



Provincia
di Milano

Ufficio Tecnico
Settore Sistema della Viabilità

BOLLATE
(mi 21 63)
332011
28. NOV 2002
CAT. CLASS. FASC.

REALIZZAZIONE DELLA VIABILITA' DI ACCESSO AL NUOVO POLO FIERISTICO DI RHO - PERO

PROGETTO DEFINITIVO

Il Responsabile del Procedimento
Dott. Ing. Giuseppe Mismetti

REDAZIONE

ATI: TECHNITAL S.p.A. (mandataria) - T.E.C.N.I.C. S.p.A. - TERRA COMPANY S.r.l.
ATA ENGINEERING S.r.l. - CENTRO SERVIZI RPA S.r.l.

CAPO PROGETTO E RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Dott. Ing. Massimo Raccosta

ELABORATO

RISULTATI INDAGINI GEOGNOSTICHE

N°

C118-PD-GI0007

ELABORAZIONE

TERRA COMPANY S.r.l.

DIRETTORE TECNICO

Ing. Lucio Maria Tripiciano

PROGETTISTA

Dott. Genl. Cesare Colombo

DATA *Novembre 2002* REDATTO *Piccinelli* VISTO *De Marco* APPR. *Tripiciano*

REVISIONE DATA REDATTO MOTIVAZIONE APPROVATO

NOME FILE -

REVISIONI

STRATIGRAFIE

TERRA

COMPANY

Località: Viabilità nuovo polo fieristico Rho-Pero (MI)

DATA 21-22/09/2002

SCALA 1:100

SONDAGGIO S1

<input type="checkbox"/> Campione rimaneggiato	<input type="checkbox"/> LEFRANC	<input type="checkbox"/> Plezometro cieco
<input type="checkbox"/> Campione semdisturbato	<input type="checkbox"/> Prova di permeabilità	<input type="checkbox"/> Plezometro fessurato
<input type="checkbox"/> Campione indisturbato (Fustella)	<input type="checkbox"/> LUGEON	
<input type="checkbox"/> Campione S.P.T.		

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
30,00 m	30,50 m	22/09/02	4,70		

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di permeabilità	Vane Test Kg/cmq		Profondità	S. P. T.	Falda Acquifera	Piezometro CASAGRANDE	
								max	res.					
Manote	-0,50			Terreno vegetale. (Limo sabbioso, debolmente argilloso.)	Carotiere semplice 101 mm	127 mm								
-1,00	-2,00			Sabbia medio fine, con ghiaia, ad elementi eterometrici poligenici subarrottondati ϕ max 4 cm, limosa, umida, beige. Presenza di livelli di ossidazione rossastri.										
-2,00	-2,70			Sabbia medio grossa, con ghiaia, ad elementi eterometrici poligenici da subangolari a subarrottondati ϕ max 4 cm, debolmente limosa, umida, beige.										
-3,00	-3,00			Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici da angolari a subarrottondati ϕ max 10 cm, debolmente sabbiosa, moderatamente addensata, umida, beige.										
-4,50	-4,50			Sabbia media con ghiaia media ϕ max 5 cm, limosa, moderatamente addensata, umida, beige-marrone, con livelli centimetrici ossidati e presenza di clasti intensamente alterati.										4,70
-6,00	-6,00		C1	Sabbia media con ghiaia media, limosa, moderatamente addensata, umida, beige con livelli centimetrici ossidati, livelli centimetrici di sabbie ghiaiose e presenza di clasti interamente alterati.							-6,00	p.c.	19/24/18	
-6,70	-6,70			Sabbia media grossa con ghiaia ad elementi poligenici, subarrottondati, ϕ max 3 cm, satura, debolmente limosa, da moderatamente a molto addensata, beige. Presenza di livelli centimetrici giallastri.										
-7,50	-7,50			Sabbia medio fine con ghiaia ad elementi poligenici, subarrottondati, ϕ max 4 cm, satura, da moderatamente a molto addensata, beige marrone.										
-9,00	-9,00		C2	Sabbia medio fine con ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici, subarrottondati, ϕ max 8 cm, satura, da moderatamente a molto addensata, beige. Presenza di livelli decimetrici di sabbia ghiaiosa, debolmente limosa.							-9,00	p.c.	12/21/11	8,51
-10,50	-10,50			Sabbia medio fine con ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici, subarrottondati, ϕ max 11 cm, umida, da moderatamente a molto addensata, beige. Presenza di livelli decimetrici di sabbia ghiaiosa, debolmente limosa e di livelli debolmente ossidati.							-12,00	p.c.	6/17/23	
-12,00	-12,00		C3	Sabbia da fine a media, ghiaiosa, debolmente limosa, con elementi eterometrici poligenici, subarrottondati, ϕ max 3 cm, umida, moderatamente addensata, beige. Presenza di livelli centimetrici di sabbia con ghiaia medio grossa ϕ max 11 cm.										
-12,90	-12,90			Sabbia fine, ghiaiosa, con elementi eterometrici poligenici, subarrottondati, ϕ max 1 cm, beige-argilla. Presenza di livelli ossidati.										
-14,00	-14,00			Sabbia da fine a media, ghiaiosa, ad elementi eterometrici poligenici subarrottondati, ϕ max 3 cm, debolmente limosa, umida, moderatamente addensata, beige.					-15,00	p.c.	14/21/27			
-15,00	-15,00		C4	Sabbia medio fine, debolmente limosa e ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici arrotondati, ϕ max 2 cm, molto addensata, satura, beige-giallastra. Presenza di livelli decimetrici di sabbia con ghiaia grossolana ϕ max 6 cm.										
-18,00	-18,00		C5	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrottondati ϕ max 10 cm, con sabbia medio fine, debolmente limosa, molto umida, molto addensata, beige.					-18,00	p.c.	26/33/41			
-20,00	-20,00			Sabbia medio fine, ghiaiosa, con livelli centimetrici e decimetrici ossidati, di sabbia fine debolmente limosa e ghiaiosa, molto umida, molto addensata, beige rossastra.				0,12						
-21,00	-21,00		C6	Sabbia medio fine, debolmente ghiaiosa, ϕ max 3 cm, poco umida, addensata, beige con livelli centimetrici di sabbia fine, debolmente limosa, giallastra.					-21,00	p.c.	24/37/50			
-22,80	-22,80		C7	Sabbia da fine a grossa, debolmente ghiaiosa, ϕ max 2 cm, umida, molto addensata, grigia-giallastra.										
-24,00	-24,00		C8	Sabbia medio fine, debolmente ghiaiosa, ϕ max 2 cm, molto umida, addensata, giallastra, con livelli ossidati rossastri.				0,15	-24,00	p.c.	13/34/44			
-24,80	-24,80			Sabbia da fine a grossa, ghiaiosa ad elementi poligenici subarrottondati ϕ max 3 cm, molto umida, addensata, giallastra con livelli centimetrici ossidati rossastri. Presenza di clasti alterati.										
-25,50	-25,50			Sabbia da fine a grossa, ghiaiosa ad elementi poligenici subarrottondati ϕ max 3 cm, addensata, giallastra con livelli centimetrici ossidati rossastri, e livelli decimetrici di sabbia debolmente ghiaiosa, beige, umida.					-27,00	p.c.	18/28/21			
-27,00	-27,00		C9	Sabbia da fine a grossa, ghiaiosa, ad elementi poligenici subarrottondati ϕ max 3 cm, addensata, giallastra con livelli centimetrici ossidati rossastri e livelli decimetrici di sabbia debolmente ghiaiosa, beige, umida.										
-28,50	-28,50			Sabbia da fine a grossa, ghiaiosa, ad elementi poligenici subarrottondati ϕ max 3 cm, addensata, giallastra con livelli centimetrici ossidati rossastri e livelli decimetrici di sabbia media, limosa, beige, umida.					-30,00	p.c.	16/29/55			
-30,00	-30,00		C10											

Cella posizionata da 30,00 a 30,50 m dal p.c.

TERRA

Località: Viabilità nuovo polo fieristico Rho-Pero (MI)

DATA 12-13/09/2002

SCALA 1:100

SONDAGGIO S1a

<input type="checkbox"/> Campione rimaneggiato	<input type="checkbox"/> LEFRANC	<input type="checkbox"/> Plezometro cieco
<input type="checkbox"/> Campione semidisturbato	<input type="checkbox"/> Prova di permeabilità	<input type="checkbox"/> Plezometro fessurato
<input type="checkbox"/> Campione indisturbato (Fustella)	<input type="checkbox"/> LUGEON	
<input type="checkbox"/> Campione S.P.T.		

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
30,00 m	30,50 m	13/09/02	6,38		

Quota di Rivestimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di Permeabilità	Vane Test Kg/cmq		Profondità	S.P.T.	Falda Acquifera	Piezometri CASAGRANDE		
								max.	res.						
Manora	-0,50			Terreno agrario limoso sabbioso con subordinato scheletro ghiaioso ad elementi eterometrici in prevalenza medio grossi, subarrotondati, umido, color bruno marrone	Carotiere semplice 101 mm	127 mm									
-0,80	-0,70			Terreno rimaneggiato sabbioso limoso con ghiaia da fine a media, ad elementi poligenici, subarrotondati, ϕ max 4 cm, debolmente umido, scarsamente addensato, bruno marrone							-3,00	p.c. 11/13/18			
-2,00	-2,00		<input type="checkbox"/> C1	Ghiaia eterometrica, da medio grossa a grossa, e sabbia, con elementi poligenici, subarrotondati, ϕ max 6 cm, debolmente limosa, asciutta, da moderatamente a ben addensata, color grigio											
-3,00				Ghiaia eterometrica, da fine a media, e sabbia, con elementi poligenici, subarrotondati ϕ max 6 cm, asciutta, a tratti debolmente limosa, moderatamente addensata, beige											
-4,00				Ghiaia da fine a media ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 6 cm, e sabbia, dapprima umida e quindi satura, a tratti debolmente limosa, moderatamente addensata, beige								-6,00	p.c. 4/13/19	-5,90	
-5,00	-5,00		<input type="checkbox"/> C2	Ghiaia da media a grossa, ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 6 cm, e sabbia media con limo, satura, scarsamente addensata, beige.											
-6,00				Fustella - Ghiaia da media a grossa, ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 5-6 cm, e sabbia media con limo, satura, scarsamente addensata, beige.											
-8,60	-9,30		<input type="checkbox"/> C3	Ghiaia da fine a grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 10 cm, e sabbia, con limo, satura, moderatamente addensata, marrone beige								-9,00	p.c. 15/20/22		
-9,50	-9,50		<input type="checkbox"/> C4	Sabbia, da media a fine, ghiaiosa ad elementi poligenici, subarrotondati, ϕ max 4 cm, satura, debolmente limosa, moderatamente addensata, beige											
-10,20	-10,20			Ghiaia da fine a medio grossa ad elementi poligenici subarrotondati, ϕ max 4 cm, e sabbia, debolmente limosa, moderatamente addensata, grigio beige								-12,00	p.a. 8/18/17		
-11,00	-11,30		<input type="checkbox"/> C5	Ghiaia medio grossa, ad elementi poligenici, subarrotondati, ϕ max 3 cm, e sabbia, moderatamente addensata, beige.											
-12,00	-13,50			Ghiaia medio grossa, ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 3 cm, e sabbia debolmente limosa, moderatamente addensata, grigio-beige											
-13,50	-13,50			Ghiaia da fine a medio grossa, ad elementi poligenici subarrotondati, ϕ max 4 cm, e sabbia moderatamente addensata, grigio-beige						-15,00	p.c. 4/17/11				
-14,70	-15,00		<input type="checkbox"/> C6	Ghiaia da fine a medio grossa ad elementi poligenici subarrotondati, ϕ max 4 cm, e sabbia, debolmente limosa, moderatamente addensata, grigio											
-15,00	-15,90			Ghiaia da fine a medio grossa, ad elementi poligenici subarrotondati, ϕ max 4 cm, e sabbia, satura, da moderatamente a molto addensata, beige											
-15,90	-15,90			Sabbia con ghiaia medio grossa, ad elementi poligenici, ϕ max 4 cm, debolmente limosa, satura, da moderatamente a molto addensata, beige						-18,00	p.c. 2/1/R (12 cm)				
-17,10	-17,70		<input type="checkbox"/> C7	Sabbia media, ben classata, debolmente limosa, beige, umida, molto addensata											
-18,00	-18,20			Sabbia da fine a media, limosa, beige, umida, con strutture nodulari di ossidazione rossastre, moderatamente consistente.				0,5 0,3 0,8		-21,00	p.a. 18/26/32				
-18,20	-18,80		<input type="checkbox"/> C8	Fustella-Limo argilloso, plastico, umido, nocciola-beige, poco consistente.											
-19,00	-19,70			Limo argilloso, moderatamente consistente, umido, plastico, beige marrone. Presenza di livelli con screziature rossastre di ossidazione.											
-19,70	-20,00			Limo con sabbia, debolmente argilloso, debolmente plastico, umido, moderatamente consistente.											
-20,00	-20,30		<input type="checkbox"/> C9	Sabbia da fine a media, limosa, beige, con rari elementi di ghiaia fine, umida, beige, molto addensata											
-20,30	-21,00			Sabbia media, con ghiaia da fine a media ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 3 cm, debolmente limosa, umida, molto addensata, grigio beige.						-24,00	p.c. 16/27/48				
-21,00	-21,00			Sabbia media, con ghiaia da fine a medio grossa, ad elementi poligenici subarrotondati, ϕ max 3 cm, a tratti debolmente limosa, umida, molto addensata, grigio beige.											
-24,00	-24,50		<input type="checkbox"/> C10	Sabbia media, con ghiaia da fine a medio grossa, ad elementi poligenici subarrotondati, ϕ max 3 cm, a tratti debolmente limosa, umida, molto addensata, grigio beige.											
-24,50	-24,50			Sabbia media, con ghiaia da fine a medio grossa, ad elementi poligenici subarrotondati, ϕ max 3 cm, a tratti debolmente limosa, umida, molto addensata, grigio beige.						-27,00	p.c. 2/1/R (13 cm)				
-26,00				Ghiaia da medio grossa a grossa, ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 7 cm, sabbiosa, satura, molto addensata, beige.						-30,00	p.c. 38/52/R (1 cm)				
-27,00	-29,10		<input type="checkbox"/> C11												
-29,10	-30,00		<input type="checkbox"/> C12												

Cella posizionata da 30,00 a 30,50 m dal p.c.

TERRA

C O M P A N Y

Località: Viabilità nuovo polo fieristico Rho-Però (MI)

DATA 17/09/2002

SCALA 1:100

SONDAGGIO S3

- Campione rimaneggiato
- Campione semidisturbato
- Campione indisturbato (Fustella)
- Campione S.P.T.
- LEFRANC
- Prova di permeabilità
- LUGEON
- Piezometro cieco
- Piezometro fessurato

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
30,00 m	30,50 m			11/10/02	12,00

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di Permeabilità	Vare Test Kg/cm ²		Profondità	S.P.T.	Falda Acquifera	Piezometro CASAGRANDE			
								max	res.							
Manovra	-0,60			Terreno agrario limoso sabbioso, beige, asciutto	Carotiere semplice 101 mm	127 mm										
-2,00	-2,00		<input type="checkbox"/> C1	Limo sabbioso, moderatamente consistente, debolmente umido, beige marrone, con concrezioni, livelli e noduli carbonatici, bianchi						-2,00	p.c.	8/16/19				
-4,00	-5,00		<input type="checkbox"/> C2	Sabbia con ghiaia fine e media e con limo, umida, addensata, beige-marrone						-4,00	p.c.	5/9/15				
-6,00	-5,00		<input type="checkbox"/> C3	Sabbia e ghiaia ad elementi poligenici ϕ max 3 cm, con limo, umida, addensata, beige, con screziature di ossidazione rossastre.						-6,00	p.c.	7/7/12				
-8,00	-5,00		<input type="checkbox"/> C4							-8,00	p.c.	13/20/28				
-10,00	-10,00		<input type="checkbox"/> C5	Ghiaia da fine a grossa, ϕ max 6 cm, con rari ciottoli poligenici ϕ max > 10 cm, molto addensata, satura, con limo grigio scuro. Presenza di livelli a tratti maggiormente limosi, grigio-beige.						-10,00	p.c.	17/22/20				3,90
-12,00	-10,00		<input type="checkbox"/> C6							-12,00	p.c.	14/23/34			12,00	
-14,00	-10,00		<input type="checkbox"/> C7							-14,00	p.c.	16/30/24				
-15,50	-16,00		<input type="checkbox"/> C8	Sabbia grossa con ghiaia da fine a media, moderatamente addensata, beige						-16,00	p.c.	16/25/35				
-16,50	-16,50		<input type="checkbox"/> C8	Sabbia medio fine con poca ghiaia fine, ad elementi poligenici subarrotolati, beige												
-18,00	-18,50		<input type="checkbox"/> C9	Ghiaia medio grossa ad elementi poligenici subarrotolati ϕ max 5-6 cm, con poca sabbia medio fine, con livelli decimetrici a maggior presenza di frazione sabbiosa, da moderatamente addensata ad addensata, grigio-beige.						-18,00	p.c.	4/4/17				
-20,00	-18,50		<input type="checkbox"/> C10							-20,00	p.c.	6/18/24				
-21,00	-21,00		<input checked="" type="checkbox"/> C11	Limo e argilla, moderatamente consistenti, saturi, beige-rossastri						-22,00	p.c.	5/2/2				
-22,00	-22,80		<input type="checkbox"/> C12	Sabbia medio fine, limosa, moderatamente consistente, beige rossastra, con presenza di ciottoli alterati												
-22,80	-22,80		<input checked="" type="checkbox"/> C13													
-24,00	-24,00		<input type="checkbox"/> C14	Alternanza di sabbia medio fine, ghiaiosa ad elementi poligenici subarrotolati ϕ max 3 cm, e sabbia debolmente limosa, satura, molto addensata. Presenza di ciottoli alterati.						-24,00	p.c.	9/18/29				
-25,20	-25,20		<input type="checkbox"/> C15	Sabbia medio fine, beige marrone, con livelli decimetrici con poca ghiaia medio fine e livelli decimetrici debolmente limosa, satura, molto addensata.						-26,00	p.c.	15/30/31				
-26,00	-25,20		<input type="checkbox"/> C15													
-27,00	-25,20		<input type="checkbox"/> C15													
-28,00	-28,00		<input type="checkbox"/> C16		-28,00	p.c.	17/26/33									
-30,00	-30,00		<input type="checkbox"/> C17			-30,00	p.c.	18/28/30								

Cella posizionata da 30,00 a 30,50 m dal p.c.

TERRA

Località: Viabilità nuovo polo fieristico Rho-Però (MI)

DATA 7-8/10/2002

SCALA 1:100

SONDAGGIO S6

- Campione rimaneggiato
- Campione semidisturbato
- Campione indisturbato (Fustella)
- Campione S.P.T.
- LEFRANC
- Prova di permeabilità
- LUGEON
- Piezometro cleco
- Piezometro fessurato

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
30,00 m	30,50 m	19/09/02	8,70		

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di permeabilità	Vane Test Kg/cmq		Profondità	S. P. T.	Felds. Acquifera	Piezometro CASA GRANDE		
								max.	res.						
Maroggia -0,50				Terreno vegetale superficiale (20 cm) e di riporto (ghiaia con sabbia limosa, debolmente umida, bruna, ad elementi eterometrici poligenici angolati ϕ max 8 cm)	Carotiere semplice 101 mm	127 mm				-2,00	p.c. 16/13/12				
-2,10	-2,00		C1	Sabbia media con ghiaia grossa ad elementi eterometrici poligenici angolati ϕ max 10 cm, debolmente limosa, asciutta, moderatamente addensata, beige-bruna							-4,30	p.c. 11/15/15			
-3,10	-3,10			Sabbia medio fine con ghiaia da angolare a subarrotolata ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 3 cm, debolmente limosa, umida.											
-4,00	-4,30		C2	Sabbia ghiaiosa da fine a media con rari clasti ϕ max 3 cm, umida.											
-5,00	-4,30			Sabbia da fine a grossa con ghiaia da fine a grossa, arrotondata, umida, addensata, beige tendente al bruno. Sono presenti livelli decimetrici di sabbia ghiaiosa debolmente limosa.											
-6,00	-6,30		C3	Sabbia fine ghiaiosa ad elementi poligenici arrotondati ϕ max 2 cm.								-6,30	p.c. 11/15/17		
-7,60	-6,30			Sabbia da fine a grossa, debolmente limosa e debolmente ghiaiosa, ad elementi poligenici ϕ max 0,4 cm, con rari clasti di ghiaia grossa arrotondata ϕ max 4 cm, addensata, molto umida, beige-rossastra. Tra 7,60 e 9,30 presenza di livelli centimetrici maggiormente limosi								-8,30	p.c. 26/R	8,70	8,60
-8,30	-9,50		C4												
-10,00	-9,50		C5	Sabbia fine e media, debolmente limosa e debolmente ghiaiosa ad elementi poligenici ϕ max 3 cm, con rari clasti arrotondati ϕ max 6 cm, satura, addensata, grigiastro-beige. Sono presenti livelli centimetrici a maggiore presenza limosa, di colore grigio-giallastro.								-10,00	p.c. 23/39/R		
-12,20	-9,50		C6									-12,00	p.c. 28/21/R (6 cm)		
-13,30	-14,10			Sabbia da fine a media, ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici da subangolari a subarrotolati, ϕ max 3 cm, satura, molto addensata, beige.								-15,00	p.c. 21/23/36		
-15,00	-16,00		C7												
-16,10	-16,40			Sabbia fine debolmente limosa, con rari clasti arrotondati ϕ max 8 cm, con livelli da millimetrici a centimetrici di sabbia media, molto addensata, beige rossastra.											
-16,40	-16,85			Sabbia da fine a media, debolmente ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici da subangolari a subarrotolati, ϕ max 3 cm, molto addensata, satura.						-18,00	p.c. 19/27/R (7 cm)				
-17,70	-17,20		C8	Sabbia media e fine, debolmente ghiaiosa, molto addensata, grigiastro											
-18,00	-17,20			Sabbia medio grossa con ghiaia da fine a grossa ad elementi eterometrici poligenici arrotondati ϕ max 3 cm con rari clasti ϕ max 6 cm, satura, molto addensata. Presenza di livelli consistenti beige-grigiastri e di livelli centimetrici di sabbia debolmente ghiaiosa e limosa, giallastro											
-19,30	-20,00			Sabbia da fine a media, debolmente ghiaiosa, ad elementi eterometrici poligenici da subarrotolati ad arrotondati ϕ max 3 cm, con rari clasti ϕ max 6 cm, molto addensata, grigio beige con screziature rossastre											
-21,00	-21,30		C9	Sabbia da fine a media, ghiaiosa, ad elementi poligenici arrotondati ϕ max 10 cm, molto addensata, molto umida.											
-22,30	-22,70			Sabbia fine e media, debolmente ghiaiosa ad elementi poligenici da subangolari a subarrotolati ϕ max 3 cm, con livelli decimetrici di sabbia fine debolmente limosa, molto addensata, molto umida, rossastra-giallastro, più frequenti verso il basso											
-24,10	-22,70		C10							-24,00	p.c. 40/R (13 cm)				
-25,00	-25,60			Sabbia media e fine, debolmente limosa e ghiaiosa fine con rari clasti ϕ max 0,8 cm molto addensata, beige giallastro											
-25,60	-25,60			Sabbia media e fine ghiaiosa ad elementi da subarrotolati ad arrotondati ϕ max 3 cm, con rari clasti ϕ max 10 cm. Sono presenti livelli compatti											
-27,00	-27,00			Sabbia fine limosa, con clasti arrotondati ϕ max 2 cm, spesso alterati, molto addensata, molto umida, giallo rossastra											
-27,00	-27,50		C11							-27,00	p.c. 25/R (12 cm)				
-30,00	-30,00			Sabbia da media a grossa, debolmente ghiaiosa ϕ max 1 cm, giallo-grigiastro, debolmente limosa con livelli decimetrici di sabbia fine compatta e rari clasti ϕ max 1 cm, giallastro, molto umida, molto addensata.											

Cella piezometrica posizionata tra 30,00 e 30,50

- Campione rimaneggiato
- Campione semlidisturbato
- Campione indisturbato (Fustella)
- Campione S.P.T.
- LEFRANC
- Prova di permeabilità
- LUGEON
- Plezometro cleco
- Plezometro fessurato

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
28,50 m	30,00 m	18/09/02	6,20		

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prova di Permeabilità	Vane Test Kg/cm ²		Profondità	S. P. T.	Falda Acquifera	Piezometro CASAGRANDE	
								max.	res.					
-1,00 m														
Manovra														
-0,70			<input type="checkbox"/> C1	Sabbia e ghiaia eterometrica da media a grossa ad elementi poligenici, subarrotondati, ϕ max 6-7 cm, con scarso grado di umidità (asciutta), moderatamente addensata, beige	Carotiere semplice 101 mm	127 mm				-2,00	p.c. 15/8/10			
-1,30			<input type="checkbox"/> C2	Sabbia e ghiaia da fine a media, con elementi poligenici, subarrotondati ϕ max 3-4 cm umida, debolmente limosa, da moderatamente ad addensata, beige-nocciola							-4,00	p.c. 7/8/9		
-2,80			<input type="checkbox"/> C3	Sabbia e ghiaia da fine a media, con elementi poligenici, subarrotondati, ϕ max 4 cm, satura, debolmente limosa, da moderatamente addensata ad addensata, beige-nocciola							-6,00	p.c. 18/21/22	6,20	
-3,30	4,00		<input type="checkbox"/> C4	Sabbia e ghiaia da fine a media, con elementi poligenici, subarrotondati ϕ max 4 cm, satura, debolmente limosa, da moderatamente addensata ad addensata, beige-nocciola							-8,00	p.c. 20/23/19		
-4,00			<input type="checkbox"/> C5	Ghiaia fine ed in subordine medio grossa ad elementi eterometrici subarrotondati, ϕ max 3 cm, e sabbia media, molto addensata, beige, con rari livelli centimetrici di limo sabbioso con ghiaia, grigio, e screziature marroni.							-10,00	p.c. 38/42/R (12 cm)		
-6,00			<input type="checkbox"/> C6								-12,00	p.c. 29/46/R (11 cm)		
-7,20			<input type="checkbox"/> C7	Sabbia e ghiaia da media a grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati, ϕ max 7 cm, moderatamente addensata, beige							-14,00	p.c. 15/16/18		
-8,00			<input type="checkbox"/> C8	Sabbia medio grossa, debolmente ghiaiosa ad elementi poligenici subarrotondati, ϕ max 3 cm, satura, moderatamente addensata, nocciola							-16,00	p.c. 28/R (8 cm)		
-9,00			<input type="checkbox"/> C9	Sabbia e ghiaia da media a grossolana, debolmente limosa, nocciola, con grossi ciottoli poligenici ϕ max > 10 cm, molto addensata. Frequenti ciottoli di quarzite. Sono compresi livelli decimetrici con frazione limosa più abbondante, color grigio.							-18,00	p.c. 18/25/R (7 cm)		
-10,00			<input type="checkbox"/> C10	Sabbia e ghiaia da media a grossa, ad elementi poligenici ϕ max 7 cm, maggiormente limosa, molto addensata, grigio beige.							-20,00	p.c. 41/R (5 cm)		
-12,00			<input type="checkbox"/> C11	Sabbia e ghiaia da media a grossa ad elementi poligenici subarrotondati, ϕ max 3 cm maggiormente limosa, molto addensata, grigio beige. Da 20,80 a 21,50 e da 24,00 a 24,30 sono presenti intervalli ancor più limosi. Sono compresi livelli decimetrici con frazione limosa più abbondante, grigi.							-22,00	p.c. 30/38/44		
-13,00			<input type="checkbox"/> C12	Sabbia da fine a media, debolmente limosa, color beige, satura, moderatamente addensata							-24,00	p.c. 23/R (10 cm)		
-14,00			<input type="checkbox"/> C13	Sabbia e ghiaia da media a grossa ad elementi poligenici, subarrotondati, ϕ max 4 cm, debolmente limosa a tratti limosa, molto addensata, beige.							-26,00	p.c. 18/20/16		
-15,25	-15,25		<input type="checkbox"/> C14	Sabbia limosa, debolmente ghiaiosa ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 3 cm, da addensata a molto addensata, beige.							-28,00	p.c. 22/30/27		
-16,00			<input type="checkbox"/> C15	Sono talora presenti patine di ossidazione color rossastro.							-30,00	p.c. 27/38/R (11 cm)		

TERRA

COMPANY

Località: Viabilità nuovo polo fieristico Rho-Però (MI)

DATA 18/09/2002

SCALA 1:100

SONDAGGIO S8

<input type="checkbox"/> Campione rimaneggiato	<input type="checkbox"/> LEFRANC	<input type="checkbox"/> Piezometro cieco
<input type="checkbox"/> Campione semidisturbato	<input type="checkbox"/> Prova di permeabilità	<input type="checkbox"/> Piezometro fessurato
<input type="checkbox"/> Campione Indisturbato (Fustelia)	<input type="checkbox"/> LUGEON	
<input type="checkbox"/> Campione S.P.T.		

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
28,50 m	30,00 m	18/09/02	9,20		

Quota di Riferimento	Profondità E	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di permeabilità	Vane Test Kglonq		Profondità	S. P. T.	Faida Acquifera	Piezometro CASACAPANDE
								max	res.				
Manovra -0,50				Terreno di riporto. Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotolati ϕ max 10-12 cm e sabbia medio fine.						-2,00	p.c. 11/9/13		
-1,20			<input type="checkbox"/> C1							-4,00	p.c. 6/10/9		
-2,40	-2,50		<input type="checkbox"/> C2	Ghiaia medio grossolana, ad elementi poligenici subarrotolati ϕ max 8 cm, sabbiosa medio fine, da moderatamente addensata ad addensata, debolmente umida, beige marrone. Presenza di livelli decimetrici di ghiaie medio fini, sabbiose, beige.						-6,00	p.c. 19/20/18		
-3,00			<input type="checkbox"/> C3							-8,00	p.c. 29/24/31		
-4,00			<input type="checkbox"/> C4	Sabbia medio fine con ghiaia media ad elementi eterometrici poligenici subarrotolati ϕ max 2-3 cm, molto addensata, beige marrone						-10,00	p.c. 39/41/44		
-5,00			<input type="checkbox"/> C5	Ghiaia medio grossa ad elementi poligenici subarrotolati ϕ max 10 cm, sabbiosa medio fine, da addensata a molto addensata, debolmente umida, beige marrone						-12,00	p.c. 16/19/24		
-6,00			<input type="checkbox"/> C6	Sabbia medio fine con ghiaia media ad elementi poligenici ϕ max 3 cm, satura, beige bruna						-14,00	p.c. 21/26/R (7 cm)		
-7,50	-7,50		<input type="checkbox"/> C7	Sabbia medio fine, debolmente limosa, con poca ghiaia media ad elementi poligenici subarrotolati, satura, da addensata a molto addensata, beige.						-16,00	p.c. 28/R (8 cm)		
-8,00	-8,00		<input type="checkbox"/> C8	Sabbia medio fine e ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotolati, ϕ max 4 cm, beige marrone, con livelli con minor presenza di ghiaia						-18,00	p.c. 31/R (3 cm)		
-9,00			<input type="checkbox"/> C9	Sabbia medio fine e ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotolati, ϕ max 8 cm, satura, molto addensata, beige grigia.						-20,00	p.c. 16/18/21		
-10,00	-10,50		<input type="checkbox"/> C10	Sabbia fine con poca ghiaia medio fine ad elementi poligenici subarrotolati, molto addensata, satura, beige						-22,00	p.c. 18/19/23		
-10,50			<input type="checkbox"/> C11	Sabbia medio fine e ghiaia media ad elementi poligenici subarrotolati, ϕ max 3 cm, molto addensata, satura, beige						-24,00	p.c. 37/R (2 cm)		
-12,00	-12,60		<input type="checkbox"/> C12	Sabbia medio fine, molto addensata, satura, beige						-26,00	p.c. 13/R (3 cm)		
-14,00			<input type="checkbox"/> C13	Sabbia medio fine e ghiaia medio grossa ad elementi poligenici subarrotolati ϕ max 6 cm, addensata, grigio beige						-28,00	p.c. 39/R (14 cm)		
-15,00	-15,00		<input type="checkbox"/> C14	Sabbia ghiaiosa medio fine, ad elementi poligenici subarrotolati ϕ max 1 cm, molto addensata, satura, grigio beige.						-30,00	D.C. 42/R (3 cm)		
-16,00	-16,00		<input type="checkbox"/> C15	Ghiaia medio grossa, ad elementi eterometrici poligenici subarrotolati, ϕ max 10 cm e sabbia medio fine, satura, molto addensata, beige, con livelli decimetrici di ghiaia sabbiosa									
-17,10	-17,30												
-18,00	-18,20												
-18,50	-18,50												
-20,00													
-22,00	-22,50												
-24,00													
-25,40													
-26,00													
-26,50	-26,50												
-27,00	-27,00												
-28,00													
-30,00	-30,00												

Carotiere semplice 101 mm

127 mm

9,20

TERRA

C O M P A N Y

Località: Viabilità nuovo polo fieristico Rho-Però (MI)

DATA 23/09/2002

SCALA 1:100

SONDAGGIO S10

- Campione rimaneggiato
- Campione semidisturbato
- Campione indisturbato (Fustella)
- Campione S.P.T.
- LEFRANC
- Prova di permeabilità
- LUGEON
- Piezometro cieco
- Piezometro fessurato

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
30,00 m	30,50 m	23/09/02	9,18		

Quota di Riferimento +1,00 m	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	PROVA di permeabilità	Vane Test Kg/cmq		Profondità	S.P.T.	Felds. Acquifera	Piezometro CASAGRANDE		
								max.	res.						
Manovra -0,30	-0,30			Conglomerato bituminoso (Manto stradale) Terreno vegetale. Sabbia ghiaiosa, a tratti debolmente limosa, con presenza di residui vegetali	Carotiere semplice 101 mm 127 mm										
-1,50	-1,50		<input type="checkbox"/> C1	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm, e sabbia medio fine, moderatamente addensata, umida, beige marrone. Sono presenti livelli decimetrici con minor presenza di ghiaie.										-2,00	p.c. 7/16/14
-2,40	-2,40		<input type="checkbox"/> C2	Sabbia medio fine con poca ghiaia medio grossolana ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm, moderatamente addensata, umida, beige										-4,00	p.c. 7/17/17
-4,00	-4,60		<input type="checkbox"/> C3	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 6 cm, e sabbia medio fine molto addensata, satura, beige. Sono presenti livelli decimetrici di sabbia medio fine con ghiaie.										-6,00	p.c. 11/13/13
-6,00	-5,00		<input type="checkbox"/> C4	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 5-6 cm e sabbia medio fini molto addensata, satura.										-8,00	p.c. 18/26/30
-8,00	-12,00		<input type="checkbox"/> C5	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 5-6 cm e sabbia medio fini molto addensata, satura. Forte odore di idrocarburi, colore grigio verde										-10,00	p.c. 16/24/26
-10,00	-12,00		<input type="checkbox"/> C6	Sabbia medio fine, ghiaiosa, ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 3 cm, satura, molto addensata. Forte odore di idrocarburi, colore grigio verde										-12,00	p.c. 22/28/33
-12,00	-15,00		<input type="checkbox"/> C7	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 3 cm, sabbiosa, satura, molto addensata, grigio verde con screziature beige. Forte odore di idrocarburi										-14,00	p.c. 16/23/28
-14,00	-16,00		<input type="checkbox"/> C8	Sabbia medio fine con poca ghiaia fine, beige, satura, molto addensata										-16,00	p.c. 24/31/33
-16,00	-17,20		<input type="checkbox"/> C9	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 5 cm, e sabbia, satura, molto addensata, beige. Presenza di livelli sabbie ghiaiose.										-18,00	p.c. 26/33/R(11 cm)
-18,00	-18,50		<input type="checkbox"/> C10	Sabbia medio fine, ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm, satura, molto addensata, beige										-20,00	p.c. 43/R(7 cm)
-20,00	-19,00		<input type="checkbox"/> C11	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 6 cm, e sabbia, molto addensata, satura, beige										-22,00	p.c. 48/R(3 cm)
-22,00	-24,00		<input type="checkbox"/> C12	Sabbia medio grossa, ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 6 cm, molto addensata, beige, con tracce di clasti alterati										-24,00	p.c. 26/21/26
-24,00	-25,00		<input type="checkbox"/> C13	Sabbia medio fine, con rari clasti ϕ max 6 cm, molto addensata, beige										-26,00	p.c. 26/31/33
-25,00	-25,15		<input type="checkbox"/> C14	Sabbia fine, limosa, (a tratti sabbia e limo), molto addensata, satura, beige.										-28,00	p.c. 16/20/22
-25,00	-25,30		<input type="checkbox"/> C15	Sabbia media, ghiaiosa ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 3 cm, molto addensata, satura, beige	-30,00	p.c. 39/R(12cm)									
-25,00	-25,90		<input type="checkbox"/> C16	Sabbia fine, limosa, beige, molto addensata, satura.											
-26,00	-27,00		<input type="checkbox"/> C17	Sabbia medio fine, ghiaiosa, con elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm, addensata, beige, satura											
-26,00	-27,30		<input type="checkbox"/> C18	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 8 cm, e sabbia medio fine, molto addensata, satura, beige, con livelli di sabbia ghiaiosa											
-27,00	-27,50		<input type="checkbox"/> C19												
-28,00	-27,50		<input type="checkbox"/> C20												
-30,00	-30,00		<input type="checkbox"/> C21												

Cella posizionata da 30,00 a 30,50 m dal p.c.

- | | | |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Campione rimaneggiato | <input type="checkbox"/> LEFRANC | <input type="checkbox"/> Piezometro cieco |
| <input type="checkbox"/> Campione semidisturbato | <input type="checkbox"/> Prova di permeabilità | <input type="checkbox"/> Piezometro fessurato |
| <input type="checkbox"/> Campione indisturbato (Fustella) | <input type="checkbox"/> LUGEON | |
| <input type="checkbox"/> Campione S.P.T. | | |

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
40,00 m	40,50 m			14/09/02	7,72

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prova di permeabilità	Vane Test Kg/cm ²		Profondità	S.P.T.	Falda Acquifera	Piezometro CASAGRANDE
								max.	res.				
Manzo	-0,45			Conglomerato bituminoso (Manto stradale)									
	-1,55			Terreno di riporto. Ghiaia media con sabbia limosa Presenza di frammenti di laterizio						-3,00	p.c. 9/11/11		
	-4,50		C1	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm, con sabbia media, umida, poco addensata, beige. Presenza di livelli centimetrici con screziature rossastre di ossidazione. Verso il basso livelli centimetrici debolmente limosi.						-6,50	p.c. 15/11/10		
	-6,50		C2	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici da subarrotondati ϕ max 6 cm, spesso intensamente alterati, con sabbia medio grossa, da poco addensata a moderatamente addensata, beige. Presenza di livelli centimetrici di sabbie ghiaiose.								7,72	7,44
	-8,00			Sabbia medio grossa con ghiaia ad elementi eterometrici poligenici da subarrotondati ad arrotondati ϕ max 4 cm, umida, addensata, beige, con livelli decimetrici di sabbia fine, ghiaiosa, debolmente limosa.						-9,50	p.c. 16/18/17		
	-9,50		C3	Sabbia media con ghiaia ad elementi eterometrici poligenici da subarrotondati ad arrotondati ϕ max 6 cm, molto umida, addensata, beige.									
	-10,50			Sabbia medio fine, ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 2 cm, molto umida, addensata, beige.						-12,00	p.c. 22/22/28		
	-11,00		C4	Sabbia fine, limosa, debolmente argillosa, con rari ciassi poligenici subarrotondati ϕ max 1 cm, giallastra, umida, molto addensata, con livelli centimetrici di sabbia medio fine rossastra.									
	-12,00			Sabbia medio grossa, debolmente ghiaiosa ad elementi subarrotondati ϕ max 6 cm, satura, grigia, con livelli ossidati di sabbia media debolmente limosa.						-15,00	p.c. 21/19/18 (6 cm)		
	-12,70			Sabbia medio grossa debolmente ghiaiosa ϕ max 2 cm, molto umida, molto addensata, grigia. Sono presenti livelli decimetrici di sabbia media e fine.									
	-13,50		C5	Sabbia grossa, ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici da arrotondati a ben arrotondati ϕ max 4 cm, molto umida, molto addensata, grigiastra, con livelli di sabbia fine, debolmente ghiaiosa, beige giallastra tra 17,90 e 18,00 e tra 19,00 e 19,30.						-18,00	p.c. 39/R (12 cm)		
	-15,30		C6	Sabbia grossa con ghiaia da fine a media ad elementi eterometrici poligenici da subarrotondati ad arrotondati ϕ max 3 cm, satura, molto umida, molto addensata, grigiastra.									
	-16,50			Sabbia da fine a media con ghiaia medio fine ϕ max 3 cm, molto umida, grigiastra.						-21,00	p.a. R (11 cm)		
	-18,00		C7	Sabbia da media a grossa, con ghiaia ad elementi eterometrici poligenici arrotondati ϕ max 4 cm, beige, satura, molto addensata, debolmente limosa verso il basso.									
	-19,30			Sabbia grossa con ghiaia da media grossa ad elementi poligenici arrotondati ϕ max 10 cm, satura, molto addensata, beige rossastra.									
	-20,40		C8	Sabbia fine, con ghiaia da fine a media ϕ max 1 cm, debolmente limosa, satura, molto addensata, beige rossastra.						-24,00	p.c. 29/26/24		
	-21,00			Sabbia fine ghiaiosa ϕ max 1 cm, debolmente limosa, molto umida, beige.									
	-22,60			Sabbia grossa, molto umida, molto addensata, grigiastra.									
	-23,60			Sabbia fine debolmente limosa, molto umida, molto addensata, giallastra.									
	-24,00			Sabbia grossa, con ghiaia medio fine ϕ max 3 cm, umida, molto addensata, grigiastra.									
	-25,00			Sabbia fine debolmente limosa, molto umida, molto addensata, giallastra.						-27,00	p.c. R (14 cm)		
	-26,00		C9	Sabbia grossa con ghiaia da fine a grossa ad elementi da subarrotondati a subarrotondati ϕ max 6 cm con livelli di sabbia fine con ghiaia media, debolmente limosa, molto umida, molto addensata, giallastra.									
	-27,00			Sabbia fine con ghiaia medio fine subarrotondata ϕ max 2 cm, debolmente limosa, satura, molto addensata, giallastra.									
	-27,50			Sabbia fine debolmente limosa, molto umida, addensata, giallastra.									
	-28,50												
	-29,50												
	-30,00									-30,00	p.c. 15/20/25		

Carotiere semplice 101 mm

127 mm

<input type="checkbox"/> Campione rimaneggiato	<input type="radio"/> LEFRANC	<input type="checkbox"/> Piezometro cieco
<input type="checkbox"/> Campione semidisturbato	Prova di permeabilità	<input type="checkbox"/> Piezometro fessurato
<input type="checkbox"/> Campione Indisturbato (Fustella)	<input type="radio"/> LUGEON	
<input type="checkbox"/> Campione S.P.T.		

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
40,00 m	40,50 m			14/09/02	7,72

Cassa di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di permeabilità	Vane Test Kg/cm ²		Profondità	S.P.T.	Faida Acquifera	Piezometro CASAGRANDE			
								max	res.							
Manovra																
	-30,90		<input type="checkbox"/> C10	Sabbia fine debolmente limosa, molto addensata, giallastra	Carotiere semplice 101 mm	127 mm	<input type="radio"/>	0,29-0,35-0,33								
	-31,40			Sabbia da fine a media, con ghiaia ad elementi poligenici subarrotolati ϕ max 5 cm debolmente limosa, addensata, beige.												
	-32,60		<input type="checkbox"/> C11	Sabbia da fine a media ghiaiosa, ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 4 cm, talvolta profondamente allargati, debolmente limosa, addensata, beige, con livelli decimetrici a minor presenza di ghiaia.											-32,60	p.c. 16/21/24
	-33,00			Ghiaia sabbiosa medio fine ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 2 cm, molto umida, beige.												
	-34,00			Sabbia medio grossa ghiaiosa ad elementi poligenici ϕ max 1 cm, molto umida, molto addensata, giallastra, con livelli decimetrici di sabbia debolmente ghiaiosa e limosa.												
	-35,00			Sabbia grossa debolmente limosa con rari clasti ϕ max 1 cm, molto addensata, beige.												
	-35,80		<input type="checkbox"/> C12	Sabbia fine limosa, molto umida, giallastra con screziature rossastre.											-36,00	p.c. 41/1 R (9 cm)
	-36,00			Sabbia grossa debolmente limosa con rari clasti ϕ max 1 cm, molto umida, beige.												
	-36,90			Sabbia da fine a media debolmente ghiaiosa ϕ max 4 cm, molto addensata, grigiastra con screziature rossastre.												
	-37,50			Sabbia medio grossa debolmente ghiaiosa ϕ max 4 cm, molto umida.												
	-38,00			Sabbia grossa con ghiaia media subarrotolata ϕ max 3 cm, molto umida, molto addensata, grigia.												
	-38,50		<input type="checkbox"/> C13	Sabbia medio fine ghiaiosa subarrotolata ϕ max 1 cm, molto umida.											-39,00	p.c. 21/26/24
	-39,50															
	-40,00															

TERRA

Località: Viabilità nuovo polo fieristico Rho-Però (MI)

DATA 25-26/09/2002

SCALA 1:100

SONDAGGIO S12

PAGINA 1 / 2

- Campione rimaneggiato
- Campione semidisturbato
- Campione indisturbato (Fustella)
- Campione S.P.T.
- LEFRANC
- Prova di permeabilità
- LUGEON
- Piezometro cieco
- Piezometro fessurato

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
40,00 m	40,50 m			26/09/02	7,62

Quota di Rifinito	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di permeabilità	Vane Test Kg/cmq		Profondità	S. P. T.	Faida Acquifera	Piezometro CASAGRANDE
								max.	res.				
Manovra -0,30				Conglomerato bituminoso (Manto stradale)									
-1,20				Terreno di riporto. Ghiaia sabbiosa debolmente limosa						-3,00	p.c. 716/9		
-3,50	4,00		C1	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subangolari ϕ max 5 cm, umida, con sabbia media.									
-4,50	4,50			Sabbia media con ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 4 cm, limosa, umida, addensata, beige-marrone.						-6,00	p.c. 22/17/18		
-5,30	5,30		C2	Sabbia medio fine, debolmente ghiaiosa ad elementi poligenici arrotondati ϕ max 1 cm debolmente limosa, molto umida, addensata, beige.									
-8,00				Sabbia da fine a media con ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici da subarrotondati ad arrotondati ϕ max 4 cm, debolmente limosa, satura, molto addensata, beige, con livelli decimetrici di sabbie ghiaiose debolmente limose.						-9,00	p.c. 24/31/R (13 cm)	7,62	7,69
-9,50	9,50		C3	Sabbia medio grossa con ghiaia da fine a media, ad elementi eterometrici poligenici da subangolari a subarrotondati ϕ max 2 cm, addensata, satura, limosa, con livelli centimetrici bruno-rossastri ossidati.									
-11,50	11,50		C4	Sabbia da fine a media con ghiaia da fine a medio grossa ad elementi eterometrici poligenici da subarrotondati ad arrotondati ϕ max 4 cm, debolmente limosa, satura, addensata.						-12,00	p.c. 12/13/23		
-13,50				Sono presenti livelli decimetrici di sabbia fine debolmente ghiaiosa ϕ max 0,5 cm e debolmente limosa, beige-giallastro.									
-15,00	15,10		C5	Sabbia da media a grossa, ghiaiosa medio fine ad elementi ϕ max 1 cm, molto addensata, molto umida, beige.						-15,00	p.c. 12/22/29		
-16,50				Sono presenti lenti decimetriche di sabbia fini debolmente ghiaiose e limose.									
-17,10	17,10			Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 7 cm, sabbiosa e debolmente limosa, molto addensata, satura.						-18,00	p.c. 22/43/R (7 cm)		
-17,30	17,30		C6	Sabbia fine, debolmente ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 0,4 cm, debolmente limosa, molto addensata, satura, beige.									
-18,00	17,50			Sabbia medio fine ghiaiosa medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 6 cm, satura. E' presente un livello decimetrico di sabbia debolmente ghiaiosa e debolmente limosa.									
-20,00	20,00		C7	Sabbia da fine a grossa con ghiaia da media a grossa ad elementi eterometrici poligenici da subangolari a subarrotondati ϕ max 4 cm, satura, molto addensata, grigiastri, con livelli centimetrici di sabbia medio fine ghiaiosa.						-21,00	p.c. R (10 cm)		
-21,00				Sabbia medio grossa con ghiaia da fine a media ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati e arrotondati ϕ max 4 cm, satura, molto addensata, grigia.									
-22,50	22,50			Sabbia fine ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 0,5 cm, molto umida, molto addensata, beige. Tra 24,30 e 24,40 livello di sabbia fine, limosa, giallo-rossastro.						-24,00	p.c. 33/34/41		
-23,20	23,20		C8	Sabbia da fine a media con rari clasti subangolari-subarrotondati ϕ max 2 cm, molto umida, molto addensata, beige, con livelli centimetrici di sabbia limosa									
-24,00				Sabbia fine ghiaiosa ϕ max 0,5 cm, umida, addensata, beige.									
-25,00	25,40			Sabbia fine debolmente ghiaiosa e debolmente limosa ϕ max 1 cm, molto addensata.									
-26,30	26,30			Ghiaia medio grossa ad elementi poligenici arrotondati ϕ max 4 cm, con sabbia medio fine, e rari ciottoli ϕ max 7 cm, molto addensata.						-27,70	p.c. 27/33/36		
-26,60	26,60		C9	Sabbia fine con ghiaia da grossa a media, poligenica subarrotondata ϕ max 4 cm, molto umida, molto addensata.									
-27,10	27,10												
-27,70													
-28,00													
	29,50												

Carotiere semplice 101 mm

127 mm

<input type="checkbox"/> Campione rimaneggiato	<input type="checkbox"/> LEFRANC	<input type="checkbox"/> Piezometro cieco
<input type="checkbox"/> Campione semidisturbato	<input type="checkbox"/> Prova di permeabilità	<input type="checkbox"/> Piezometro fessurato
<input type="checkbox"/> Campione indisturbato (Fustella)	<input type="checkbox"/> LUGEON	
<input type="checkbox"/> Campione S.P.T.		

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
40,00 m	40,50 m			01/10/02	6,90

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di permeabilità	Vane Test Kgl/cm ²		Profondità	S. P. T.	Falda Acquifera	Piezometro CASAGRANDE
								max	res.				
Maxima -0,50				Terreno vegetale e di riporto. (Ghiaia limoso sabbiosa e frammenti di laterizi)	Carotiere semplice 101 mm	127 mm							
-1,20	-1,10			Limo debolmente sabbioso e debolmente argilloso, poco consistente, con rari clasti poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm, beige, debolmente umido									
-2,50	-1,60			Limo argilloso, debolmente sabbioso fine con rari clasti poligenici angolari ϕ max 0,4 cm, umido, moderatamente consistente, marrone scuro.									
-3,00	-2,50		<input type="checkbox"/> C1	Ghiaia sabbioso limosa, ad elementi eterometrici poligenici arrotondati ϕ max 5 cm, satura, beige-bruno.									
-4,50	-3,50			Sabbia media e grossa, limosa, debolmente ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 3 cm, addensata, rossastra. Presenza di clasti intensamente alterati.									
-5,50	-4,90			Limo debolmente sabbioso con ghiaia fine e grossa, ϕ max 5 cm, molto umido, addensato, beige.									
-6,00	-6,00		<input type="checkbox"/> C2	Sabbia medio fine, debolmente limosa e ghiaiosa medio fine ad elementi da subarrotondati ad arrotondati ϕ max 3 cm, molto umida, beige rossastra, con livelli maggiormente addensati di sabbia fine con ghiaia fine limosa e di sabbia debolment e limosa con ghiaia fine e media									
-7,50	-8,10			Sabbia da media a grossa, addensata, satura, marrone scuro-beige. Tra 9,00 e 9,50 sono presenti livelli decimetrici debolmente ghiaiosi ϕ max 1 cm, grigiastri.									
-9,00	-10,50		<input type="checkbox"/> C3	Sabbia media, debolmente limosa e debolmente ghiaiosa fine ad elementi da subarrotondati ad arrotondati ϕ max 1 cm, addensata, da umida a molto umida									
-10,50	-12,00			Sabbia fine ghiaiosa ϕ max 3 cm, molto addensata									
-12,00	-12,20		<input type="checkbox"/> C4	Sabbia grossa con ghiaia arrotondata medio fine ϕ max 3 cm, molto addensata, satura, con livelli centimetrici limosi giallastri									
-12,70	-12,70		<input type="checkbox"/> C5	Sabbia fine limosa giallastra, satura, molto addensata.									
-13,10	-13,10			Sabbia grossa con ghiaia arrotondata medio fine ϕ max 3 cm, addensata, satura, con livelli centimetrici limosi giallastri									
-13,70	-14,00			Sabbia da fine a grossa ghiaiosa medio fine ϕ max 2 cm, satura, grigia									
-15,00	-15,10		<input type="checkbox"/> C6	Sabbia fine e media debolmente ghiaiosa ϕ max 0,8 cm, con livelli centimetrici di sabbia fine limosa debolmente ghiaiosa molto addensata, giallastra-rossastra.									
-16,00	-15,10		<input type="checkbox"/> C7	Sabbia fine con limo giallastro. Presenza di livelli centimetrici più plastici e livelli centimetrici di sabbia fine debolmente limosa. A -15,90 m livello debolmente ghiaioso fine.									
-16,30	-16,30			Sabbia medio grossa, debolmente ghiaiosa ad elementi arrotondati ϕ max 2 cm, molto umida, grigia									
-16,90	-17,00			Ghiaia media ϕ max 3 cm con sabbia, umida, molto addensata, grigia									
-17,30	-17,30			Sabbia fine debolmente ghiaiosa, addensata, molto umida									
-18,00	-18,00		<input type="checkbox"/> C8	Sabbia medio fine ghiaiosa ad elementi arrotondati ϕ max 4 cm, addensata, umida									
-19,10	-19,00			Sabbia medio fine debolmente limosa giallastra									
-19,20	-19,20			Sabbia media ghiaiosa ϕ max 4 cm, umida, molto addensata, beige									
-21,00	-21,00		<input type="checkbox"/> C9	Sabbia medio fine debolmente ghiaiosa ϕ max 2 cm, umida, beige, con livelli decimetrici molto addensati									
-21,80	-21,80			Sabbia ghiaiosa, debolmente limosa, satura, beige-rossastra									
-22,00	-22,00			Sabbia fine e media debolmente limosa e ghiaiosa ϕ max 8 mm, molto addensata									
-22,50	-22,80			Sabbia fine debolmente limosa giallastra, molto umida, molto addensata.									
-23,10	-23,10			Sabbia limosa debolmente ghiaiosa grossa ad elementi poligenici ϕ max 4 cm, satura, addensata, beige giallastra.									
-24,00	-23,80		<input type="checkbox"/> C10	Sabbia grossa, debolmente limosa, grigia, satura, addensata.									
-25,30	-25,00			Sabbia medio grossa ghiaiosa medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm e rari clasti ϕ max 10 cm, satura, molto addensata, beige									
-26,10	-26,10			Sabbia media debolmente ghiaiosa fine ϕ max 0,4 cm, satura, molto addensata, beige									
-27,30	-27,30		<input type="checkbox"/> C11	Sabbia media debolmente ghiaiosa fine ϕ max 0,4 cm, satura, molto addensata, beige. Presenza di livelli debolmente limosi centimetrici con rari ciottoli ϕ max 7 cm.									
-28,50	-28,50												
-30,00	-30,00												

<input type="checkbox"/> Campione rimaneggiato	<input type="checkbox"/> LEFRANC	<input type="checkbox"/> Piezometro cieco
<input type="checkbox"/> Campione semidisturbato	<input type="checkbox"/> Prova di permeabilità	<input type="checkbox"/> Piezometro fessurato
<input type="checkbox"/> Campione indisturbato (Fustella)	<input type="checkbox"/> LUGEON	
<input type="checkbox"/> Campione S.P.T.		

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
40,00 m	40,50 m			01/10/02	6,90

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di permeabilità	Vane Test Kg/cm ²		Profondità	S. P. T.	Pala Acquifera	Piezometro CASAGRANDE			
								max.	res.							
Manovra	-30,70		<input type="checkbox"/> C12	Sabbia da fine a media debolmente limosa e debolmente ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 1 cm, molto addensata, con livelli ossidati	Carotiere semplice 101 mm	127 mm	<input type="checkbox"/>									
	-31,20			Sabbia fine, limosa, debolmente ghiaiosa medio fine ad elementi eterometrici poligenici ben arrotondati ϕ max 2 cm, molto addensata, con livelli ossidati												
	-31,50			Sabbia medio grossa debolmente limosa, satura, grigia con rari clasti ϕ max 3 cm, molto addensata												
	-31,70			Ghiaia grossa, arrotondata, limosa, debolmente sabbiosa, beige												
	-33,00		<input type="checkbox"/> C13	Sabbia medio grossa, debolmente ghiaiosa ϕ max 1 cm, satura, beige									-33,00	p.c. 10/22/43		
	-33,70			Sabbia fine, da limosa a debolmente limosa, molto addensata, satura, giallastra												
	-34,70			Sabbia fine debolmente limosa, molto addensata, giallastra												
	-35,00		<input type="checkbox"/> C14	Sabbia fine limosa, molto addensata, giallo-rossastra con rari clasti ϕ max 2 cm												
	-35,50			Sabbia medio fine con livelli debolmente ghiaiosi ϕ max 1 cm, beige, con livelli centimetrici di sabbia fine bruno giallastra												
	-36,00			Sabbia fine debolmente ghiaiosa ad elementi arrotondati ϕ max 0,8 cm, molto addensata, molto umida												
	-36,50			Sabbia fine e media, ghiaiosa ϕ max 4 cm, con livelli decimetrici di sabbie fini limose debolmente ghiaiosa, grigio marrone scura												
	-36,60			Sabbia fine e media, ghiaiosa ϕ max 2 cm, con livelli centimetrici debolmente ghiaiosi, molto addensata, molto umida, giallastra-beige												
	-37,10		<input type="checkbox"/> C15										-38,00	p.c. R(14 cm)		
	-38,00															
	-40,00															
													Cella posizionata da 40,00 a 40,50 m dal p.c.			

<input type="checkbox"/> Campione rimaneggiato	<input type="checkbox"/> LEFRANC	<input type="checkbox"/> Plezometro cieco
<input type="checkbox"/> Campione semidisturbato	<input type="checkbox"/> Prova di permeabilità	<input type="checkbox"/> Plezometro fessurato
<input type="checkbox"/> Campione indisturbato (Fustella)	<input type="checkbox"/> LUGEON	
<input type="checkbox"/> Campione S.P.T.		

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Fore	Data	H	Data	H
40,00 m	40,50 m			3/10/02	7,00

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di Permeabilità	Vane Test Kg/cm ²		Profondità	S.P.T.	Falda Acquifera	Piezometro CASAGRANDE
								max.	res.				
Manovra -0,30				Conglomerato bituminoso. (Manto stradale) Terreno di riporto (Ghiaia, Sabbia ghiaiosa limosa.)									
-1,00	-1,00			Sabbia fine limosa ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 3 cm, umida, marrone scura.									
-1,50	-1,50			Sabbia fine ghiaiosa ad elementi arrotondati ϕ max 2 cm, poco addensata, umida, grigia con livelli limosi giallastri.						-3,00	p.c. 3/7/13		
-2,00	-2,00			Sabbia media e fine ghiaiosa ad elementi eterometrici arrotondati ϕ max 5 cm, poco addensata, umida, grigio beige, con livelli centimetrici debolmente limosi.									
-3,00	-3,20		C1	A -3,00 livello di fimo argilloso giallastro									
-4,00	-4,00			Sabbia media ghiaiosa ad elementi da angolari ad arrotondati ϕ max 2 cm, umida, beige-rossastra.									
-4,50	-4,50			Sabbia fine limosa, debolmente ghiaiosa, giallastro-rossastra.									
-5,00	-5,00		C2	Sabbia media ghiaiosa ad elementi da angolari ad arrotondati ϕ max 2 cm, poco addensata, beige-rossastra						-6,00	p.c. 3/7/11		
-6,00	-6,00			Sabbia da fine a grossa, ghiaiosa, ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 1 cm, umida, grigio beige. Presenza di livelli centimetrici debolmente limosi.								7,00	6,91
-8,00	-8,00			Tra 7,50 e 8,00 classi ϕ max 4 cm. Da 9,00 m satura.									
-9,00	-9,00		C3							-9,00	p.c. 21/31/32		
-10,00	-10,00			Sabbia da fine a grossa, ghiaiosa, ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm, satura, addensata, grigio beige. Presenza di livelli centimetrici debolmente limosi.									
-12,00	-12,00		C4	Sabbia medio fine con ghiaia medio grossa ad elementi da subangolari a ben arrotondati ϕ max 7 cm, satura. Presenza di livelli decimetrici debolmente limosi giallastri.						-12,00	p.c. 25/33/35		
-13,10	-13,10			Sabbia da fine a media, debolmente ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici da subangolari a subarrotondati, ϕ max 2 cm, addensata, satura, beige con screziature rossastre									
-15,00	-15,00		C5	Sabbia medio fine debolmente limosa, giallastro, poco addensata, satura.						-15,00	p.c. 22/17/25		
-16,50	-16,50			Sabbia da fine a media, debolmente limosa e debolmente ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici da subarrotondati ad arrotondati ϕ max 0,4 cm, con rari classi di 1-2 cm, satura, addensata, con livelli decimetrici di sabbia medio fine debolmente limosa, con elementi ghiaiosi ϕ max 1 cm.									
-18,00	-18,00		C6	Sono presenti livelli maggiormente addensati a 17,00, 18,00, 18,50 e 20,00 m						-18,00	p.c. 34/25/30		
-20,00	-20,00		C7	Sabbia fine, debolmente limosa, molto addensata, giallastro con screziature rossastre.									
-21,00	-21,10		C8	Sabbia fine, debolmente limosa, molto addensata, beige, con livelli bruni a stratificazione pianoparallela						-21,00	p.c. 3/10/24		
-21,50	-21,50			Sabbia fine e media con clasti poligenici arrotondati ϕ max 0,6 cm, molto addensata									
-23,40	-23,40			Sabbia fine e media debolmente limosa e ghiaiosa ad elementi subarrotondati ϕ max 1 cm, molto addensata, satura.									
-24,00	-24,00		C9	Sabbia medio grossa con livelli decimetrici debolmente ghiaiosi ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 0,4 cm con rari classi ϕ max 2 cm, satura, grigio beige.						-24,00	p.c. 28/14/45		
-24,50	-24,50			Sabbia da fine media con ghiaia ad elementi subarrotondati ϕ max 1 cm con screziature rossastre, moderatamente addensata									
-25,70	-25,70			Sabbia media debolmente ghiaiosa con rari clasti arrotondati ϕ max 2 cm, satura.									
-27,00	-27,00		C10	Sabbia da fine a media con ghiaia medio grossa da arrotondati a ben arrotondata ϕ max 4 cm, satura, molto addensata, beige.						-27,00	p.c. 31/47/R (13 cm)		
-27,30	-27,30			Sabbia media debolmente ghiaiosa ad elementi arrotondati ϕ max 0,6 cm, limosa.									
-30,00	-30,00			Sabbia media, limosa-ghiaiosa ad elementi da subarrotondati ad arrotondati ϕ max 6 cm, satura, beige con livelli decimetrici di sabbia debolmente ghiaiosa ϕ max 1 cm, addensata, rossastra.						-30,00	p.c. 29/37/47		

TERRA

COMPANY

Località: Viabilità nuovo polo fieristico Rho-Però (MI)

DATA 13-16/09/2002

SCALA 1:100

SONDAGGIO S15

PAGINA 2 / 2

- Campione rimaneggiato ○ LEFRANC
- Campione semidisturbato ○ Prova di permeabilità
- Campione indisturbato (Fustella) ○ LUGEON
- Campione S.P.T.
- Piezometro cieco
- Piezometro fessurato

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
40,00 m	40,50 m	16/09/02	5,80		

Quota di Rif. m	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prova di Permeabilità	Vane Test Kg/cmq		Profondità	S.P.T.	Falda Acquifera	Piezometro CASAGRANDE
								max.	res.				
Manora													
-32,00	-32,50		<input type="checkbox"/> C12	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 7 cm sabbiosa, molto addensata, satura, beige, con livelli più francamente sabbiosi	Carotiere semplice 101 mm	127 mm	○			-33,00	p.c. 21/24/28	Cella posizionata da 40,00 a 40,50 m dal p.c.	
-33,00	-33,00		<input type="checkbox"/> C13	Sabbia medio fine ghiaiosa medio grossa ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 4 cm, molto addensata, satura, beige									
-34,60	-35,00			Sabbia medio fine debolmente ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 6 cm, molto addensata, satura, beige. A tratti maggiormente ghiaiosa									
-35,35	-36,00			Sabbia medio fine debolmente ghiaiosa medio fine ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 1 cm, molto addensata, satura, beige.									
-36,00	-36,50		<input type="checkbox"/> C14	Sabbia medio fine debolmente ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 4 cm, molto addensata, satura, beige.									
-36,50	-37,50			Sabbia medio fine, satura, beige marrone.						-36,00	p.c. 31/40/R (1 cm)		
-37,50	-37,50												
-38,00	-40,00		<input type="checkbox"/> C15	Sabbia medio fine con ghiaia grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 4 cm, molto addensata, satura, beige.						-39,00	p.c. 28/41/R (2 cm)		

<input type="checkbox"/> Campione rimaneggiato	<input type="checkbox"/> LEFRANC	<input type="checkbox"/> Piezometro cleco
<input type="checkbox"/> Campione semdisturbato	<input type="checkbox"/> Prova di permeabilità	<input type="checkbox"/> Piezometro fessurato
<input type="checkbox"/> Campione indisturbato (Fustella)	<input type="checkbox"/> LUGEON	
<input type="checkbox"/> Campione S.P.T.		

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
40,00 m	40,50 m	14/09/02	5,74		

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di permeabilità	Vane Test Kg/cm ²		Profondità	S. P. T.	Falda Acquifera	Piezometro CASAGRANDE
								max	res.				
Manovre				Terreno vegetale (Limo ghiaioso debolmente argilloso e debolmente sabbioso)									
-0,70	-0,60												
-1,55													
-2,45				Ghiaia da medio fine a grossa con elementi eterometrici poligenici subarrotolati ↓ max 12 cm, sabbiosa medio fine, moderatamente addensata, umida, beige						-3,00	p.c. 5/9/10		
-3,30			<input type="checkbox"/> C1										
-4,10													
-5,00	-5,00			Ghiaia da medio fine a grossa ad elementi eterometrici poligenici, subarrotolati ↓ max 6 cm, con sabbia medio fine, addensata, umida, beige.						-6,00	p.c. 15/13/18	5,74	5,78
-6,10			<input type="checkbox"/> C2										
-7,25				Sabbia medio grossa con ghiaia media, ad elementi eterometrici poligenici subarrotolati, addensata, molto umida.									
-7,60													
-8,00				Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotolati ↓ max 6 cm, con sabbia medio fine, addensata, umida, beige						-9,00	p.c. 21/24/26		
-9,00			<input type="checkbox"/> C3										
-10,00				Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotolati ↓ max 8 cm, con sabbia medio fine, addensata, umida, beige grigio									
-12,00	-11,80			Ghiaia medio fine ad elementi eterometrici poligenici, subarrotolati ↓ max 3 cm, sabbiosa, moderatamente addensata, satura, beige-rossastro. Livelli di ghiaia e sabbia intercalati.						-12,00	p.c. 12/21/22		
-13,50			<input type="checkbox"/> C4										
-15,00				Ghiaia da medio fine a grossa, ad elementi eterometrici poligenici subarrotolati ↓ max 5 cm, con sabbia medio fine, moderatamente addensata, beige grigio. Sono presenti lenti decimetriche di sabbie ghiaiose beige.						-15,00	p.c. 15/19/21		
-16,40			<input type="checkbox"/> C5										
-17,00													
-18,70	-18,70			Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici ↓ max 4 e sabbia medio fine, molto addensata, grigio beige.									
-19,50													
-19,80				Sabbia limosa, beige, con ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotolati ↓ max 3 cm, satura.				0,65					
-20,40			<input type="checkbox"/> C7							-21,00	p.a. 7/22/28		
-21,00			<input type="checkbox"/> C8	Sabbia fine, limosa, beige, passante a limo sabbioso, molto addensata, beige marrone									
-21,50				Limo argilloso e argilla limosa, beige grigio scuro, consistente.									
				Argilla limosa, grigio scura, con rara ghiaia media arrotondata									
			<input type="checkbox"/> C9	Limo sabbioso bruno rossastro, con rara ghiaia fine arrotondata, consistente, molto umido.									
-23,50										-24,00	p.c. 11/22/24		
-25,40			<input type="checkbox"/> C10	Sabbia medio fine con poca ghiaia medio fine ad elementi eterometrici poligenici subarrotolati ↓ max 3 cm, molto addensata, satura, beige, debolmente limosa									
-26,50													
-27,00	-27,00			Sabbia da media a grossa con ghiaia da fine a media ↓ max 2 cm, debolmente limosa, molto addensata, satura, grigio beige.						-27,00	p.c. 22/R (4 cm)		
-28,00			<input type="checkbox"/> C11										
-28,20				Sabbia medio grossa con ghiaia fine e media ↓ max 3 cm, beige									
-28,60				Sabbia media con ghiaia da fine a medio grossa poligenica ↓ max 3 cm, debolmente limosa, beige con screziature grigie									
-30,00	-30,00									-30,00	p.c. 16/18/32		

TERRA

Località: Viabilità nuovo polo fieristico Rho-Però (MI)

DATA 9-10/09/2002

SCALA 1:100

SONDAGGIO S17

- Campione rimaneggiato
- Campione semidisturbato
- Campione indisturbato (Fustella)
- Campione S.P.T.
- LEFRANC
- Prova di permeabilità
- LUGEON
- Plezometro cieco
- Plezometro fessurato

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
30,00	30,50	10/09/02	5,00		

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di permeabilità	Vane Test Kgl/cm ²		Profondità	S.P.T.	Falda Acquifera	Piezometrico CASAGRANDE
								max	res.				
Manovre	-0,50			Materiale di riporto eterogeneo, ghiaioso sabbioso (massiccata statale)									
-1,50				Ghiaia grossa ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm, con sabbia, debolmente umida.						-3,00	p.a. 7/8/5		
-3,00	-3,00		C1	Ghiaia grossa ad elementi poligenici ϕ max 6 cm, sabbiosa, moderatamente addensata, beige.						-6,00	p.a. 29/22/15	-5,00	-5,81
-4,50				Ghiaia grossa, ad elementi poligenici subarrotondati, sabbiosa, addensata, beige.									
-6,00	-6,00		C2	Ghiaia grossa, ad elementi poligenici subarrotondati, sabbiosa, addensata, beige.						-9,00	p.c. 31/41/36		
-7,50				Ghiaia grossa ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 10 cm, molto addensata beige.									
-8,00				Ghiaia medio grossa con sabbia medio fine, molto addensata, satura, beige.									
-9,00	-9,00		C3	Ghiaia da fine a medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 8 cm, con sabbia, molto addensata, satura, beige. Livelli decimetrici più limosi.	101 mm					-12,00	p.c. 34/42/46		
-10,50				Ghiaia sabbiosa ad elementi arrotondati e subarrotondati ϕ max 12 cm, molto addensata, satura, beige.									
-12,00	-12,00		C4	Ghiaia medio grossa, sabbiosa, molto addensata, satura, con livelli limo-argillosi decimetrici grigi.						-15,00	p.c. 30/R(12 cm)		
-13,50				Sabbia con ghiaia da fine a medio grossa ad elementi subarrotondati, debolmente limoso-argillosa, satura, molto addensata, beige-verde.									
-15,00	-15,00		C5	Sabbia ghiaiosa medio fine, debolmente limo argillosa, satura, molto addensata, beige.						-18,00	p.a. 16/29/R(6 cm)		
-16,00				Ghiaia medio fine ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm, con sabbia.									
-17,10	-17,10			Sabbia ghiaiosa debolmente limo-argillosa, molto addensata, satura, beige.									
-17,80	-17,80		C6	Sabbia ghiaiosa fine con rari ciottoli subarrotondati, molto addensata, satura.									
-18,00	-18,00			Ghiaia da grossa a medio fine ad elementi eterometrici poligenici ϕ max 7, sabbiosa.				0,73					
-18,80	-18,80			Limo sabbioso beige, molto consistente						-21,00	p.a. 11/26/43		
-19,60	-19,60			Limo con sabbia e ghiaia da fine a grossa ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 4 cm con livelli decimetrici più francamente limosi, color beige.									
-20,00	-20,00			Limo sabbioso molto consistente, beige giallastro									
-20,55	-20,55			Sabbia limosa molto addensata, satura, beige									
-20,80	-20,80			Sabbia limosa con ghiaia da fine a medio grossa molto addensata									
-21,00	-21,00			Ghiaia sabbiosa debolmente limosa, molto addensata, satura.									
-21,30	-21,30		C7	Sabbia medio grossa con ghiaia da fine a grossa ad elementi subarrotondati, debolmente limosa. Meno limo verso il basso.						-24,00	p.c. 29/R(8 cm)		
-22,70	-22,70			Ghiaia da media a fine ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 3 cm, e sabbia media, molto addensata, satura.									
-24,00	-24,00		C8	Ghiaia medio grossa ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 10 cm, addensata.									
-25,00	-25,00			Sabbia media con ghiaia medio grossa, addensata									
-25,45	-25,45			Limo sabbioso beige con sabbia medio fine e ghiaia fine, consistente						-27,00	p.c. 5/7/9		
-27,00	-27,00		C9	Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 6 cm con sabbia; livelli decimetrici più francamente sabbiosi, satura, molto addensata.									
-27,40	-27,40			Ghiaia medio fine ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 2 cm, sabbiosa, molto addensata, satura, beige.						-30,00	p.c. 18/36/R(7 cm)		
-28,50	-28,50												
-30,00	-30,00		C10										

Cella posizionata da 30,00 a 30,50 m dal p.c.

TERRA

COMPAGNIA

Località: Viabilità nuovo polo fieristico Rho Pero (MI)

DATA 11-12/09/2002

SCALA 1:100

SONDAGGIO S18

<input type="checkbox"/> Campione rimaneggiato	<input type="checkbox"/> LEFRANC	<input type="checkbox"/> Piezometro cieco
<input type="checkbox"/> Campione semidisturbato	<input type="checkbox"/> Prova di permeabilità	<input type="checkbox"/> Piezometro fessurato
<input type="checkbox"/> Campione Indisturbato (Fustella)	<input type="checkbox"/> LUGEON	
<input type="checkbox"/> Campione S.P.T.		

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
30,00	30,50	12/09/02	5,90		

Quota di Riferimento	Profondità m.	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di permeabilità	Vane Test Kg/cmq		Profondità	S. P. Y.	Falda Acquifera	Piezometro CASAGRANDE	
								max.	res.					
Manovra	-0,40			Terreno vegetale. Sabbia limosa bruna	Carotiere semplice 101 mm	127 mm	○	0,2 0,3						
-0,70			Limo sabbioso bruno con scarsa frazione ghiaiosa fine arrotondata, poco addensato											
-1,20			Ghiaia medio fine ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 3 cm, debolmente sabbiosa medio fine, moderatamente addensata, umida.	0,20-0,40									-3,00	p.c. 6/8/8
-2,30	-2,60		Ghiaia medio grossa, ad elementi poligenici subarrotondati, ϕ max 3 cm, sabbiosa, moderatamente addensata, molto umida.											
-3,00	-3,00		Sabbia medio fine, beige, moderatamente addensata, molto umida.											
-3,80	-4,00		Sabbia ghiaiosa, beige, ϕ max 3 cm, molto umida.											
-4,50	-4,50		Ghiaia ad elementi ϕ max 3 cm, sabbiosa, moderatamente addensata, beige.											
-6,00	-6,00		Sabbia ghiaiosa ad elementi ϕ max 3 cm, moderatamente addensata, umida, beige.											
-6,00	-6,20		Limo argilloso da beige a grigi con livelli centimetrici di sabbie fini, moderatamente consistenti											
-7,00	-7,00		Limo sabbioso con debole frazione argillosa e poca ghiaia fine, subarrotondata, poligenica, moderatamente consistente, grigio.											
-7,90	-7,90		Sabbia limosa, beige rossastra, con scarsa frazione di ghiaia da fine a medio grossa											
-8,00	-8,95		Limo argilloso grigio, con debole frazione sabbiosa, moderatamente consistente.											
-9,80	-9,80		Ghiaia da medio fine a grossa, ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 7 cm, sabbiosa, moderatamente addensata, molto umida, beige.											
-11,00	-11,00		Sabbia medio fine, ghiaiosa, ϕ max 4 cm, addensata, satura, beige											
-11,60	-12,00		Sabbia medio fine con poca ghiaia fine, addensata, satura, beige-grigia.											
-12,00	-12,00		Ghiaia medio grossa, ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm, con sabbia medio fine, da moderatamente addensata ad addensata, satura, beige.											
-15,00	-15,00		Ghiaia da media a grossa, e sabbia, addensata, satura, beige.											
-15,50	-15,50		Ghiaia medio grossa e sabbia debolmente limosa, satura, grigia											
-16,50	-16,50		Ghiaia da media a fine, e sabbia, con tratti decimetrici a debole presenza di limi, molto addensata, molto umida, grigio beige.											
-18,00	-18,00		Ghiaia medio fine e sabbia debolmente limosa, molto addensata, satura, grigia											
-18,40	-18,70		Ghiaia da fine a medio grossa, ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 4 cm, debolmente limosa, molto addensata, molto umida, beige-grigia											
-21,00	-21,00		Ghiaia da fine a medio grossa, ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 4 cm, e sabbia limosa, molto umida, molto addensata, grigio beige.											
-22,50	-22,50		Ghiaia da fine a medio grossa, ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 4 cm, e sabbia limosa, molto umida, molto addensata, grigio beige.											
-24,00	-24,00		Ghiaia da fine a medio grossa, ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 4 cm, e sabbia limosa, molto umida, molto addensata, grigio beige.											
-27,00	-27,00		Ghiaia da fine a medio grossa, sabbia e limo, color beige											
-27,30	-27,30		Ghiaia da fine a medio grossa, ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati, ϕ max 4 cm, e sabbia limosa, molto umida, molto addensata, beige.											
-28,50	-28,50		Ghiaia da fine a medio grossa, ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati, ϕ max 4 cm, e sabbia limosa, molto umida, molto addensata, beige.											
-29,30	-29,50		Livello più limoso, color grigio beige											
-30,00	-30,00													

Cella posizionata da 30,00 a 30,50 m dal p.c.

TERRA

C O M P A N Y

Località: Viabilità nuovo polo fieristico Rho-Però (MI)

DATA 25/09/2002

SCALA 1:100

SONDAGGIO S20

- Campione rimaneggiato
- Campione semidisturbato
- Campione Indisturbato (Fustella)
- Campione S.P.T.
- LEFRANC
- Prova di permeabilità
- LUGEON
- Piezometro cieco
- Piezometro fessurato

LIVELLI ACQUA					
PROFONDITA'		SERA		MATTINO	
Rivestimento	Foro	Data	H	Data	H
19,50 m	20,00 m	25/09/02	6,82		

Quota di Riferimento	Profondità m	Sezione Terreno	Campioni	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Carotiere	Rivestimento	Prove di permeabilità	Vane Test Kg/cmq		Profondità	S.P.T.	Falda Acquifera	Piezometro CASAGRANDE
								max.	res.				
Manora				Terreno agrario (limo argilloso debolmente sabbioso e debolmente ghiaioso) Terreno di riporto.									
	-1,00			Limo argilloso, debolmente sabbioso con rari clasti eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 4 cm, moderatamente consistenti, beige marrone									
	-2,00			Sabbia media con ghiaia medio grossolana, debolmente limosa, rossastra.									
	-2,50			Sabbia fine, limosa, debolmente ghiaiosa ϕ max 3 cm, marrone.									
	-3,00		<input type="checkbox"/> C1	Sabbia medio grossa, con ghiaia grossa ad elementi eterometrici poligenici da subangolati a subarrotondati ϕ max 6 cm, umida, poco addensata, beige.									
	-5,00			Sabbia medio grossa, ghiaiosa medio fine ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati ϕ max 2 cm, umida									
	-5,10			Ghiaia grossa ad elementi poligenici, subarrotondati con rari ciottoli ϕ max 10 cm, molto addensata, molto umida, beige marrone.									
	-6,00		<input type="checkbox"/> C2	Sabbia medio grossa ghiaiosa medio grossa ad elementi poligenici da subarrotondati ad arrotondati, ϕ max 7 cm. Addensata, satura. Presenza di livelli decimetrici di sabbia medio fine debolmente ghiaiosa e debolmente limosa, beige.									
	-7,50			Sabbia da fine a media con ghiaia medio grossa ad elementi poligenici subarrotondati ϕ max 5 cm, molto addensata, satura. Presenza di livelli di sabbia da ghiaiosa a debolmente ghiaiosa									
	-9,00		<input type="checkbox"/> C3	Sabbia media con ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici da subangolati a subarrotondati ϕ max 4 cm, molto addensata, satura, beige, con scresziature rossastre di ossidazione									
	-10,50			Sabbia fine e media con rari clasti eterometrici poligenici subarrotondati, ϕ max 2 cm, molto umida, addensata, beige									
	-11,00			Ghiaia medio grossa ad elementi eterometrici poligenici subarrotondati, ϕ max 4 cm, con sabbia media e fine, debolmente limosa, molto umida, addensata, beige									
	-12,00		<input type="checkbox"/> C4	Sabbia ghiaiosa ad elementi eterometrici poligenici da subangolati a subarrotondati ϕ max 3 cm, addensata, satura, con livelli centimetrici di sabbia debolmente ghiaiosa									
	-13,00			Limo con sabbia fine e rari clasti subarrotondati ϕ max 0,5 cm, beige.									
	-13,60			Sabbia medio-grossa, debolmente limosa, e debolmente ghiaiosa ad elementi poligenici ϕ max 0,5 cm, addensata, satura, con livelli centimetrici di limo sabbioso giallastro									
	-14,00			Sabbia fine limosa, con rara ghiaia fine ad elementi arrotondati ϕ max 0,3 cm rossastra									
	-15,00		<input type="checkbox"/> C5	Sabbia medio-grossa, ghiaiosa ad elementi poligenici ϕ max 4 cm, addensata, beige.									
	-15,60			Sabbia da fine a grossa, debolmente limosa e debolmente ghiaiosa ad elementi poligenici ϕ max 0,6 cm, addensata, satura, beige.									
	-16,50			Sabbia da media a grossa, ghiaiosa medio grossolana ad elementi poligenici da subarrotondati ad arrotondati ϕ max 3 cm, satura, molto addensata, beige.									
	-16,70		<input type="checkbox"/> C6	È presente un livello di sabbia da fine a grossa debolmente ghiaiosa ϕ max 0,6 cm									
	-18,00			Sabbia da fine a grossa, debolmente limosa e debolmente ghiaiosa ad elementi poligenici ϕ max 0,6 cm, molto addensata, satura, beige.									
	-19,50												
	-20,00												

Carotiere semplice 101 mm

127 mm

-3,00 p.c. 3/7/79

-6,00 p.c. 10/11/11

-9,00 p.c. 15/25/26

-12,00 p.c. 14/19/23

-15,00 p.c. 17/21/27

-18,00 p.c. 3/24/32

6,82

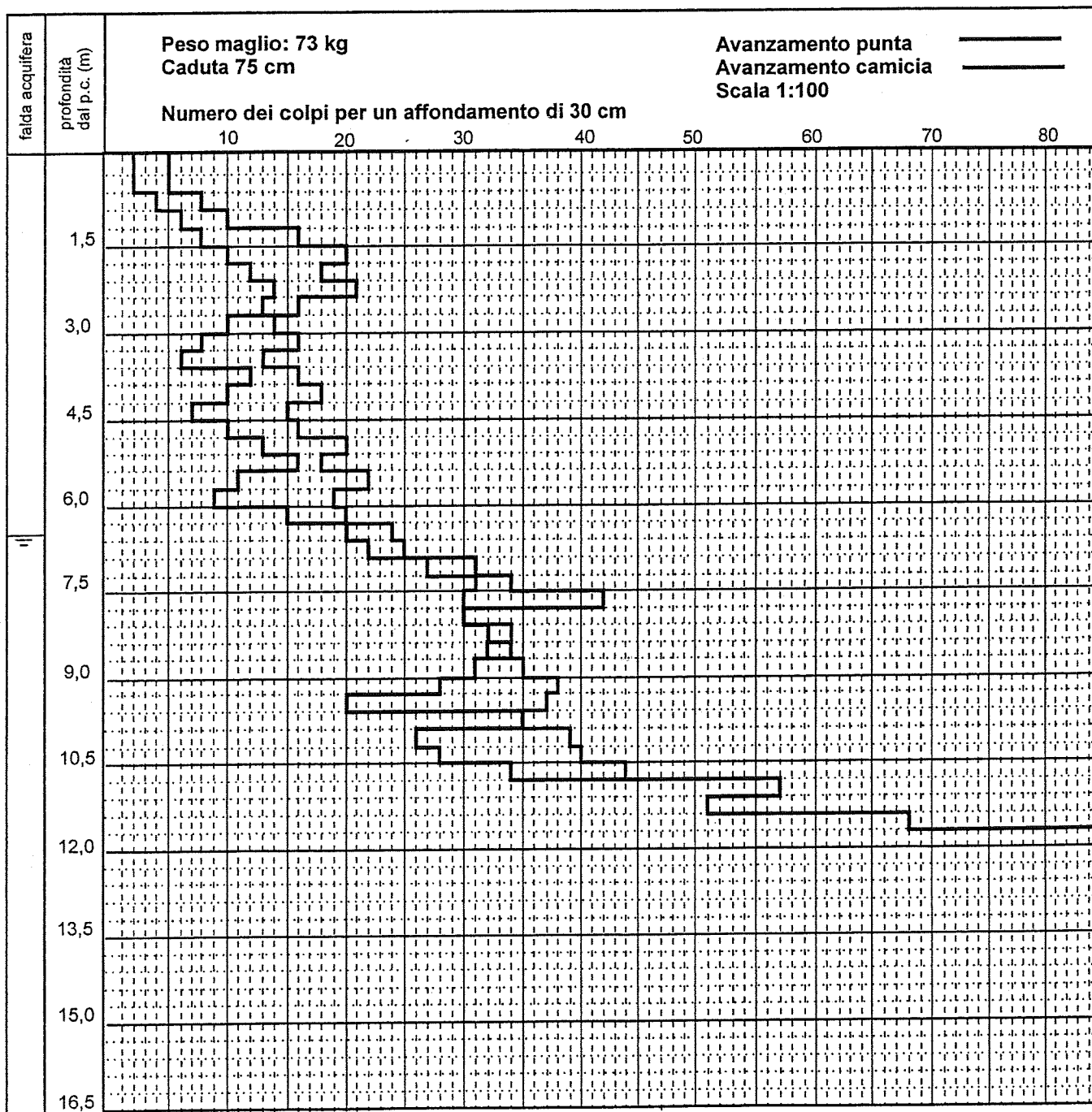
PROVE PENETROMETRICHE



PROVA PENETROMETRICA N° 1

Data: 25/09/2002

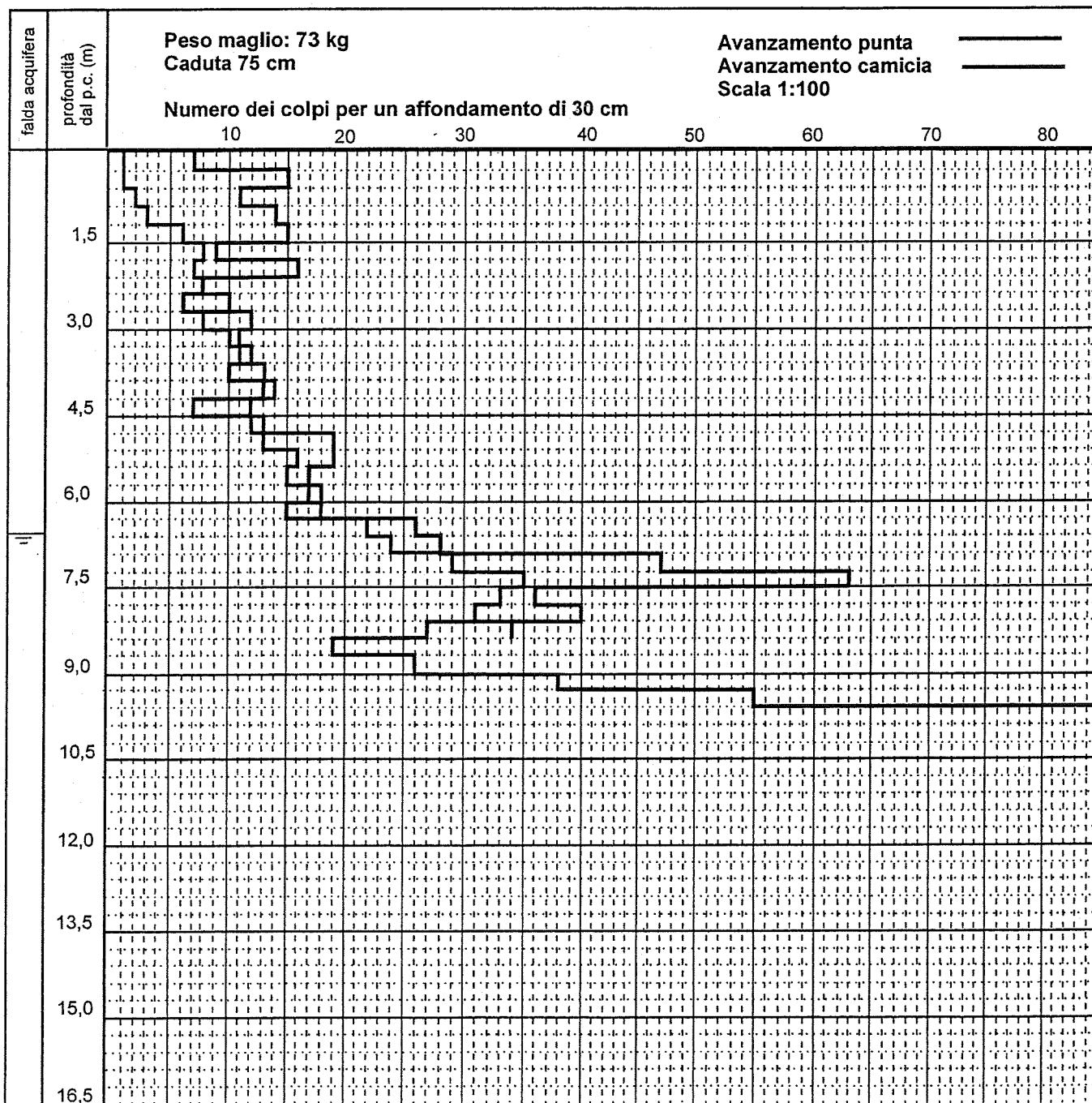
Località: Rho



PROVA PENETROMETRICA N° 2

Data: 25/09/2002

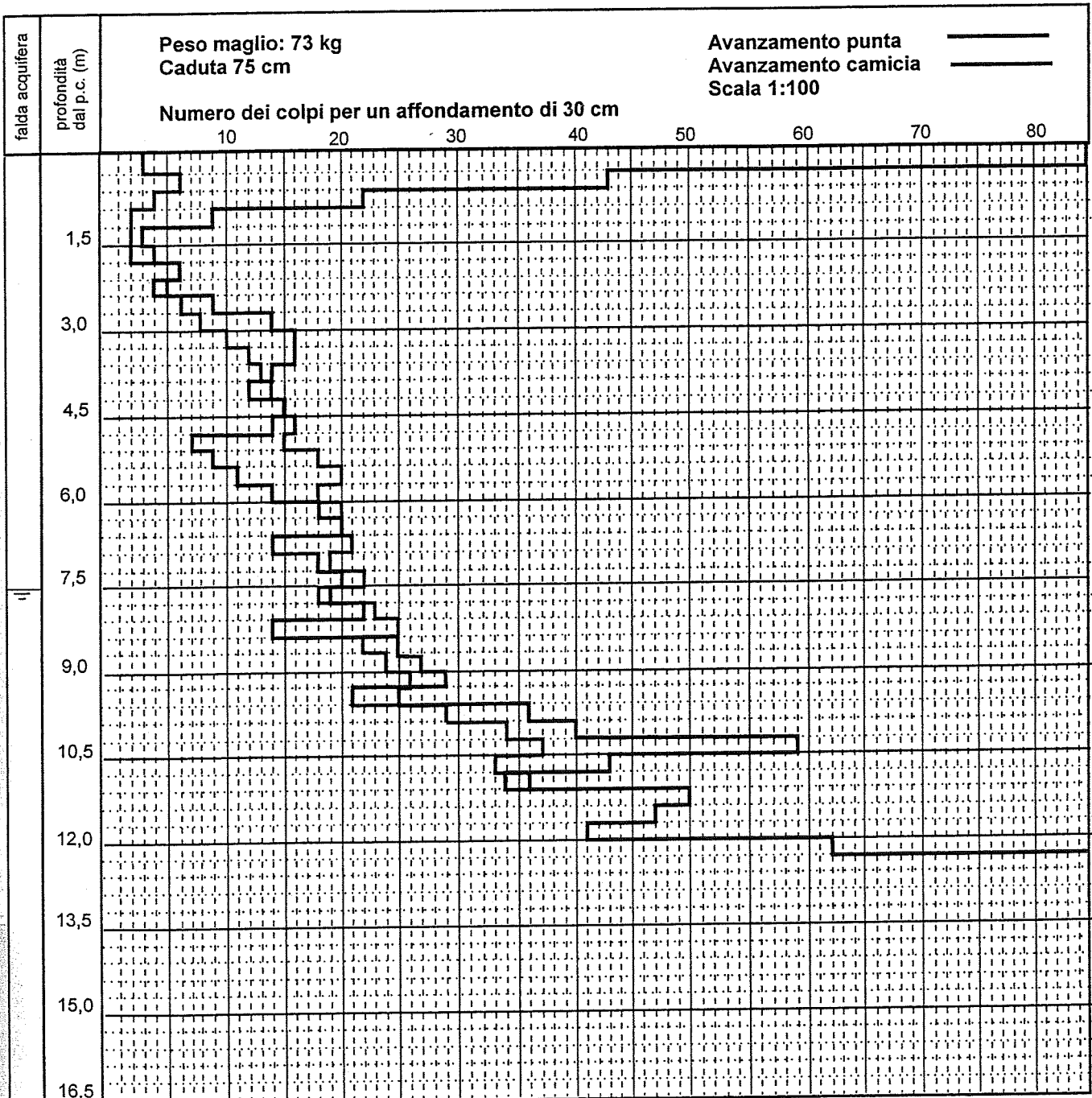
Località: Rho



PROVA PENETROMETRICA N° 3

Data: 25/09/2002

Località: Rho



Nota: massiciata