. 101 mm sempl.	127 mm								12.60 C2 12.80	
16.20	3.20		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 4-6 cm) e rari trovanti cristallini in matrice sabbiosa, da mediamente addensata ad addensata; colore grigio chiaro.							15.00				13.80	
16.20			Ghiaia eterometrica in matrice limosa sabbiosa, molto addensata, con diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice con screziature binacastre e verdastre; colore bruno scuro screziato.							20-21-25				1.11*10-3	
20.00	3.80									18.00				15.00	
20.00										35-R					

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte		
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione		
Localita'	Torino - ex Fiat Avio - Via Passo Buole		
Perforazione iniziata il	9\10\07	Terminata il	16\10\07
Dep. cassette	cantiere	Scala	1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
Sv8	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimaneggiati	permeabilita' (cm/s)
1.50	1.50		Terreno di riporto costituito prevalentemente da laterizi, blocchi e frammenti di cls e lapidei, sabbia, scarsamente addensato, intervallo bituminoso decimetrico a fondo strato.												
2.40	0.90		Terreno di riporto ghiaioso sabbioso limoso addensato con diffuse screziature biancastre e verdastre.												
3.00	0.60		Terreno di riporto composto essenzialmente da clasti e frammenti di cls, ghiaia e sabbia, scarsamente addensato, maleodorante (cloruri?), colore azzurrognolo.												
3.80	0.80		Terreno di riporto limoso ghiaioso con sporadici frammenti di laterizi, organico (vecchio vegetale), scarsamente consistente; colore bruno scuro.												
4.70	4.70		Solette in cls di intervallo metrico, alternate a livelli decimetrici di terreni di sottofondo ghiaiosi ciottolosi grossolani privi di matrice.												
8.50	1.50		Ghiaia limosa sabbiosa, scarsamente addensata; colore bruno scuro.							9.00 15-15-20					
10.00	2.00		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa talora debolmente limosa, da addensata a mediamente addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice, presenza di sporadici fenomeni di cementazione; colore grigio brunastro.							12.00					
12.00	0.30		Intervallo grossolano composto da ciottoli e trovanti cristallini in pietre verdi (diam. max 10-12 cm), privo di matrice.							31-R					
12.30	2.20		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa talora debolmente limosa, scarsamente addensata, presenza di diffusi fenomeni di alterazione; colore bruno grigiastro.												
14.50	0.50		Sabbia scarsamente addensata; colore grigio scuro.							15.00					
15.00	2.50		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa addensata, presenza di fenomeni di alterazione e/o ossidazione della matrice, rari livelli centimetrici di sabbia prevalente; colore bruno scuro.	15.50	Rotazione a carotaggio continuo diam. 131 mm sempl.	152 mm	90-100%			17-16-24				14.80 C1 15.00	
17.50	2.00		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa debolmente limosa fortemente alterata, scarsamente addensata, presenza di diffusi screziature biancastre; colore grigio brunastro.							18.00 25-25-26					
19.50	7.70		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa, da mediamente addensata a molto addensata, presenza di intervalli decimetrici alterati ed ossidati con diffuse screziature biancastre, presenza di livelli decimetrici a matrice prevalente; colore bruno scuro.							21.00 24-22-25				20.00 C2 20.50	
27.20	0.30		Sabbia ghiaiosa, mediamente addensata; colore grigio.												
27.50	2.50		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in abbondante matrice sabbiosa limosa, molto addensata, presenza di intervalli decimetrici alterati ed ossidati con diffuse screziature biancastre, presenza di livelli decimetrici a matrice prevalente; colore bruno scuro.												
30.00															

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.



Via Giovanni Agnelli, 71 - 10022 Carmagnola (TO)
Tel. 0119724411 r.a. - Fax 0119771889
http://www.abrate.it - E-mail: info@abrate.it

Committente	Regione Piemonte	
Cantiere	Nuovo Palazzo della Regione	
Localita'	Torino- ex Fiat Avio - via Passo Buole	
Perforazione iniziata il	22\10\07	Terminata il 29\10\07
Dep. cassette	cantiere	Scala 1:100

SONDAGGIO	FOGLIO
Sv9	1\1
Il compilatore Dott. Mussa	

profondita' dal p.c. (m)	potenza dello strato	sezione stratigrafica	descrizione litologica	livello stab. della falda	metodo e diam. di perforazione	diametro rivestimenti	percentuale di carotaggio	piezometro tipo a tubo aperto	inclinometro	S.P.T.	pocket penetrometer	pocket vane test	campioni ind. Shelby	campioni rimanezzati	permeabilita' (cm/s)
0.40	0.40		Soletta in cls con sottofondo ghiaioso sabbioso addensato.												
1.20	0.80		Terreno di riporto ghiaioso sabbioso limoso, con sporadici frammenti di laterizi, addensato.												
1.80	0.60		Terreno di riporto limoso sabbioso con sporadici frammenti subcentimetrici di laterizi, scarsamente consistente; colore nerastro.												
3.00	1.20		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 4-6 cm) in matrice sabbiosa, presenza di diffusi fenomeni di alterazione e/o ossidazione di clasti e matrice, presenza di screziature biancastre, scarsamente addensato; colore bruno scuro screziato.												
6.20	3.20		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa a tratti debolmente limosa, scarsamente addensata; colore grigio scuro.												
8.70	2.50		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa fortemente alterata, mediamente o scarsamente addensata; colore bruno chiaro screziato.		Rotazione a carotaggio continuo 131 mm sempl.	152 mm				6.00 15-16-14				7.00 8.84*10-4 8.50	
10.00	1.30		Ghiaia eterometrica con ciottoli (diam. max 8-10 cm) in matrice sabbiosa, presenza di livelli decimetrici di conglomerato cementato, presenza di diffusi fenomeni di cementazione; colore grigio chiaro.							9.00 R					
15.70	5.70		Ghiaia eterometrica con rari ciottoli (diam. max 6-8 cm) in abbondante e talora prevalente matrice sabbiosa a tratti limosa, da addensata a mediamente addensata; colore bruno scuro.							12.00 25-32-35					
							90-100%			15.00 32-R					
				15.80											
					Rotazione a carotaggio continuo 101 mm sempl.	127 mm				18.00 28-32-34				17.00 C1 17.20	
														21.20 2.38*10-4 22.60	
30.00	14.30		Ghiaia eterometrica con sporadici ciottoli (diam. max 6-8 cm) in matrice sabbiosa limosa, da addensata a molto addensata, presenza di intervalli decimetrici fortemente alterati e/o ossidati con clasti completamente sfatti di colore ocra arancione, presenza di rari intervalli decimetrici limosi prevalenti con screziature nerastre organiche; colore variabile da bruno scuro a bruno screziato.											26.40 C2 26.60	

La quota di inizio foro corrisponde al piano di calpestio del piazzale.

PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° Sp1

Litologia: Ghiaia con ciottoli in matrice sabbiosa limosa a tratti

Prova eseguita il:

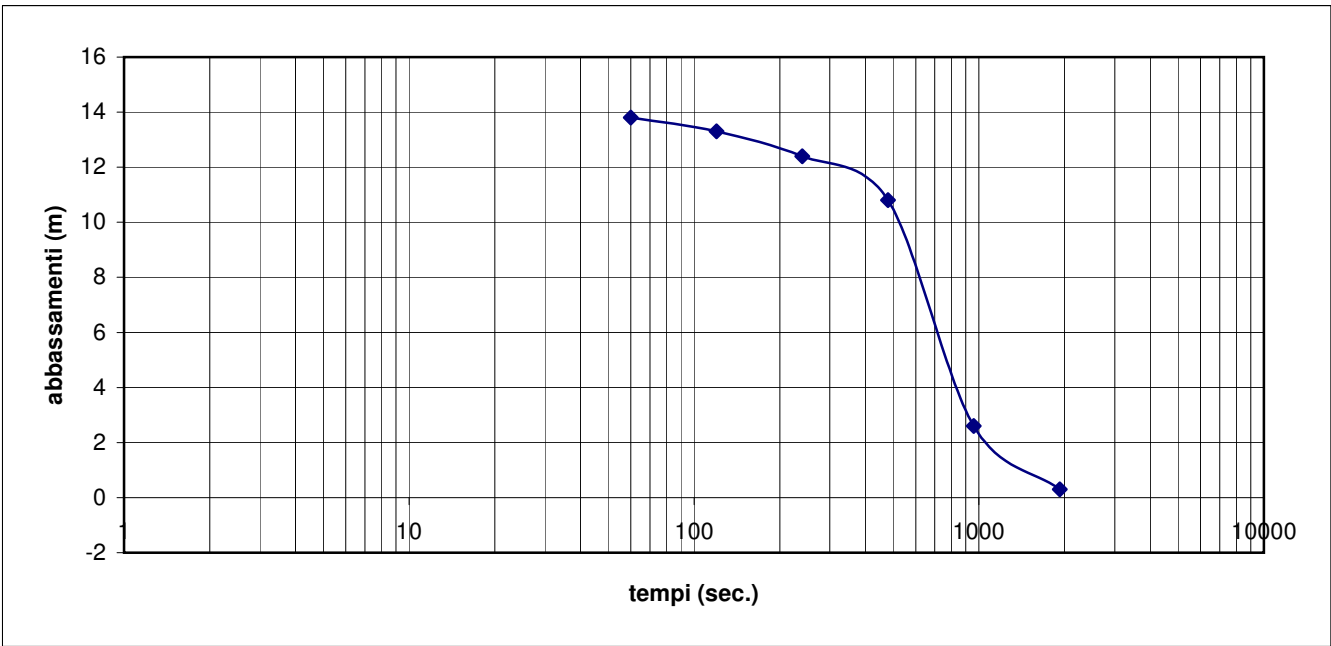
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	80	2,709E-04
2	130	1,774E-04
4	220	1,684E-04
8	380	1,660E-04
16	1200	8,555E-04
32	1430	6,487E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	13,00	m
profondità rivestimento:	12,00	m
diametro foro:	101	mm
diametro rivestimento:	127	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	30	cm
durata della prova:	32	min

lunghezza camera:	1,00	m
livello statico da p.c.:	14,30	m
carico idraulico iniz.:	14,60	m

COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'

K = 3,81E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 2

SONDAGGIO n°

Sp1

Litologia: Ghiaia in matrice sabbiosa limosa alterata

Prova eseguita il:

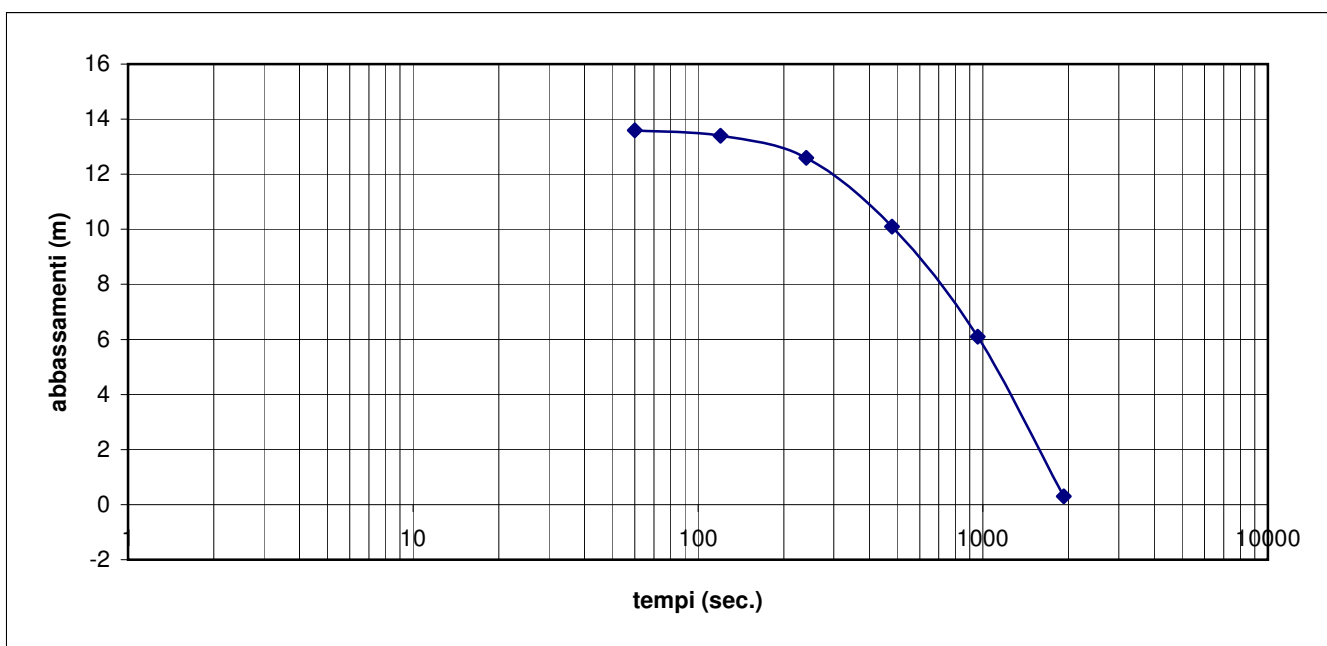
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	100	2,545E-04
2	120	5,314E-05
4	200	1,104E-04
8	450	1,983E-04
16	850	2,261E-04
32	1430	6,752E-04

geometria della sezione di prova	
profondità foro:	23,50 m
profondità rivestimento:	22,00 m
diametro foro:	101 mm
diametro rivestimento:	127 mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	30 cm
durata della prova:	32 min

lunghezza camera:	1,50 m
livello statico da p.c.:	14,30 m
carico idraulico iniz.:	14,60 m

COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'

K = 2,53E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° Sp2

Litologia: Ghiaia con ciottoli in matrice sabbiosa addensata

Prova eseguita il:

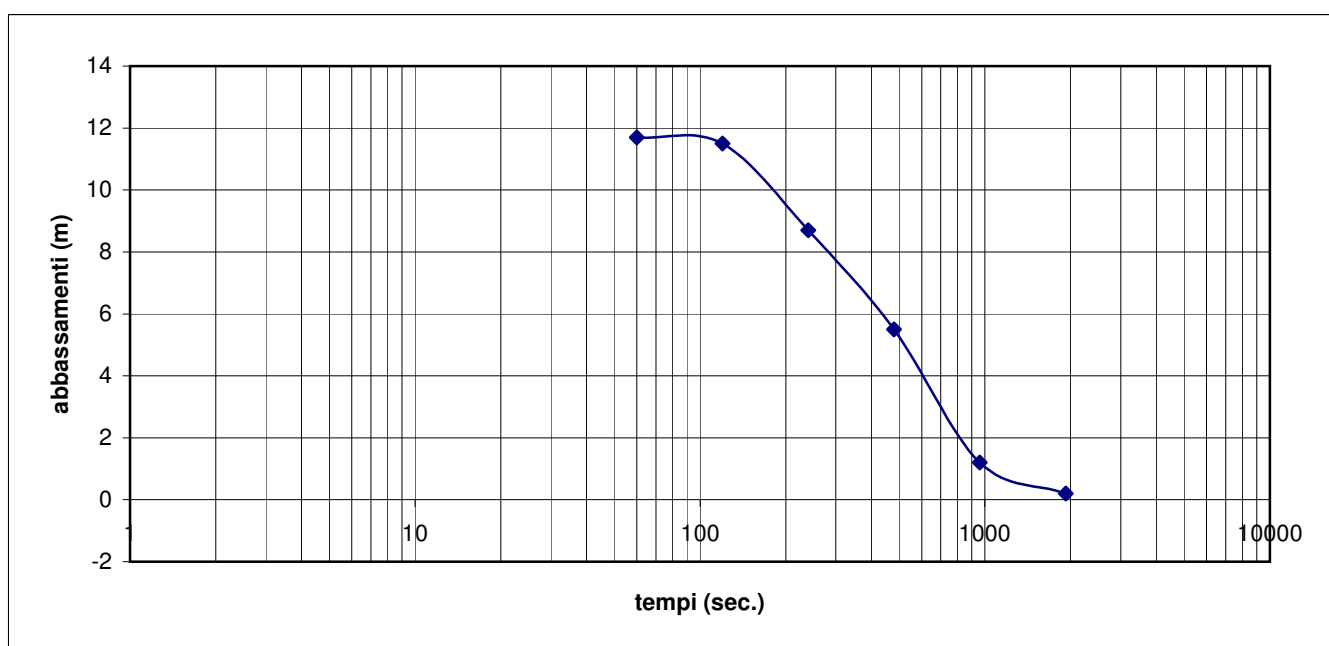
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	100	4,610E-04
2	120	9,692E-05
4	400	7,842E-04
8	720	6,444E-04
16	1150	1,070E-03
32	1250	6,295E-04

geometria della sezione di prova	
profondità foro:	12,50 m
profondità rivestimento:	11,00 m
diametro foro:	131 mm
diametro rivestimento:	152 mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	20 cm
durata della prova:	32 min

lunghezza camera:	1,50 m
livello statico da p.c.:	12,50 m
carico idraulico iniz.:	12,70 m

**COEFFICIENTE MEDIO
DI PERMEABILITA'**

K = 6,14E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 2

SONDAGGIO n° Sp2

Litologia: Ghiaia con ciottoli in matrice limosa sabbiosa addensata

Prova eseguita il:

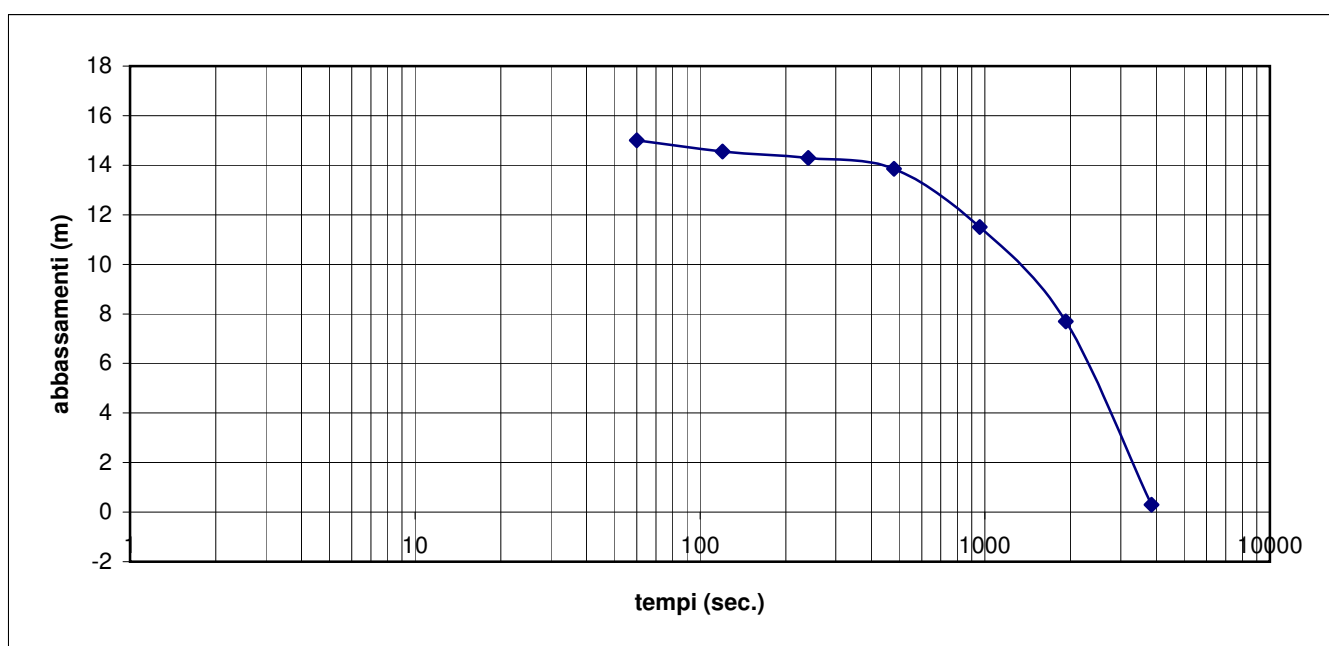
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	50	1,176E-04
2	95	1,092E-04
4	120	3,108E-05
8	165	2,867E-05
16	400	8,336E-05
32	780	8,992E-05
64	1520	3,637E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	26,50	m
profondità rivestimento:	25,00	m
diametro foro:	101	mm
diametro rivestimento:	127	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	30	cm
durata della prova:	64	min

lunghezza camera:	1,50	m
livello statico da p.c.:	15,20	m
carico idraulico iniz.:	15,50	m

COEFFICIENTE MEDIO
DI PERMEABILITA'

K = 1,18E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° Sp3

Litologia: Ghiaia con ciottoli in matrice sabbiosa

Prova eseguita il:

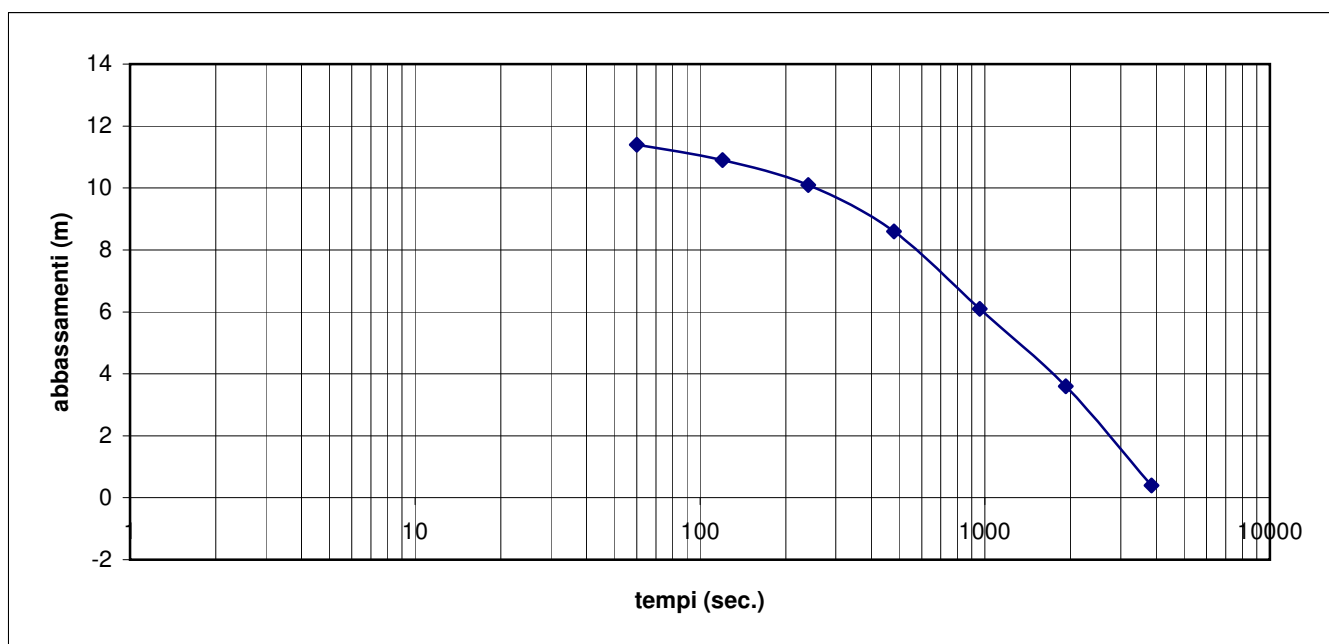
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	70	3,924E-04
2	120	2,953E-04
4	200	2,509E-04
8	350	2,646E-04
16	600	2,827E-04
32	850	2,170E-04
64	1170	4,521E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	11,70	m
profondità rivestimento:	10,50	m
diametro foro:	131	mm
diametro rivestimento:	152	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	40	cm
durata della prova:	64	min

lunghezza camera:	1,20	m
livello statico da p.c.:	11,70	m
carico idraulico iniz.:	12,10	m

**COEFFICIENTE MEDIO
DI PERMEABILITA'**

K = 3,08E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° **2**

SONDAGGIO n° **Sp3**

Litologia: Ghiaia in matrice sabbiosa molto addensata

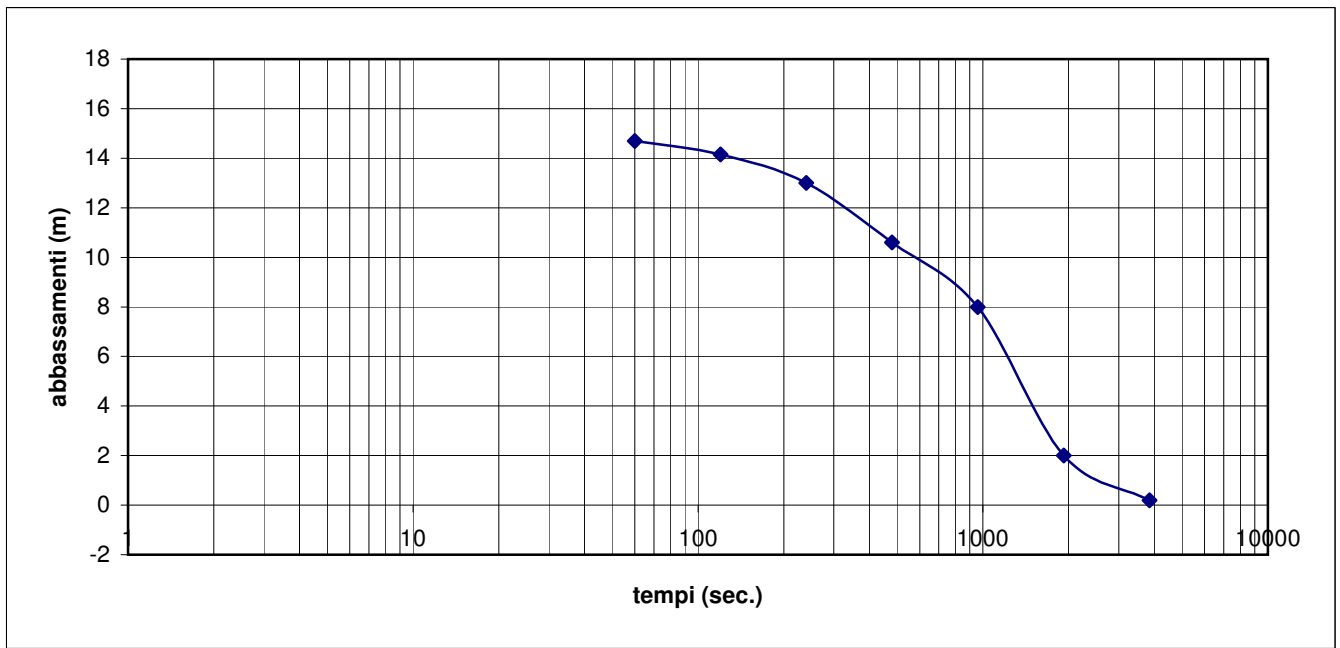
Prova eseguita il:

tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	80	1,901E-04
2	135	1,368E-04
4	250	1,520E-04
8	490	1,830E-04
16	750	1,262E-04
32	1350	3,108E-04
64	1530	2,581E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	25,50	m
profondità rivestimento:	24,00	m
diametro foro:	101	mm
diametro rivestimento:	127	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	20	cm
durata della prova:	64	min

lunghezza camera:	1,50	m
livello statico da p.c.:	15,30	m
carico idraulico iniz.:	15,50	m

<p>COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'</p> <p style="font-size: 1.2em;">K = 1,94E-04 cm/s</p>



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° St1

Litologia: Ghiaia con ciottoli in matrice sabbiosa addensata

Prova eseguita il:

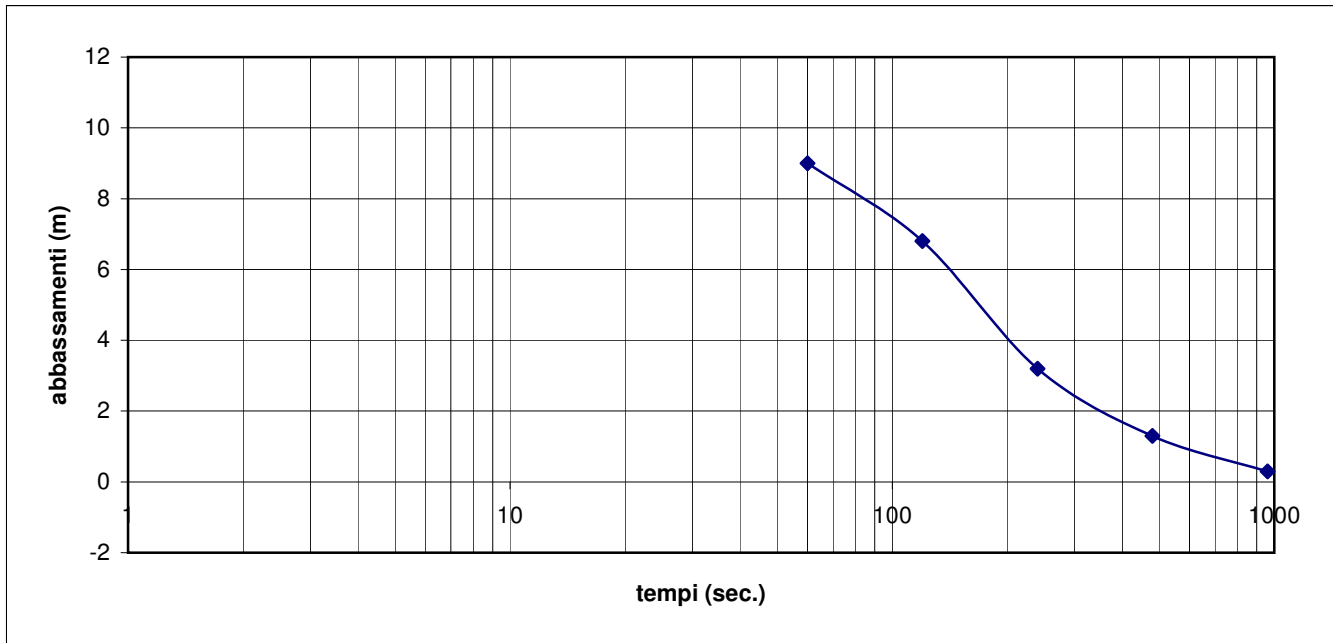
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	180	2,125E-03
2	400	3,268E-03
4	760	4,394E-03
8	950	2,625E-03
16	1050	2,137E-03

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	10,50	m
profondità rivestimento:	10,00	m
diametro foro:	131	mm
diametro rivestimento:	152	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	30	cm
durata della prova:	64	min

lunghezza camera:	0,50	m
livello statico da p.c.:	10,50	m
carico idraulico iniz.:	10,80	m

**COEFFICIENTE MEDIO
DI PERMEABILITA'**

K = 2,91E-03 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° St2

Litologia: Ghiaia con ciottoli in matrice sabbiosa limosa molto addensata

Prova eseguita il:

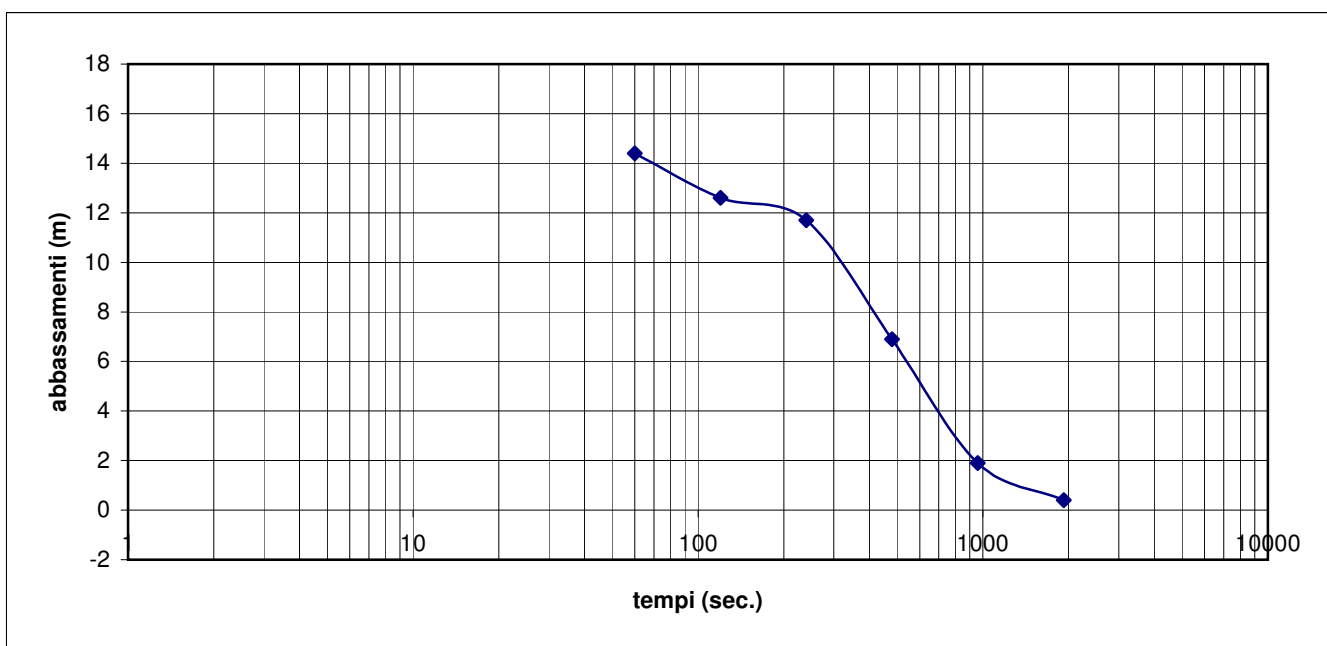
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	200	1,128E-03
2	380	1,158E-03
4	470	3,214E-04
8	950	1,145E-03
16	1450	1,398E-03
32	1600	8,446E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	18,00	m
profondità rivestimento:	17,20	m
diametro foro:	131	mm
diametro rivestimento:	152	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	40	cm
durata della prova:	32	min

lunghezza camera:	0,80	m
livello statico da p.c.:	16,00	m
carico idraulico iniz.:	16,40	m

COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'

K = 9,99E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° St4

Litologia: Ghiaia con ciottoli in abbondante matrice sabbiosa limosa

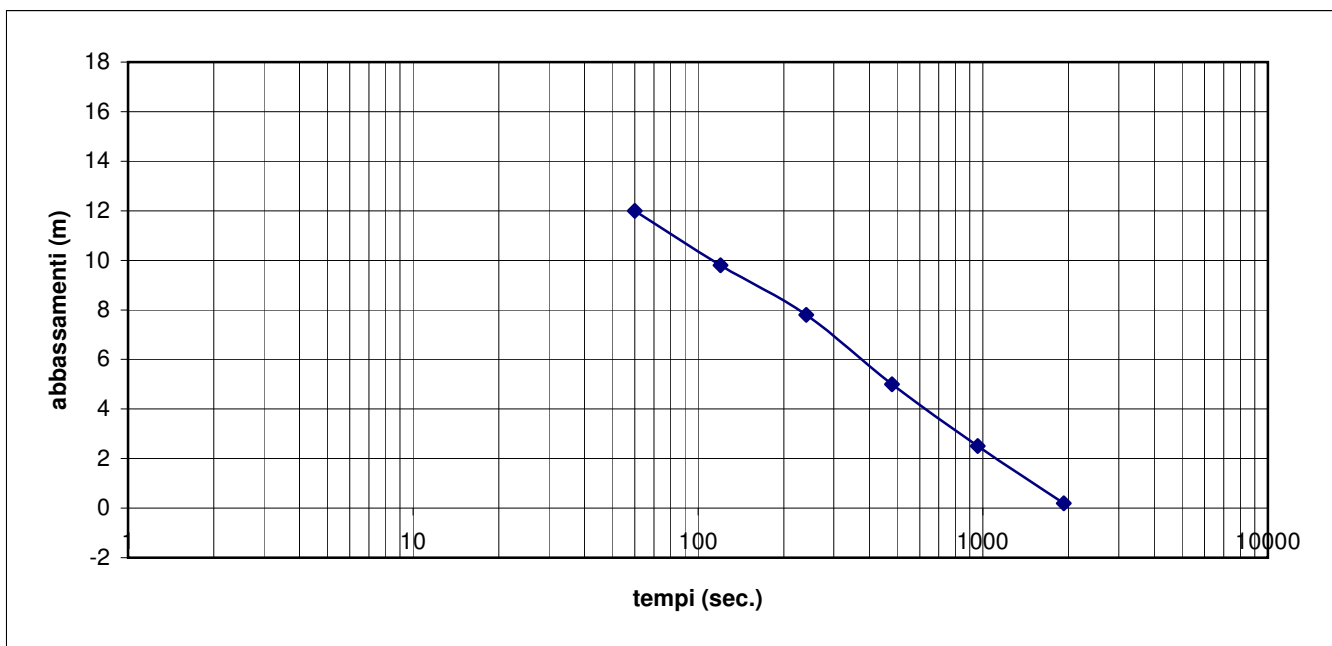
Prova eseguita il:

tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	300	1,197E-03
2	520	1,087E-03
4	720	6,124E-04
8	1000	5,965E-04
16	1250	4,649E-04
32	1480	8,470E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	14,80	m
profondità rivestimento:	13,20	m
diametro foro:	131	mm
diametro rivestimento:	152	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	20	cm
durata della prova:	32	min

lunghezza camera:	1,60	m
livello statico da p.c.:	14,80	m
carico idraulico iniz.:	15,00	m

COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'	
K =	8,01E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° St6

Litologia: Sabbia e Ghiaia passante a sabbia limosa prevalente

Prova eseguita il:

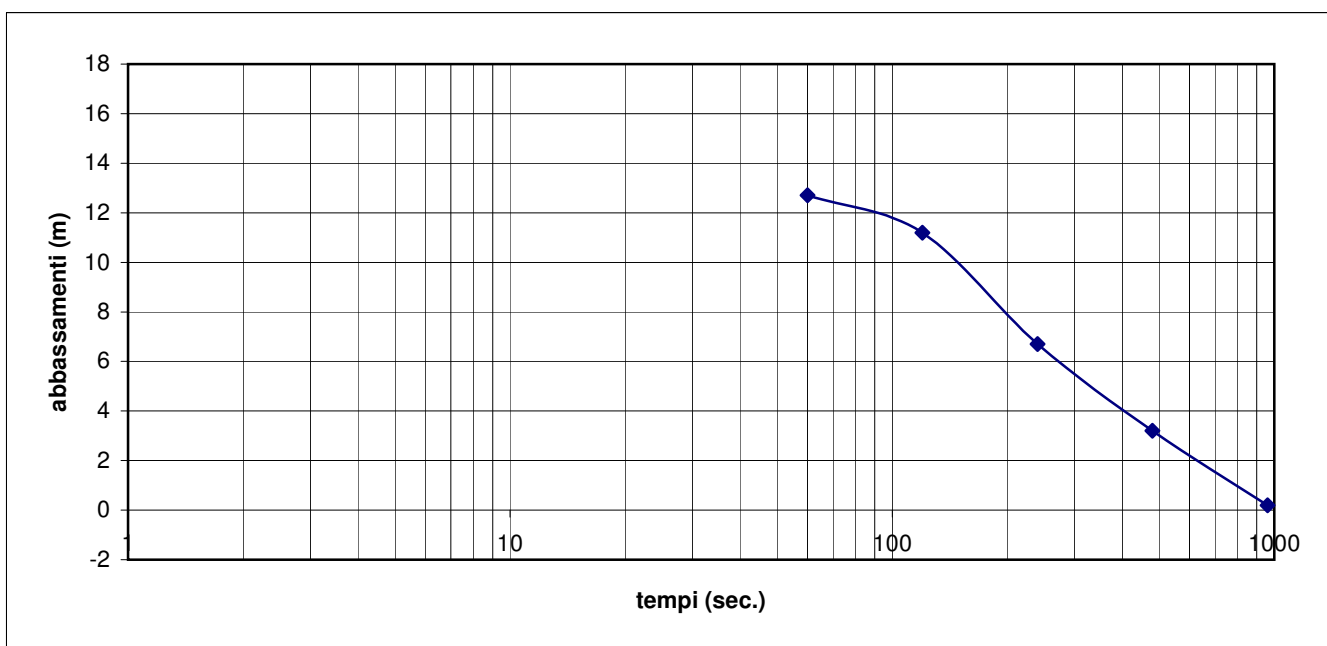
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	300	1,192E-03
2	450	7,065E-04
4	900	1,444E-03
8	1250	1,038E-03
16	1550	1,948E-03

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	15,50	m
profondità rivestimento:	14,00	m
diametro foro:	131	mm
diametro rivestimento:	152	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	20	cm
durata della prova:	16	min

lunghezza camera:	1,50	m
livello statico da p.c.:	15,50	m
carico idraulico iniz.:	15,70	m

COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'

K = 1,27E-03 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° St7

Litologia: Ghiaia ciottolosa con trovanti in matrice sabbiosa, presenza di fenomeni di cementazione

Prova eseguita il:

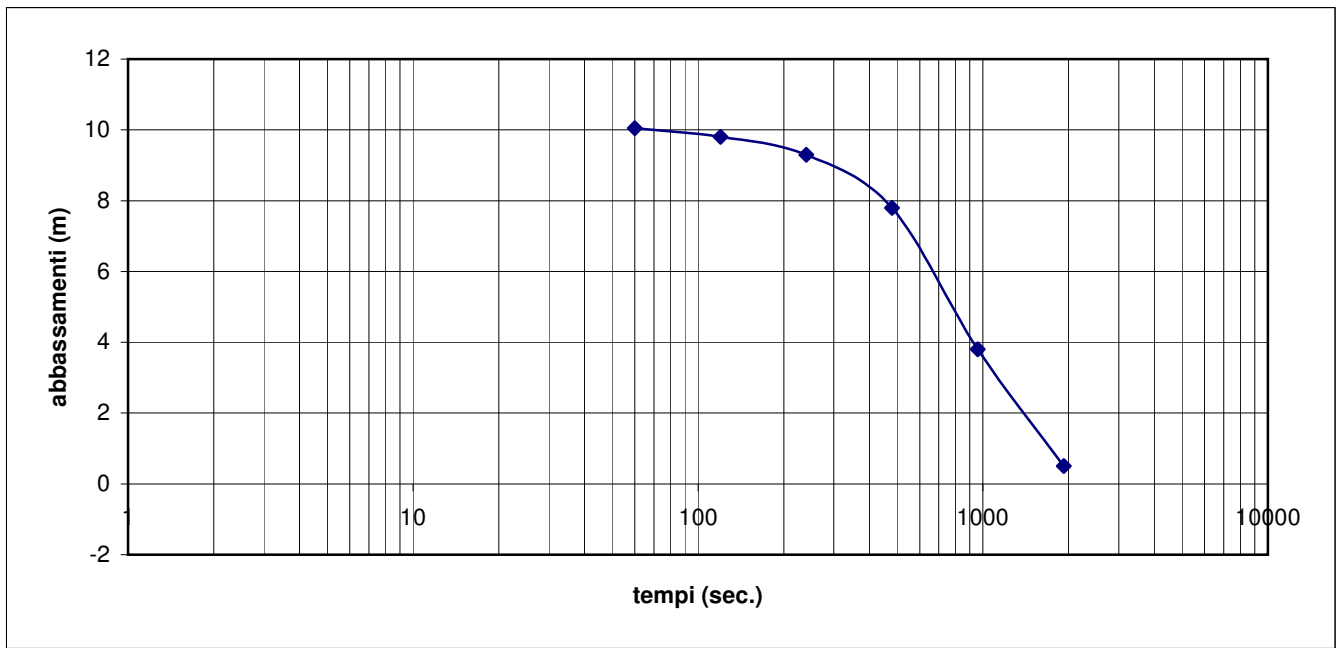
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	75	8,391E-04
2	100	2,937E-04
4	150	3,052E-04
8	300	5,126E-04
16	700	1,048E-03
32	1030	1,478E-03

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	10,30	m
profondità rivestimento:	9,80	m
diametro foro:	131	mm
diametro rivestimento:	152	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	50	cm
durata della prova:	32	min

lunghezza camera:	0,50	m
livello statico da p.c.:	10,30	m
carico idraulico iniz.:	10,80	m

**COEFFICIENTE MEDIO
DI PERMEABILITA'**

K = 7,46E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° St14

Litologia: Ghiaia con rari ciottoli in matrice sabbiosa molto addensata presenza di livelli di conglomerato

Prova eseguita il:

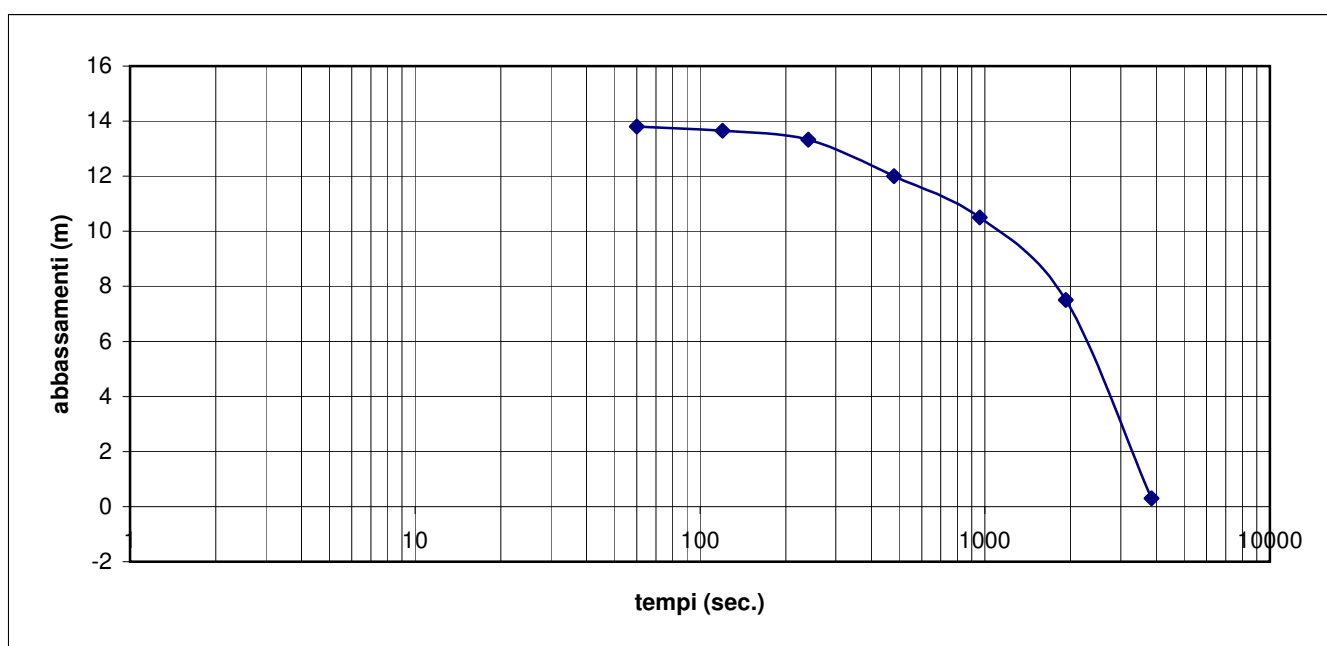
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	20	8,088E-05
2	35	6,143E-05
4	67	6,667E-05
8	200	1,477E-04
16	350	9,382E-05
32	650	1,182E-04
64	1370	5,654E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	13,70	m
profondità rivestimento:	12,20	m
diametro foro:	131	mm
diametro rivestimento:	152	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	30	cm
durata della prova:	64	min

lunghezza camera:	1,50	m
livello statico da p.c.:	13,70	m
carico idraulico iniz.:	14,00	m

COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'

K = 1,62E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n°

2

SONDAGGIO n°

St14

Litologia: Ghiaia con ciottoli e trovanti in abbondante matrice sabbiosa limosa
--

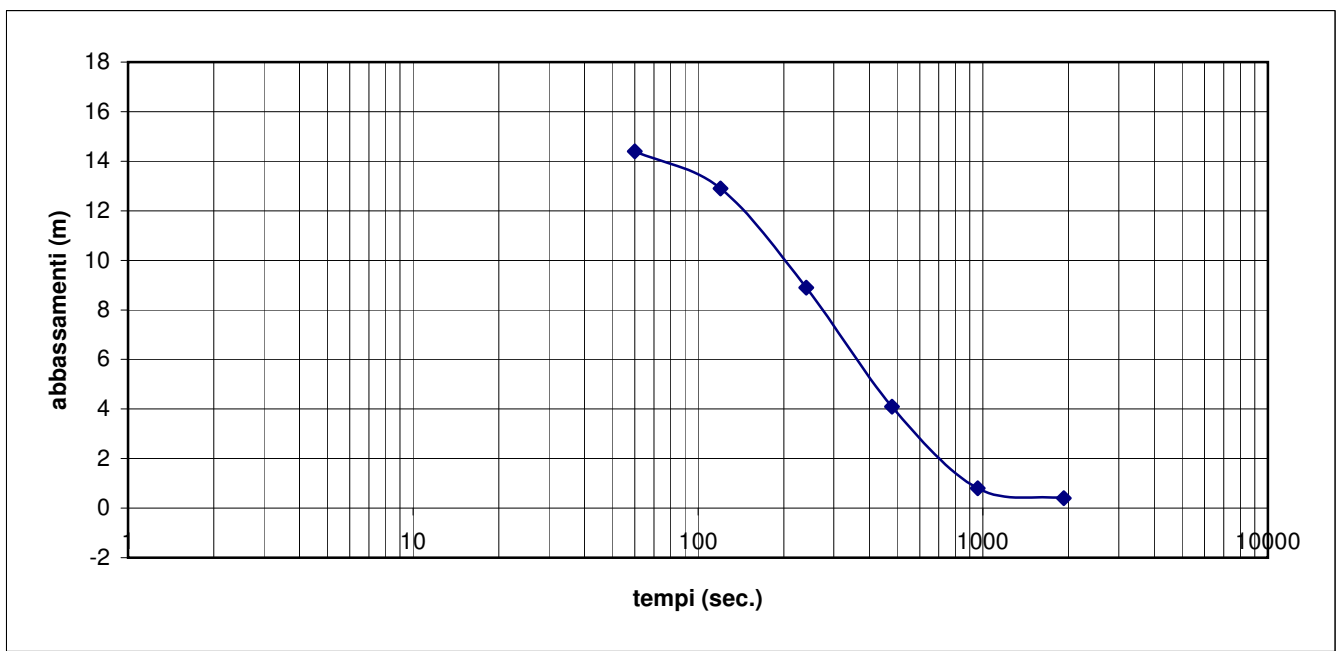
Prova eseguita il:

tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	200	4,664E-04
2	350	3,945E-04
4	750	6,656E-04
8	1230	6,950E-04
16	1560	7,326E-04
32	1600	1,554E-04

geometria della sezione di prova	
profondità foro:	25,70 m
profondità rivestimento:	24,20 m
diametro foro:	101 mm
diametro rivestimento:	127 mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	40 cm
durata della prova:	32 min

lunghezza camera:	1,50 m
livello statico da p.c.:	16,00 m
carico idraulico iniz.:	16,40 m

<p>COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'</p> <p>K = 5,18E-04 cm/s</p>



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° St15

Litologia: Ghiaia con rari ciottoli in matrice sabbiosa limosa

Prova eseguita il:

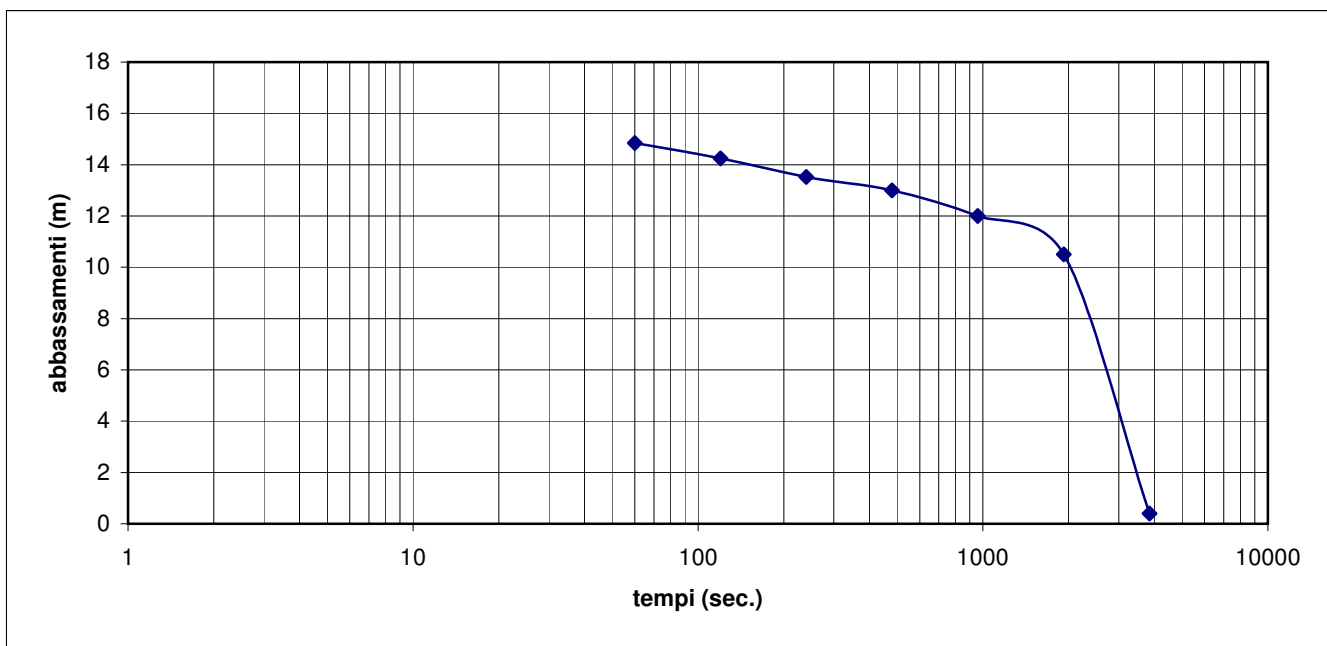
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	26	1,144E-04
2	86	2,717E-04
4	158	1,708E-04
8	210	6,456E-05
16	310	6,587E-05
32	460	5,495E-05
64	1470	6,723E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	14,70	m
profondità rivestimento:	13,50	m
diametro foro:	131	mm
diametro rivestimento:	152	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	40	cm
durata della prova:	64	min

lunghezza camera:	1,20	m
livello statico da p.c.:	14,70	m
carico idraulico iniz.:	15,10	m

COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'

$K = 2,02E-04$ cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 2

SONDAGGIO n° St15

Litologia: Ghiaia con sporadici ciottoli e rari trovanti in abbondante matrice sabbiosa limosa

Prova eseguita il:

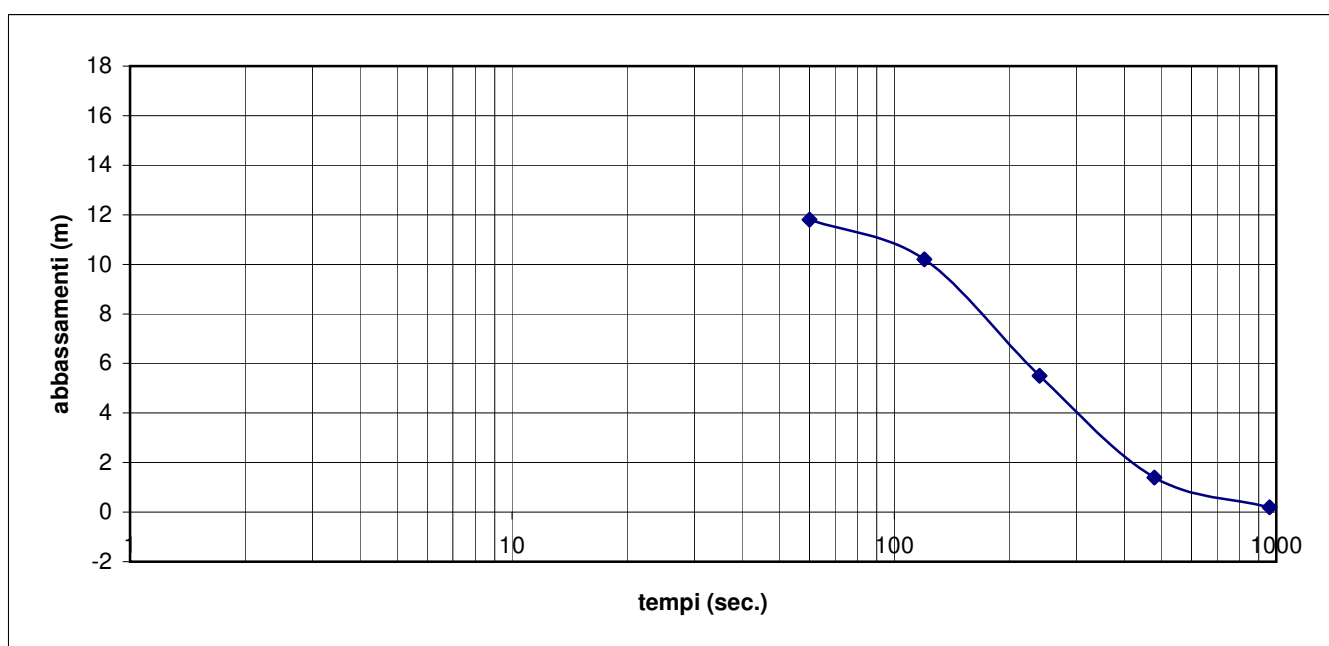
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	360	1,124E-03
2	520	6,149E-04
4	990	1,303E-03
8	1400	1,444E-03
16	1520	1,027E-03

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	21,50	m
profondità rivestimento:	20,30	m
diametro foro:	101	mm
diametro rivestimento:	127	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	20	cm
durata della prova:	16	min

lunghezza camera:	1,20	m
livello statico da p.c.:	15,20	m
carico idraulico iniz.:	15,40	m

COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'

K = 1,10E-03 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° St16

Litologia: Ghiaia con ciottoli con trovanti in abbondante matrice limoso sabbiosa, presenza di flivelli conglomeratici

Prova eseguita il:

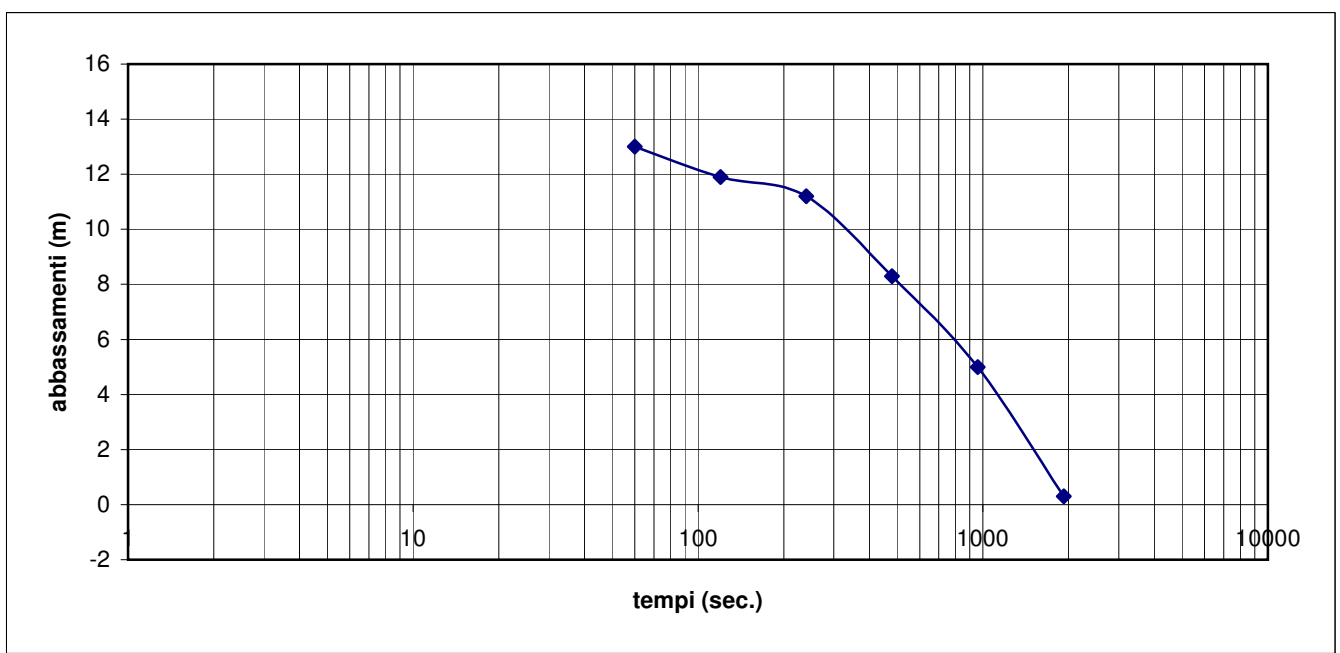
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	80	3,717E-04
2	190	5,503E-04
4	260	1,887E-04
8	550	4,663E-04
16	880	3,943E-04
32	1350	1,094E-03

geometria della sezione di prova	
profondità foro:	13,50 m
profondità rivestimento:	12,20 m
diametro foro:	131 mm
diametro rivestimento:	152 mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	30 cm
durata della prova:	32 min

lunghezza camera:	1,30 m
livello statico da p.c.:	13,50 m
carico idraulico iniz.:	13,80 m

**COEFFICIENTE MEDIO
DI PERMEABILITA'**

K = 5,11E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 2

SONDAGGIO n° St16

Litologia: Ghiaia con ciottoli in matrice sabbiosa limosa

Prova eseguita il:

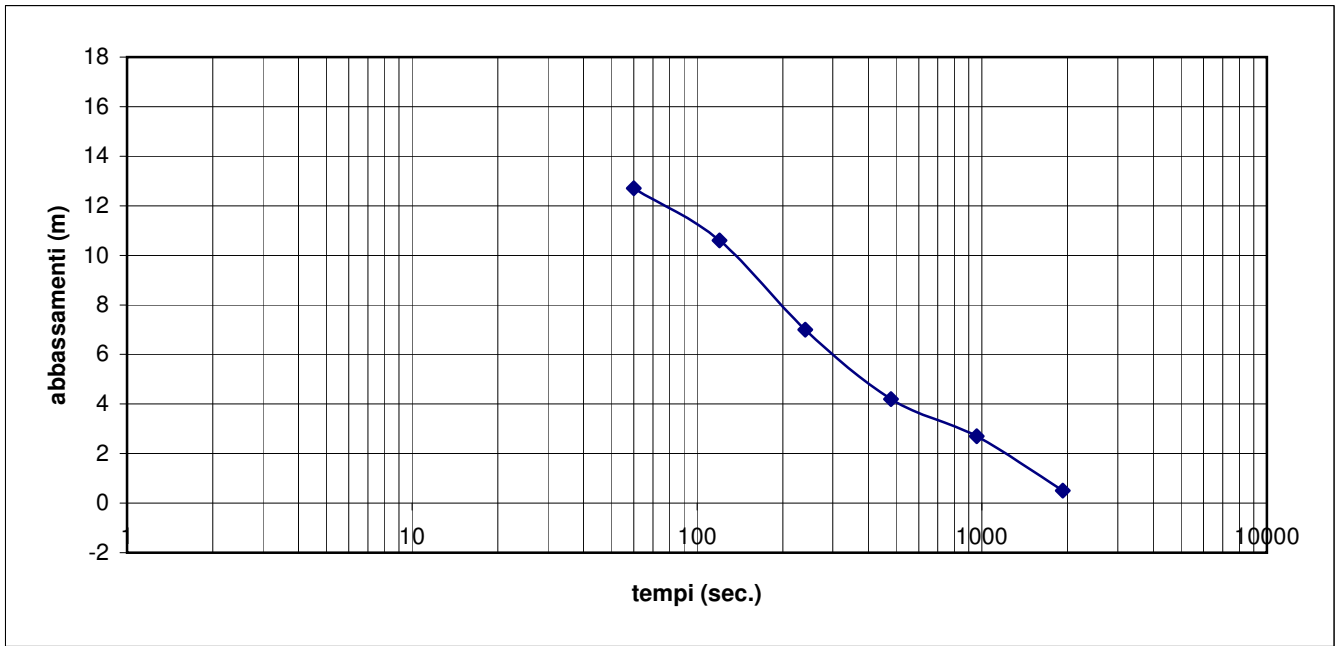
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	300	7,606E-04
2	510	6,483E-04
4	870	7,441E-04
8	1150	4,580E-04
16	1300	1,981E-04
32	1520	3,780E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	25,70	m
profondità rivestimento:	24,20	m
diametro foro:	101	mm
diametro rivestimento:	127	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	50	cm
durata della prova:	32	min

lunghezza camera:	1,50	m
livello statico da p.c.:	15,20	m
carico idraulico iniz.:	15,70	m

**COEFFICIENTE MEDIO
DI PERMEABILITA'**

K = 5,31E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° Sv1

Litologia: Ghiaia con ciottoli in abbondante matrice limosa sabbiosa

Prova eseguita il:

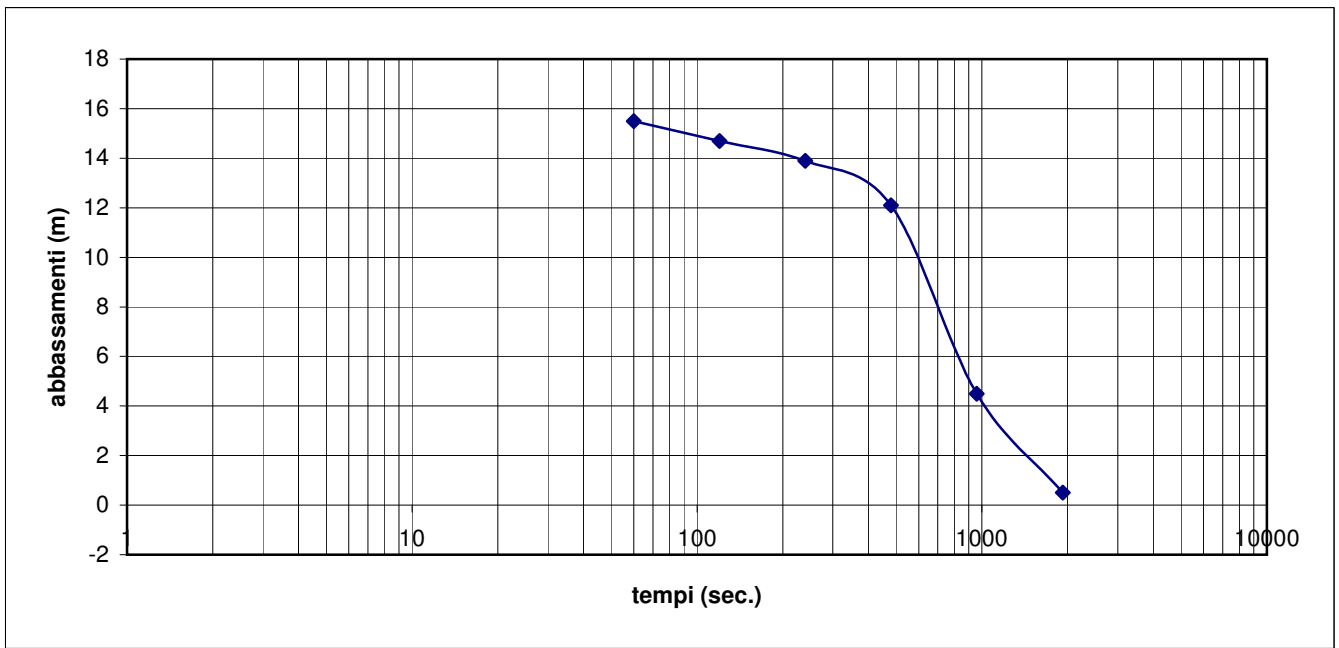
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	100	3,005E-04
2	180	2,547E-04
4	260	1,345E-04
8	440	1,666E-04
16	1200	5,943E-04
32	1600	6,600E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	17,00	m
profondità rivestimento:	16,00	m
diametro foro:	101	mm
diametro rivestimento:	127	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	50	cm
durata della prova:	32	min

lunghezza camera:	1,00	m
livello statico da p.c.:	16,00	m
carico idraulico iniz.:	16,50	m

**COEFFICIENTE MEDIO
DI PERMEABILITA'**

K = 3,52E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 2

SONDAGGIO n°

Sv1

Litologia: Ghiaia con ciottoli in abbondante matrice limosa sabbiosa

Prova eseguita il:

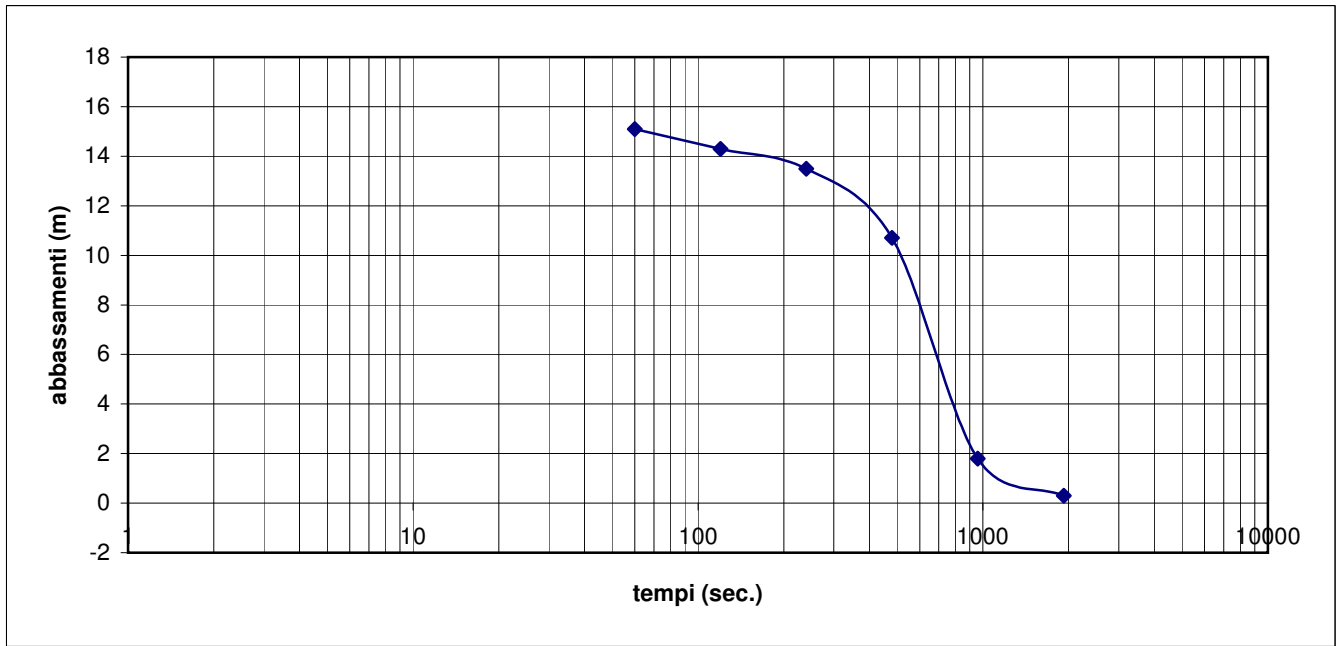
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	120	2,743E-04
2	200	1,952E-04
4	280	1,032E-04
8	560	2,084E-04
16	1450	7,991E-04
32	1600	4,016E-04

geometria della sezione di prova	
profondità foro:	21,00 m
profondità rivestimento:	19,50 m
diametro foro:	101 mm
diametro rivestimento:	127 mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	30 cm
durata della prova:	32 min

lunghezza camera:	1,50 m
livello statico da p.c.:	16,00 m
carico idraulico iniz.:	16,30 m

COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'

K = 3,30E-04 cm/s



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 1

SONDAGGIO n° Sv3

Litologia: Ghiaia a tratti ciottolosa in matrice sabbiosa
--

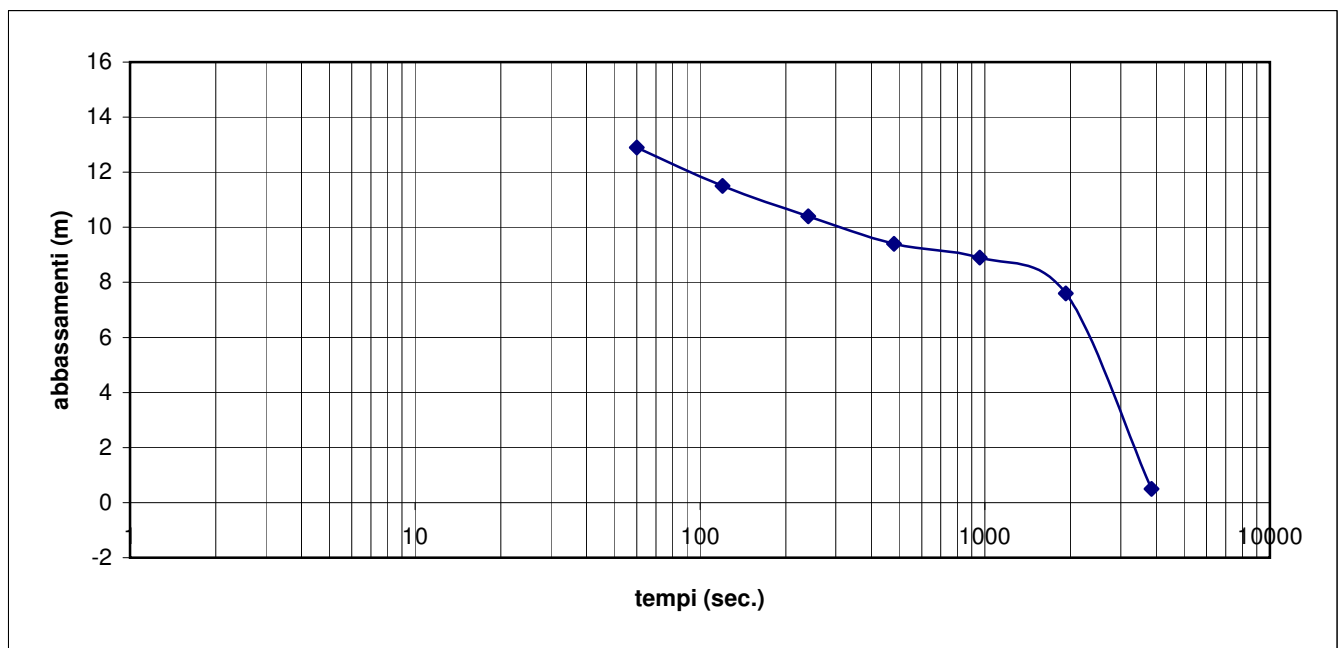
Prova eseguita il:

tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	110	3,933E-04
2	250	5,522E-04
4	360	2,416E-04
8	460	1,215E-04
16	510	3,284E-05
32	640	4,743E-05
64	1350	4,087E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	15,00	m
profondità rivestimento:	14,00	m
diametro foro:	101	mm
diametro rivestimento:	127	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	50	cm
durata della prova:	64	min

lunghezza camera:	1,00	m
livello statico da p.c.:	13,50	m
carico idraulico iniz.:	14,00	m

<p>COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'</p> <p>K = 2,57E-04 cm/s</p>
--



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° **1**

SONDAGGIO n° **Sv4**

Litologia: Ghiaia con ciottoli in matrice sabbiosa addensata

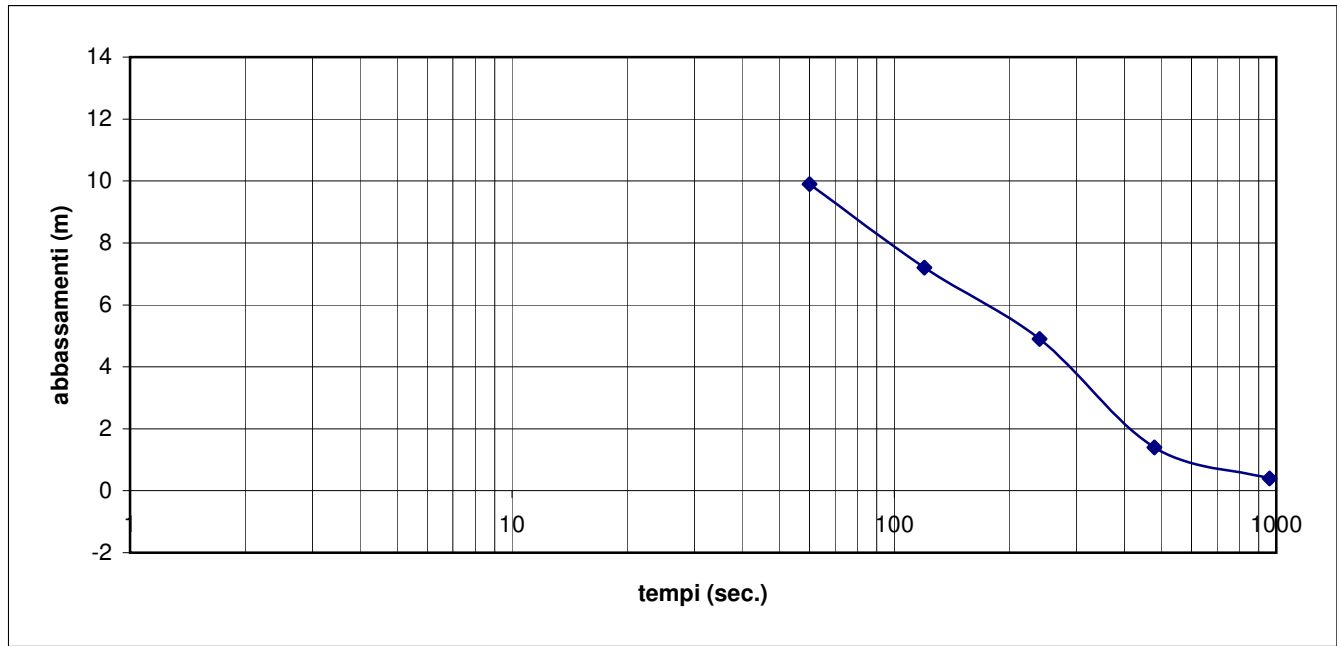
Prova eseguita il:

tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	250	1,082E-03
2	520	1,531E-03
4	750	9,249E-04
8	1100	1,505E-03
16	1200	7,527E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	12,00	m
profondità rivestimento:	11,00	m
diametro foro:	101	mm
diametro rivestimento:	127	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	40	cm
durata della prova:	16	min

lunghezza camera:	1,00	m
livello statico da p.c.:	12,00	m
carico idraulico iniz.:	12,40	m

<p>COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'</p> <p>K = 1,16E-03 cm/s</p>
--



PROVA DI PERMEABILITA' LEFRANC A CARICO VARIABILE

CANTIERE: PalaFuksas

PROVA n° 2

SONDAGGIO n° Sv4

Litologia: Ghiaia con ciottoli in abbondante matrice sabbiosa limosa molto addensata

Prova eseguita il:

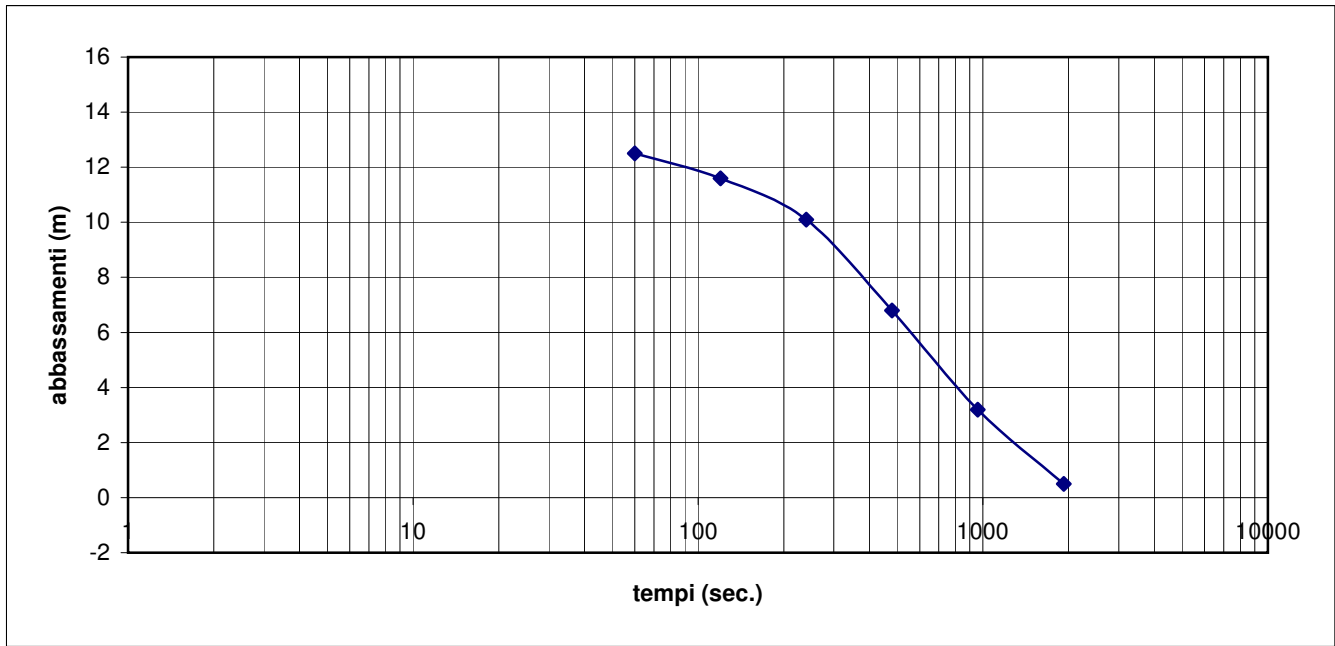
tempi (min)	abbassamenti (cm)	permeabilità (cm/s)
1	160	5,789E-04
2	250	3,591E-04
4	400	3,328E-04
8	730	4,754E-04
16	1090	4,529E-04
32	1360	5,576E-04

geometria della sezione di prova		
profondità foro:	21,00	m
profondità rivestimento:	20,00	m
diametro foro:	101	mm
diametro rivestimento:	127	mm
altezza rivestim. oltre p.c.:	50	cm
durata della prova:	64	min

lunghezza camera:	1,00	m
livello statico da p.c.:	13,60	m
carico idraulico iniz.:	14,10	m

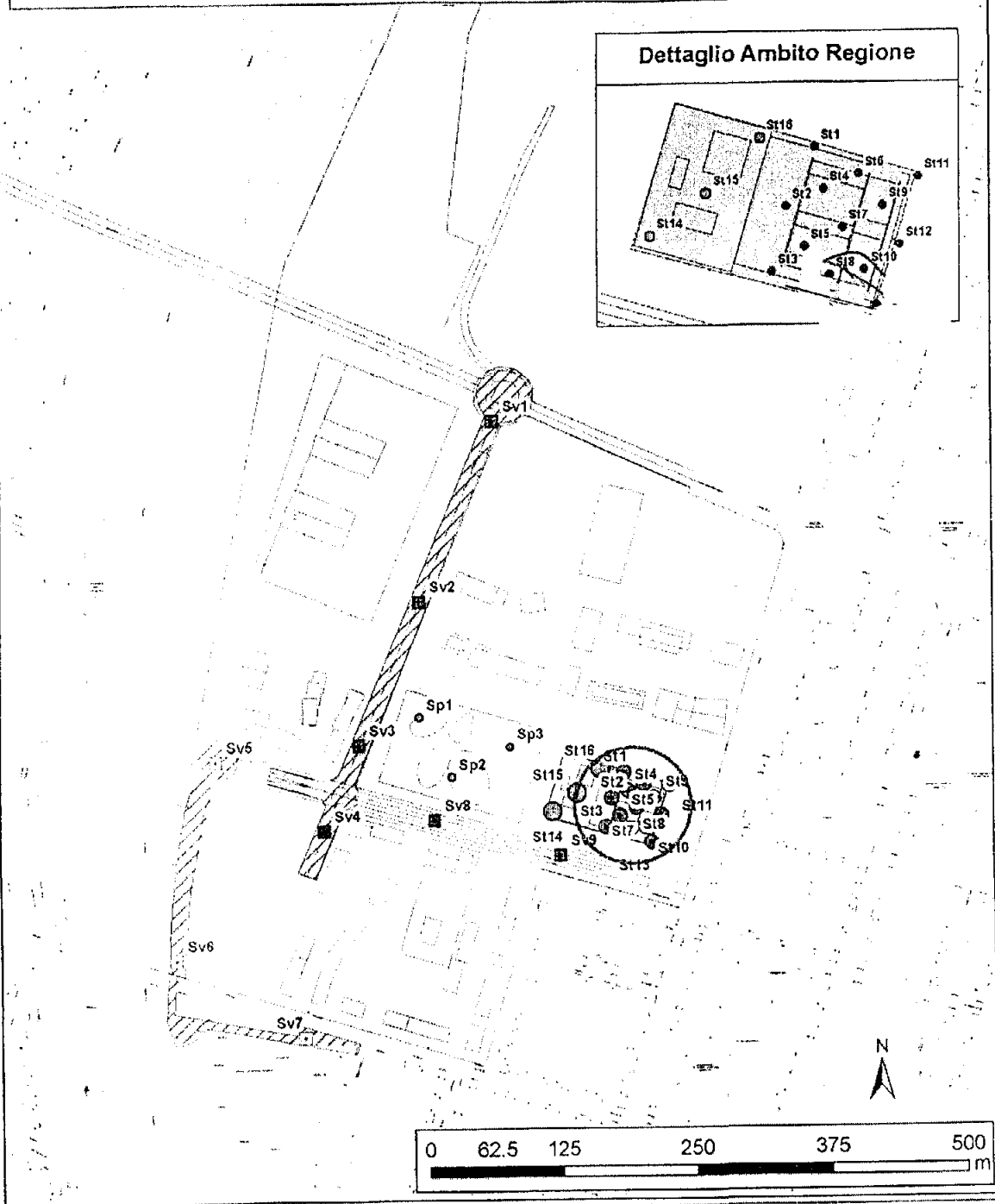
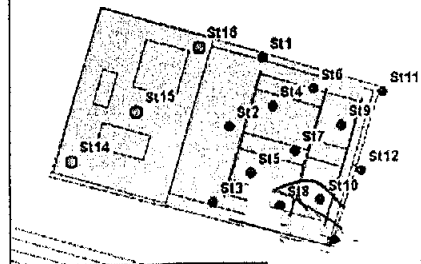
COEFFICIENTE MEDIO DI PERMEABILITA'

K = 4,59E-04 cm/s



Nuovo Palazzo della Regione Piemonte - Ubicazione planimetrica delle indagini

Dettaglio Ambito Regione



Indagini geognostiche in progetto

- Sondaggio Torre Regione Piemonte
- Sondaggio edificio Ambito Regione
- Sondaggio parcheggio sotterraneo
- Sondaggio viabilità sotterranea
- Sondaggio viabilità superficiale
- Prove cross-hole in foro - tomografie sismiche

Ambiti di progetto

- Ambito Regione
- Parcheggio sotterraneo
- ▨ Viabilità di superficie
- ▨ Viabilità in sotterraneo

ALLEGATO 2