

Geoprobe di A Kisic & C snc

TREVIOLO (BG)

Affinamento depurativo a valle del depuratore

Merone (CO)

PROVE DI LABORATORIO

Il giorno 23 Luglio 2014 ci sono stati consegnati dalla Dott.sa A. Monti dello Studio Frati, n° 6 sacchetti contenenti materiale da sottoporre alle seguenti analisi di laboratorio:

- *Analisi granulometrica;*
- *Determinazione dei parametri D_{10} , D_{30} e D_{60} .*

Le prove sono state iniziate il giorno 23 Luglio 2014 e sono state terminate il giorno 29 Luglio 2014.

Di seguito sono riportati i certificati delle prove eseguite.

Mariano Comense, 30.07.2014

LABORATORIO GEOTECNICO
CROCE
Via San Primo, 2 - Mariano Comense CO

INDICE

TABELLE RIASSUNTIVE

<i>Riepilogo risultati prove sondaggio 1</i>	.....	tab. n° A
<i>Riepilogo risultati prove sondaggio 2</i>	.....	tab. n° B
<i>Riepilogo risultati prove sondaggio 3</i>	.....	tab. n° C
<i>Riepilogo risultati prove sondaggio 4</i>	.....	tab. n° D
<i>Riepilogo risultati prove sondaggio 5</i>	.....	tab. n° E
<i>Riepilogo risultati prove sondaggio 6</i>	.....	tab. n° F

SONDAGGIO S1

SCHEDA CAMPIONE

Campione G1

<i>Apertura campione</i>	.....	tab. n° 01
<i>Analisi granulometrica</i>	.....	tab. n° 02

SONDAGGIO S2

SCHEDA CAMPIONE

Campione G1

<i>Apertura campione</i>	.....	tab. n° 03
<i>Analisi granulometrica</i>	.....	tab. n° 04

SONDAGGIO S3

SCHEDA CAMPIONE

Campione G1

<i>Apertura campione</i>	.....	tab. n° 05
<i>Analisi granulometrica</i>	.....	tab. n° 06

SONDAGGIO S4

SCHEDA CAMPIONE

Campione G1

<i>Apertura campione</i>	.....	tab. n° 07
<i>Analisi granulometrica</i>	.....	tab. n° 08

SONDAGGIO S5

SCHEDA CAMPIONE

Campione G1

<i>Apertura campione</i>	.....	tab. n° 09
<i>Analisi granulometrica</i>	.....	tab. n° 10

SONDAGGIO S6

SCHEDA CAMPIONE

Campione G1

Apertura campione

..... tab. n° 11

Analisi granulometrica

..... tab. n° 12

TABELLE RIASSUNTIVE

SONDAGGIO S1

CAMPIONE N°		G1				
PROFONDITA' da z. r.						
da	m	3.50				
a	m	4.00				
ANALISI GRANULOMETRICA						
d > 76.200	%	0.00				
76.200 > d > 4.760	%	0.00				
4.760 > d > 0.074	%	8.99				
0.074 > d > 0.002	%	70.73				
0.002 > d	%	20.28				
D60		0.02				
D30		0.01				
D10		< 0.001				

N. B. : Le profondità sono riferite al piano campagna (z. r.)

	Operatore  Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. A
--	--	--------------------

SONDAGGIO S2

CAMPIONE N°		G1				
PROFONDITA' da z. r.						
da	m	3.50				
a	m	4.00				
ANALISI GRANULOMETRICA						
d > 76.200	%	0.00				
76.200 > d > 4.760	%	3.80				
4.760 > d > 0.074	%	72.59				
0.074 > d > 0.002	%	17.87				
0.002 > d	%	5.74				
D60	mm	0.32				
D30	mm	0.10				
D10	mm	0.01				

N. B. : Le profondità sono riferite al piano campagna (z. r.)

	Operatore  Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. B
--	--	--------------------

SONDAGGIO S3

CAMPIONE N°		G1				
PROFONDITA' da z. r.						
da	m	4.00				
a	m	4.50				
ANALISI GRANULOMETRICA						
d > 76.200	%	0.00				
76.200 > d > 4.760	%	62.77				
4.760 > d > 0.074	%	27.24				
0.074 > d	%	9.99				
0.074 > d > 0.002	%	n. d.				
0.002 > d	%	n. d.				
D60	mm	14.97				
D30	mm	1.94				
D10	mm	0.08				

N. B. : Le profondità sono riferite al piano campagna (z. r.)

	Operatore  Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. C
--	--	--------------------

SONDAGGIO S4

CAMPIONE N°		G1				
PROFONDITA' da z. r.						
da	m	4.50				
a	m	5.00				
ANALISI GRANULOMETRICA						
d > 76.200	%	0.00				
76.200 > d > 4.760	%	45.45				
4.760 > d > 0.074	%	44.71				
0.074 > d	%	9.84				
0.074 > d > 0.002	%	n. d.				
0.002 > d	%	n. d.				
D60	mm	7.37				
D30	mm	0.82				
D10	mm	0.08				

N. B. : Le profondità sono riferite al piano campagna (z. r.)

	Operatore  Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. D
--	--	--------------------

SONDAGGIO S5

CAMPIONE N°		G1				
PROFONDITA' da z. r.						
da	m	4.20				
a	m	4.50				
ANALISI GRANULOMETRICA						
d > 76.200	%	0.00				
76.200 > d > 4.760	%	17.40				
4.760 > d > 0.074	%	62.27				
0.074 > d > 0.002	%	14.29				
0.002 > d	%	6.04				
D60	mm	1.02				
D30	mm	0.19				
D10	mm	0.01				

N. B. : Le profondità sono riferite al piano campagna (z. r.)

	Operatore <i>Dott. E. Croce</i>	L2921.f1/14 tab. E
--	---------------------------------	--------------------

SONDAGGIO S6

CAMPIONE N°		G1				
PROFONDITA' da z. r.						
da	m	3.80				
a	m	4.00				
ANALISI GRANULOMETRICA						
d > 76.200	%	0.00				
76.200 > d > 4.760	%	0.00				
4.760 > d > 0.074	%	9.55				
0.074 > d > 0.002	%	68.04				
0.002 > d	%	22.41				
D60	mm	0.02				
D30	mm	0.01				
D10	mm	< 0.001				

N. B. : Le profondità sono riferite al piano campagna (z. r.)

	Operatore  Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. F
--	--	--------------------

PROVE DI LABORATORIO

L2921.f1/14.ec

SONDAGGIO S1

L2921.f1/14.ec

SONDAGGIO S1
CAMPIONI G1

Data prelievi campione	22.07.2014	Data inizio prove	23.07.2014
Data arrivo in laboratorio	23.07.2014	Data fine prove	29.07.2014

PROVE ESEGUITE

*Apertura campione
Analisi granulometrica*

NORMATIVA

Raccomandazioni A.G.I.
Norma ASTM D 422-92

NOTE

I campioni sono stati prelevati dalla Dott. A. Monti dello Studio Frati.

LABORATORIO GEOTECNICO

CROCE

Via San Primo, 2 - Mariano Comense CO

L2921.f1/14.ec

APERTURA CAMPIONE

Sondaggio **S1** Campione **G1** Profondità **3.50 - 4.00** Zero di rif. **p. c.**

CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE

TIPOLOGIA **Rimaneggiato** Semindisturbato Indisturbato
GEOMETRIA Diametro : / Lunghezza : /

Pocket Penet. KPa	Vane Test KPa	Descrizione litologica del campione (Colori : Soil color chart MUNSELL)	Posizione prove
		+ 0 Limo argilloso debolmente sabbioso. Colore 5 YR - 5 / 1 grigio. + 10 + 20 + 30 + 40 + 50 + 60	

	Operatore Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. 01
--	---------------------------------	---------------------

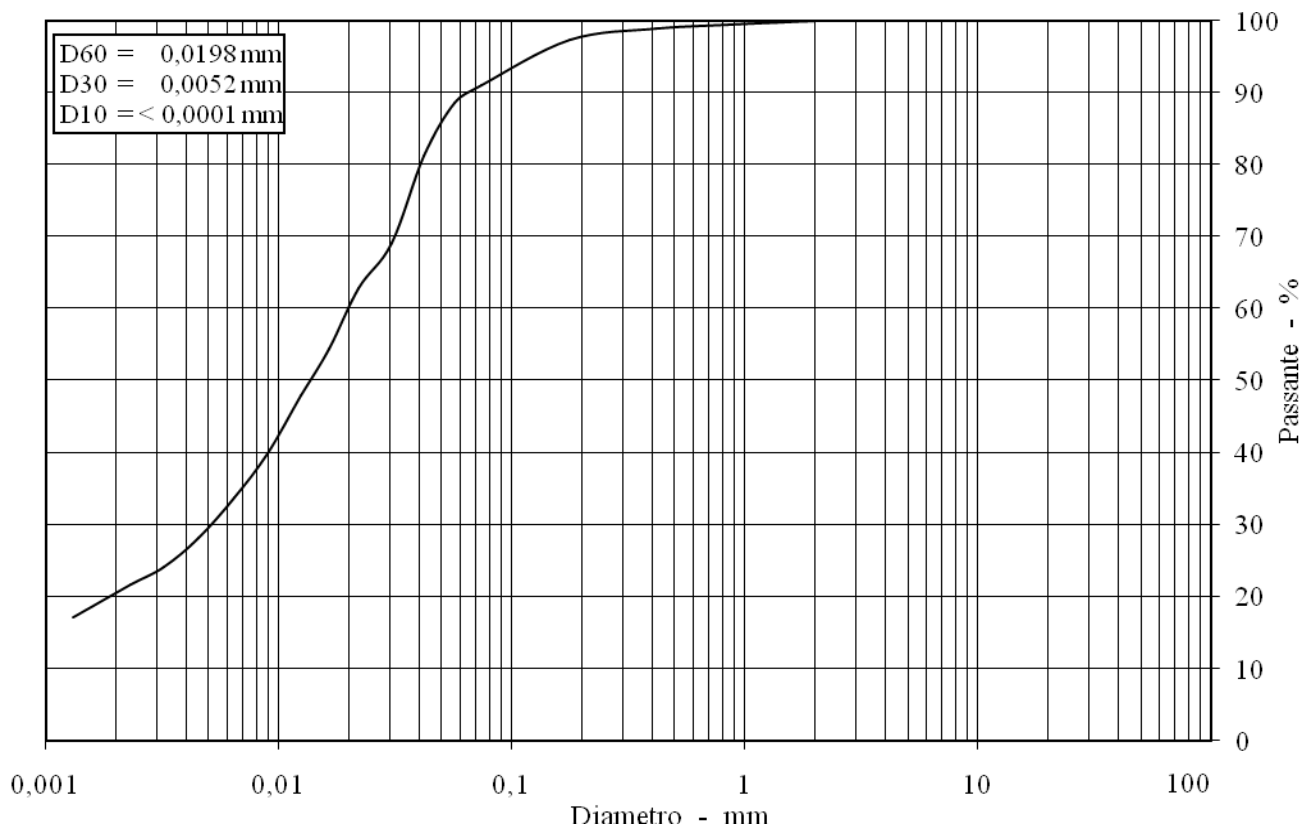
ANALISI GRANULOMETRICA

Analisi eseguita per setacciatura e sedimentazione

Sondaggio **S1** Campione **G1** Profondità **3.50 - 4.00** Zero di rif. **p. c.**

RISULTATI DELLA PROVA										
Diametro mm		101,600	88,900	76,200	63,500	50,800	38,100	25,400	19,050	12,700
Passante %										
Diametro mm	9,5200	6,3500	4,7600	2,0000	0,8500	0,4200	0,1770	0,0740	0,0570	0,0420
Passante %				100,00	99,50	98,92	97,34	91,01	88,64	81,20
Diametro mm	0,0305	0,0220	0,0165	0,0125	0,0089	0,0064	0,0045	0,0032	0,0023	0,0013
Passante %	69,09	62,89	54,50	47,99	39,92	33,71	28,12	24,09	21,60	17,20
Ghiaia % 0,00 Sabbia % 8,99 Limo % 70,73 Argilla % 20,28										

Argilla	Limo		Sabbia			Ghiaia		Ciottoli
			fine	media	grossa	fine	grossa	
	0.002	0.074			4.760		76.200	



DESCRIZIONE : Limo argilloso debolmente sabbioso.

Certificato n° 2921.f1-01	Operatore Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. 02
----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Laboratorio Geotecnico Croce - Via S. Primo, 2 - 22066 Mariano C.se (CO) - tel - fax 031750824

SONDAGGIO S2
CAMPIONI G1

Data prelievi campione	22.07.2014	Data inizio prove	23.07.2014
Data arrivo in laboratorio	23.07.2014	Data fine prove	29.07.2014

PROVE ESEGUITE

*Apertura campione
Analisi granulometrica*

NORMATIVA

Raccomandazioni A.G.I.
Norma ASTM D 422-92

NOTE

I campioni sono stati prelevati dalla Dott. A. Monti dello Studio Frati.

LABORATORIO GEOTECNICO

CROCE

Via San Primo, 2 - Mariano Comense CO

L2921.f1/14.ec

APERTURA CAMPIONE

Sondaggio **S2** Campione **G1** Profondità **3.50 - 4.00** Zero di rif. **p. c.**

CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE

TIPOLOGIA **Rimaneggiato** Semindisturbato Indisturbato
GEOMETRIA Diametro : / Lunghezza : /

Pocket Penet. KPa	Vane Test KPa	Descrizione litologica del campione (Colori : Soil color chart MUNSELL)	Posizione prove
		0 10 20 30 40 50 60 Sabbia limosa debolmente argillosa con tracce di ghiaia. Colore 5 YR - 4 / 1 grigio scuro.	

	Operatore Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. 03
--	---------------------------------	---------------------

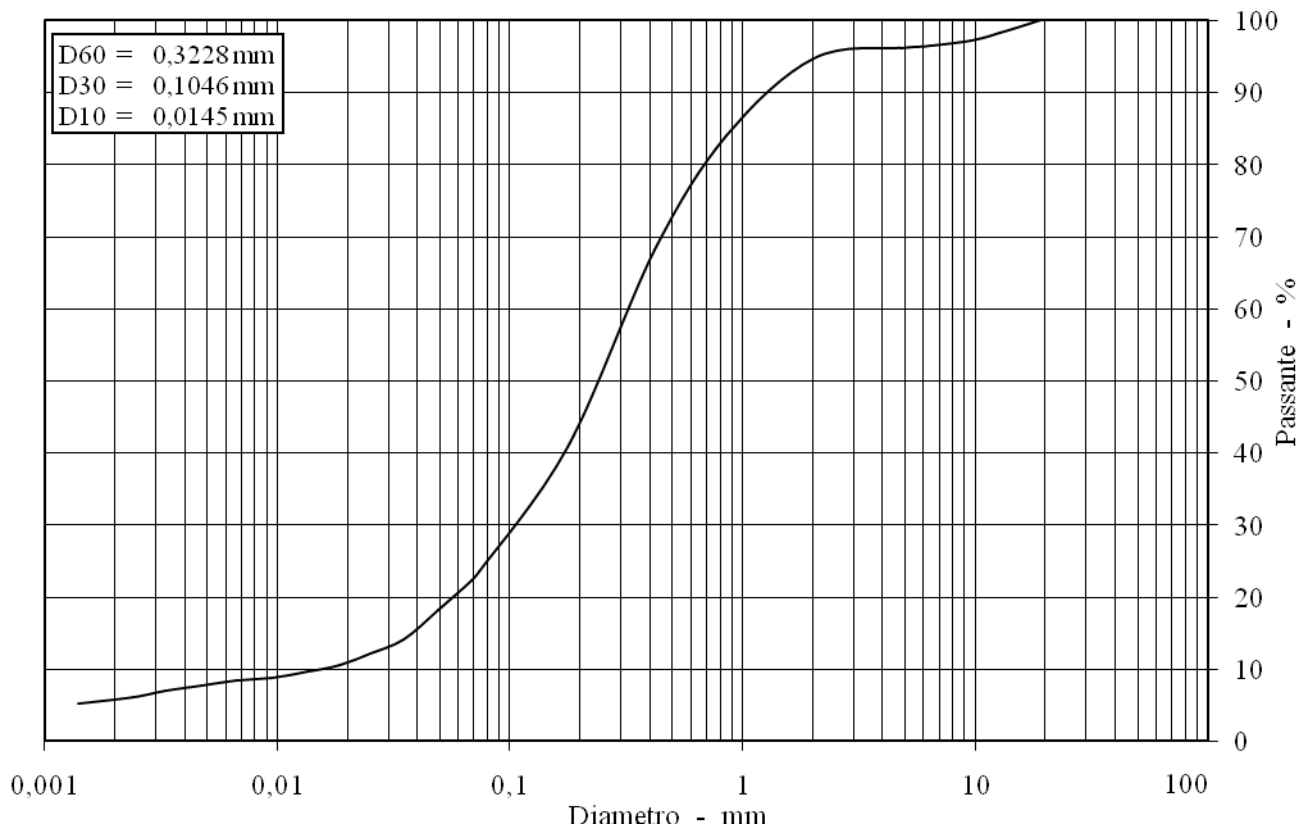
ANALISI GRANULOMETRICA

Analisi eseguita per setacciatura e sedimentazione

Sondaggio **S2** Campione **G1** Profondità **3.50 - 4.00** Zero di rif. **p. c.**

RISULTATI DELLA PROVA										
Diametro mm		101,600	88,900	76,200	63,500	50,800	38,100	25,400	19,050	12,700
Passante %									100,00	98,19
Diametro mm	9,5200	6,3500	4,7600	2,0000	0,8500	0,4200	0,1770	0,0740	0,0680	0,0490
Passante %	97,23	96,45	96,20	94,78	84,04	68,15	40,85	23,61	22,20	18,12
Diametro mm	0,0350	0,0250	0,0185	0,0135	0,0094	0,0066	0,0047	0,0033	0,0024	0,0014
Passante %	14,12	12,12	10,48	9,57	8,84	8,48	7,75	7,02	6,11	5,17
Ghiaia % 3,80 Sabbia % 72,59 Limo % 17,87 Argilla % 5,74										

Argilla	Limo		Sabbia			Ghiaia		Ciottoli
			fine	media	grossa	fine	grossa	
	0.002	0.074			4.760			76.200



DESCRIZIONE : Sabbia limosa debolmente argillosa con tracce di ghiaia.

Certificato n° 2921.f1-02	Operatore Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. 04
----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Laboratorio Geotecnico Croce - Via S. Primo, 2 - 22066 Mariano C.se (CO) - tel - fax 031750824

SONDAGGIO S3
CAMPIONI G1

Data prelievi campione	22.07.2014	Data inizio prove	23.07.2014
Data arrivo in laboratorio	23.07.2014	Data fine prove	26.07.2014

PROVE ESEGUITE

*Apertura campione
Analisi granulometrica*

NORMATIVA

Raccomandazioni A.G.I.
Norma ASTM D 422-92

NOTE

I campioni sono stati prelevati dalla Dott. A. Monti dello Studio Frati.

LABORATORIO GEOTECNICO

CROCE

Via San Primo, 2 - Mariano Comense CO

L2921.f1/14.ec

APERTURA CAMPIONE

Sondaggio **S3** Campione **G1** Profondità **4.00 - 4.50** Zero di rif. **p. c.**

CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE

TIPOLOGIA **Rimaneggiato** Semindisturbato Indisturbato
GEOMETRIA Diametro : / Lunghezza : /

Pocket Penet. KPa	Vane Test KPa	Descrizione litologica del campione (Colori : Soil color chart MUNSELL)	Posizione prove
		0 Ghiaia con sabbia debolmente limo-argillosa. Colore 5 YR - 5 / 1 grigio. 10 20 30 40 50 60	

	Operatore Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. 05
--	---------------------------------	---------------------

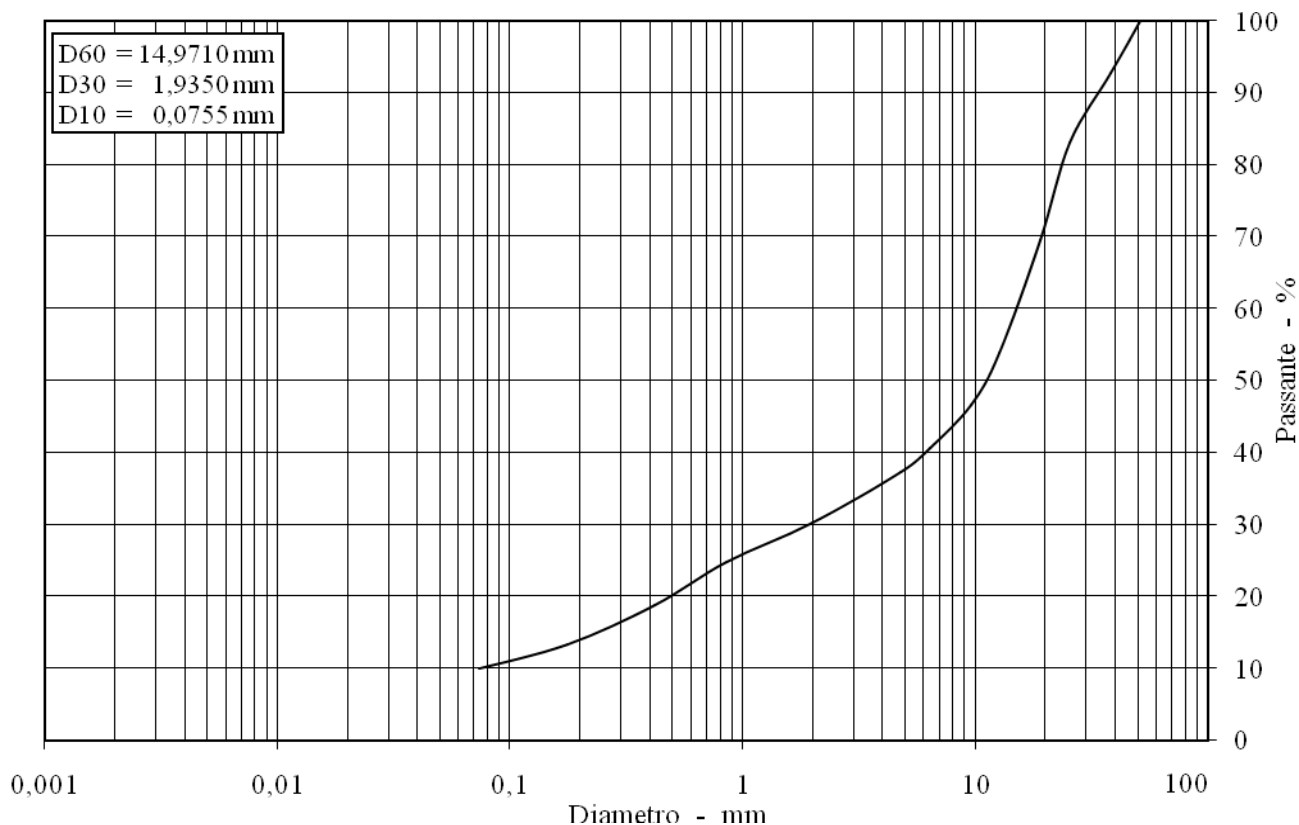
ANALISI GRANULOMETRICA

Analisi eseguita per setacciatura

Sondaggio **S3** Campione **G1** Profondità **4.00 - 4.50** Zero di rif. **p. c.**

RISULTATI DELLA PROVA										
Diametro mm		101,600	88,900	76,200	63,500	50,800	38,100	25,400	19,050	12,700
Passante %						100,00	92,63	82,97	69,56	53,81
Diametro mm	9,5200	6,3500	4,7600	2,0000	0,8500	0,4200	0,1770	0,0740		
Passante %	46,53	40,60	37,23	30,18	24,84	18,80	13,37	9,99		
Diametro mm										
Passante %										
Ciottoli % 0,00 Ghiaia % 62,77 Sabbia % 27,24 Limo ed Argilla % 9,99										

Argilla	Limo		Sabbia			Ghiaia		Ciottoli
			fine	media	grossa	fine	grossa	
	0.002	0.074			4.760		76.200	



DESCRIZIONE : Ghiaia con sabbia debolmente limo-argillosa.

Certificato n° 2921.f1-03	Operatore Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. 06
----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Laboratorio Geotecnico Croce - Via S. Primo, 2 - 22066 Mariano C.se (CO) - tel - fax 031750824

SONDAGGIO S4
CAMPIONI G1

Data prelievi campione	22.07.2014	Data inizio prove	23.07.2014
Data arrivo in laboratorio	23.07.2014	Data fine prove	26.07.2014

PROVE ESEGUITE

*Apertura campione
Analisi granulometrica*

NORMATIVA

Raccomandazioni A.G.I.
Norma ASTM D 422-92

NOTE

I campioni sono stati prelevati dalla Dott. A. Monti dello Studio Frati.

LABORATORIO GEOTECNICO

CROCE

Via San Primo, 2 - Mariano Comense CO

L2921.f1/14.ec

APERTURA CAMPIONE

Sondaggio **S4** Campione **G1** Profondità **4.50 - 5.00** Zero di rif. **p. c.**

CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE

TIPOLOGIA **Rimaneggiato** Semindisturbato Indisturbato
GEOMETRIA Diametro : / Lunghezza : /

Pocket Penet. KPa	Vane Test KPa	Descrizione litologica del campione (Colori : Soil color chart MUNSELL)	Posizione prove
		0 Ghiaia con sabbia debolmente limo-argillosa. Colore 5 YR - 5 / 1 grigio. 10 20 30 40 50 60	

	Operatore Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. 07
--	---------------------------------	---------------------

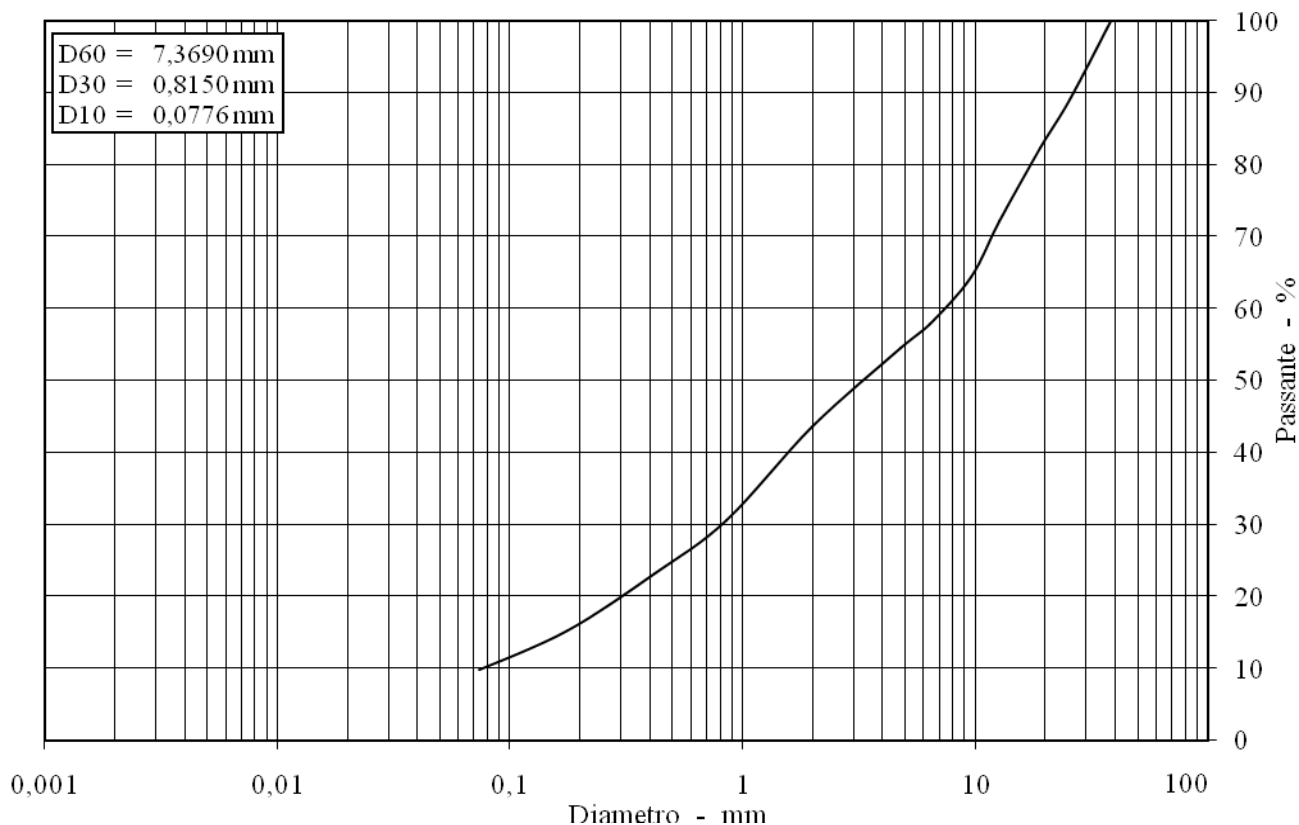
ANALISI GRANULOMETRICA

Analisi eseguita per setacciatura

Sondaggio **S4** Campione **G1** Profondità **4.50 - 5.00** Zero di rif. **p. c.**

RISULTATI DELLA PROVA										
Diametro mm		101,600	88,900	76,200	63,500	50,800	38,100	25,400	19,050	12,700
Passante %							100,00	88,98	82,26	72,08
Diametro mm	9,5200	6,3500	4,7600	2,0000	0,8500	0,4200	0,1770	0,0740		
Passante %	64,30	57,94	54,55	43,67	30,61	23,24	15,26	9,84		
Diametro mm										
Passante %										
Ciottoli % 0,00 Ghiaia % 45,45 Sabbia % 44,71 Limo ed Argilla % 9,84										

Argilla	Limo		Sabbia			Ghiaia		Ciottoli
			fine	media	grossa	fine	grossa	
	0.002	0.074			4.760		76.200	



DESCRIZIONE : Ghiaia con sabbia debolmente limo-argillosa.

Certificato n° 2921.f1-04	Operatore Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. 08
----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Laboratorio Geotecnico Croce - Via S. Primo, 2 - 22066 Mariano C.se (CO) - tel - fax 031750824

SONDAGGIO S5
CAMPIONI G1

Data prelievi campione	23.07.2014	Data inizio prove	23.07.2014
Data arrivo in laboratorio	23.07.2014	Data fine prove	29.07.2014

PROVE ESEGUITE

Apertura campione
Analisi granulometrica

NORMATIVA

Raccomandazioni A.G.I.
Norma ASTM D 422-92

NOTE

I campioni sono stati prelevati dalla Dott. A. Monti dello Studio Frati.

LABORATORIO GEOTECNICO

CROCE

Via San Primo, 2 - Mariano Comense CO

L2921.f1/14.ec

APERTURA CAMPIONE

Sondaggio **S5** Campione **G1** Profondità **4.20 - 4.50** Zero di rif. **p. c.**

CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE

TIPOLOGIA **Rimaneggiato** Semindisturbato Indisturbato
 GEOMETRIA Diametro : / Lunghezza : /

Pocket Penet. KPa	Vane Test KPa		Descrizione litologica del campione (Colori : Soil color chart MUNSELL)	Posizione prove
		+	0	
			Sabbia ghiaiosa limosa debolmente argillosa.	
			Colore 5 YR - 5 / 1 grigio.	
		+	10	
		+	20	
		+	30	
		+	40	
		+	50	
		+	60	

	Operatore <i>Dott. E. Croce</i>	L2921.f1/14 tab. 09
--	---------------------------------	---------------------

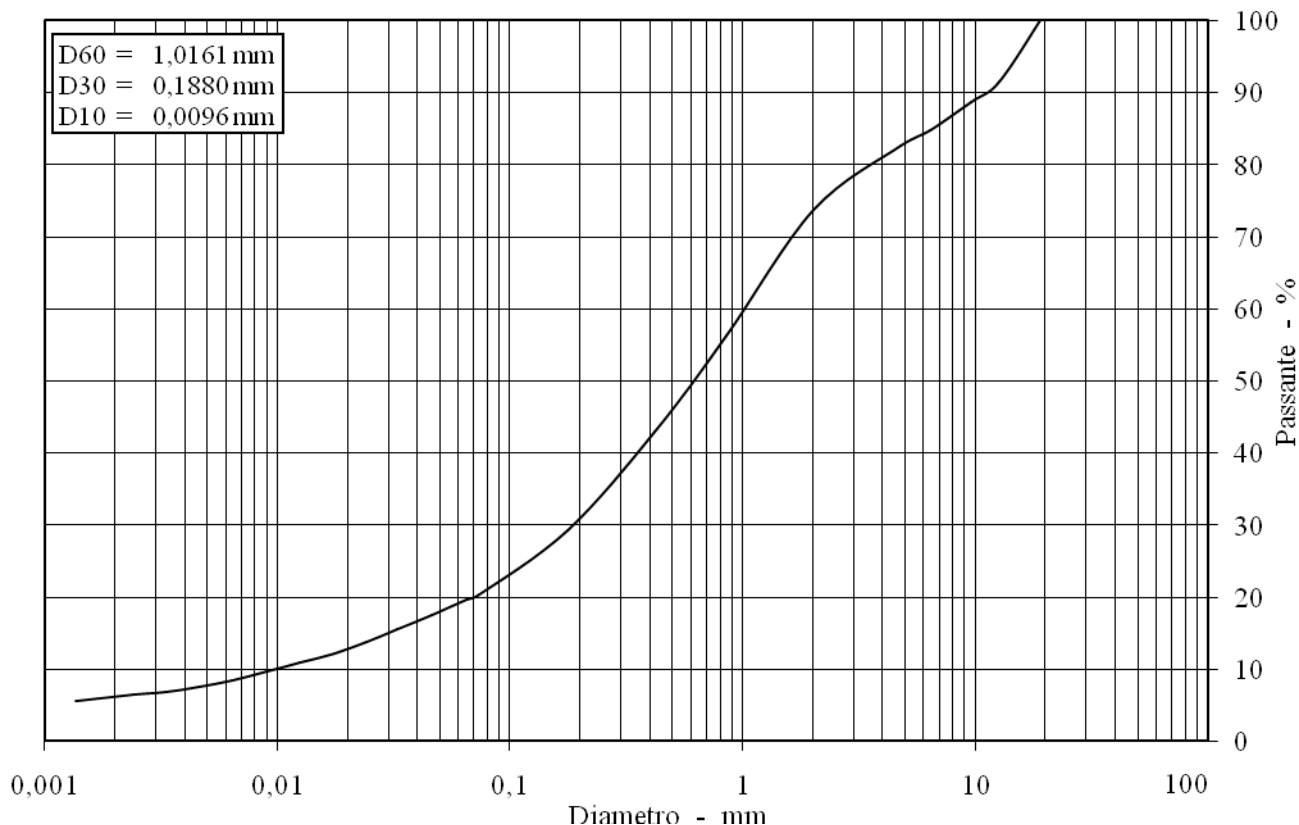
ANALISI GRANULOMETRICA

Analisi eseguita per setacciatura e sedimentazione

Sondaggio **S5** Campione **G1** Profondità **4.20 - 4.50** Zero di rif. **p. c.**

RISULTATI DELLA PROVA										
Diametro mm		101,600	88,900	76,200	63,500	50,800	38,100	25,400	19,050	12,700
Passante %									100,00	91,44
Diametro mm	9,5200	6,3500	4,7600	2,0000	0,8500	0,4200	0,1770	0,0740	0,0650	0,0460
Passante %	88,70	84,78	82,60	73,73	56,19	42,96	29,29	20,33	19,67	17,56
Diametro mm	0,0325	0,0240	0,0175	0,0125	0,0090	0,0064	0,0046	0,0033	0,0024	0,0014
Passante %	15,48	13,80	12,12	10,83	9,65	8,46	7,47	6,78	6,39	5,48
Ghiaia % 17,40 Sabbia % 62,27 Limo % 14,29 Argilla % 6,04										

Argilla	Limo		Sabbia			Ghiaia		Ciottoli
			fine	media	grossa	fine	grossa	
	0.002	0.074			4.760		76.200	



DESCRIZIONE : Sabbia ghiaiosa limosa debolmente argillosa.

Certificato n° 2921.f1-05	Operatore Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. 10
----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Laboratorio Geotecnico Croce - Via S. Primo, 2 - 22066 Mariano C.se (CO) - tel - fax 031750824

SONDAGGIO S6
CAMPIONI G1

Data prelievi campione	23.07.2014	Data inizio prove	23.07.2014
Data arrivo in laboratorio	23.07.2014	Data fine prove	29.07.2014

PROVE ESEGUITE

Apertura campione
Analisi granulometrica

NORMATIVA

Raccomandazioni A.G.I.
Norma ASTM D 422-92

NOTE

I campioni sono stati prelevati dalla Dott. A. Monti dello Studio Frati.

LABORATORIO GEOTECNICO

CROCE

Via San Primo, 2 - Mariano Comense CO

L2921.f1/14.ec

APERTURA CAMPIONE

Sondaggio **S6** Campione **G1** Profondità **3.80 - 4.00** Zero di rif. **p. c.**

CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE

TIPOLOGIA **Rimaneggiato** Semindisturbato Indisturbato
 GEOMETRIA Diametro : / Lunghezza : /

Pocket Penet. KPa	Vane Test KPa	Descrizione litologica del campione (Colori : Soil color chart MUNSELL)	Posizione prove
		+ 0 Limo argilloso debolmente sabbioso. Colore 5 YR - 6 / 1 grigio.	
		+ 10	
		+ 20	
		+ 30	
		+ 40	
		+ 50	
		+ 60	

	Operatore Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. 11
--	---------------------------------	---------------------

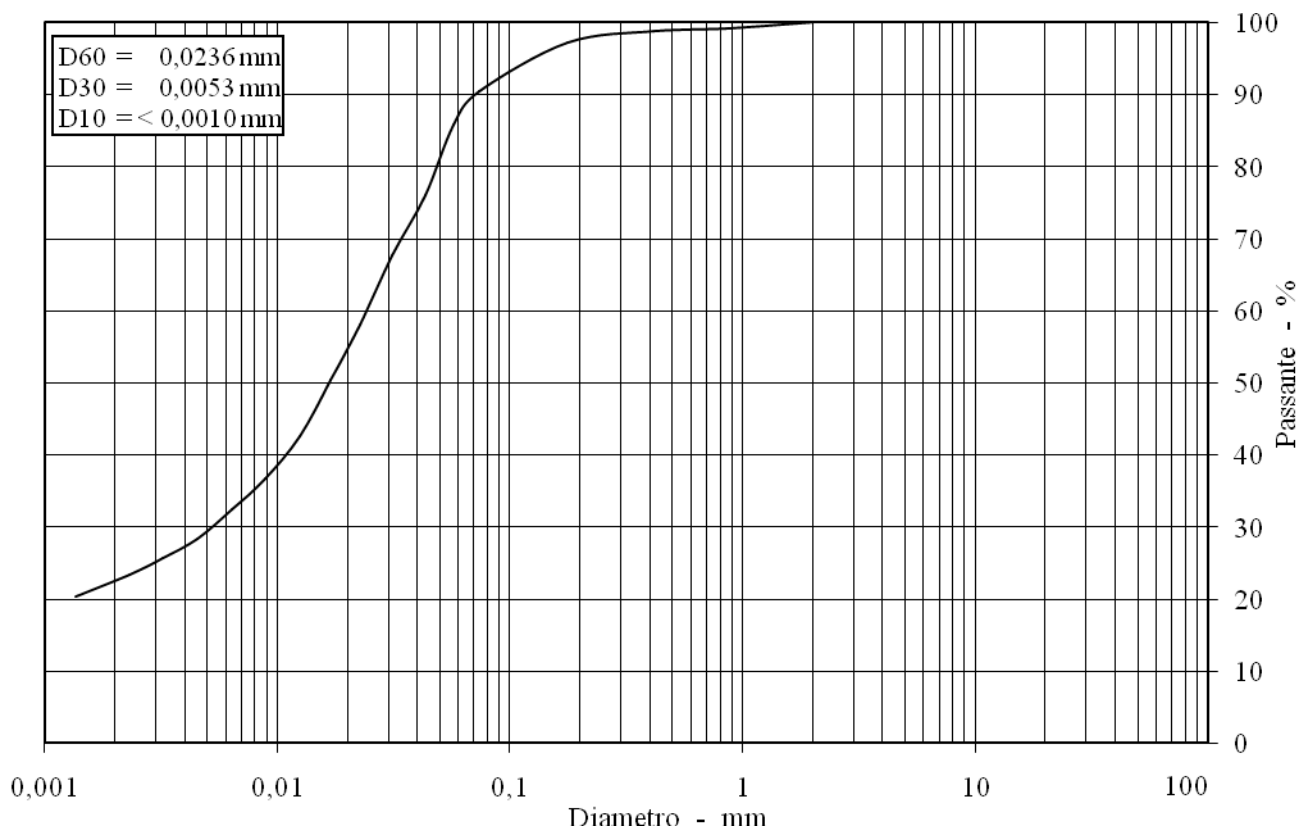
ANALISI GRANULOMETRICA

Analisi eseguita per setacciatura e sedimentazione

Sondaggio **S6** Campione **G1** Profondità **3.80 - 4.00** Zero di rif. **p. c.**

RISULTATI DELLA PROVA										
Diametro mm		101,600	88,900	76,200	63,500	50,800	38,100	25,400	19,050	12,700
Passante %										
Diametro mm	9,5200	6,3500	4,7600	2,0000	0,8500	0,4200	0,1770	0,0740	0,0570	0,0430
Passante %				100,00	99,25	98,83	97,24	90,45	85,79	76,05
Diametro mm	0,0310	0,0225	0,0170	0,0125	0,0089	0,0064	0,0045	0,0032	0,0023	0,0014
Passante %	67,69	58,09	50,35	42,61	36,72	32,39	28,36	25,58	23,41	20,25
Ghiaia % 0,00 Sabbia % 9,55 Limo % 68,04 Argilla % 22,41										

Argilla	Limo		Sabbia			Ghiaia		Ciottoli
			fine	media	grossa	fine	grossa	
	0.002	0.074			4.760		76.200	



DESCRIZIONE : Limo argilloso debolmente sabbioso.

Certificato n° 2921.f1-06	Operatore Dott. E. Croce	L2921.f1/14 tab. 12
----------------------------------	---------------------------------	---------------------

Laboratorio Geotecnico Croce - Via S. Primo, 2 - 22066 Mariano C.se (CO) - tel - fax 031750824

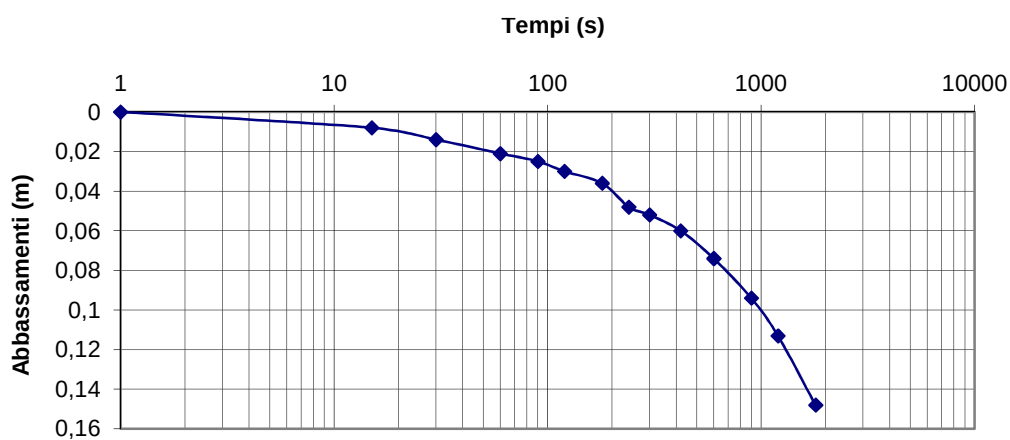
Luogo: MERONE

Sondaggio S1

Prova LA

Livello statico della falda da p.c. (m)	2,45
Profondità fondo foro (m)	2
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,1
Profondità rivestimento da p.c. (m)	1,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	2,55
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,101
Area di base del foro (mq)	0,008
Coefficiente di forma cf	0,5

Tempi		Abbassamenti		h falda
min	sec	cm	m	m
0,0	1	0,0	0	2,55
0,3	15	0,8	0,008	2,54
0,5	30	1,4	0,014	2,54
1,0	60	2,1	0,021	2,53
1,5	90	2,5	0,025	2,53
2,0	120	3,0	0,03	2,52
3,0	180	3,6	0,036	2,51
4,0	240	4,8	0,048	2,50
5,0	300	5,2	0,052	2,50
7,0	420	6,0	0,06	2,49
10,0	600	7,4	0,074	2,48
15,0	900	9,4	0,094	2,46
20,0	1200	11,3	0,113	2,44
30,0	1800	14,8	0,148	2,40



Tempi min	Permeabilità K	
	m/s	cm/sec
0,3	3,59E-06	3,59E-04
0,5	2,52E-06	2,52E-04
1,0	1,48E-06	1,48E-04
1,5	8,45E-07	8,45E-05
2,0	1,06E-06	1,06E-04
3	6,36E-07	6,36E-05
4	1,28E-06	1,28E-04
5	4,27E-07	4,27E-05
7	4,28E-07	4,28E-05
10	5,02E-07	5,02E-05
15	4,33E-07	4,33E-05
20	4,15E-07	4,15E-05
30	3,86E-07	3,86E-05

Terreno: limo con sabbia
Grado di permeabilità: basso

Permeabilità media K	
m/s	cm/sec
1,1E-06	1,1E-04

Prove di permeabilità in foro col
metodo Lefranc a carico variabile

Luogo: MERONE

Sondaggio S1

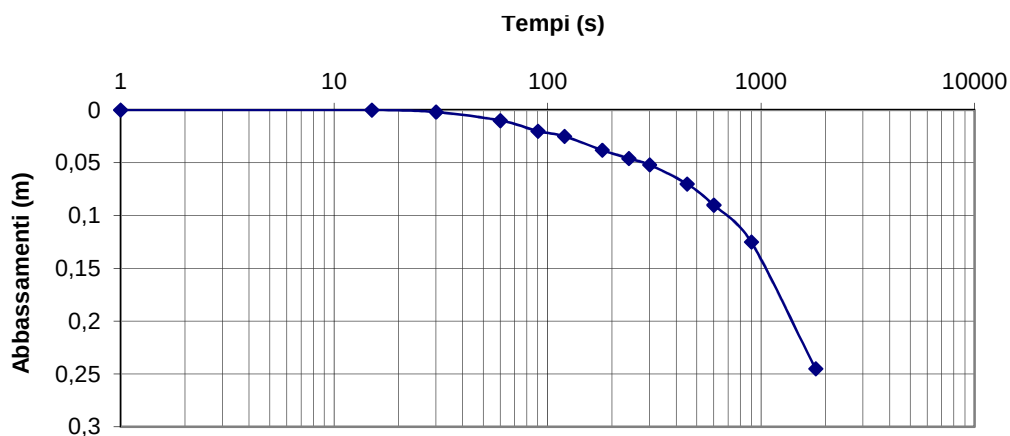
Prova LB

Livello statico della falda da p.c. (m)	2,45
Profondità fondo foro (m)	5
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,15
Profondità rivestimento da p.c. (m)	4,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	2,6
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,101
Area di base del foro (m2)	0,008
Coefficiente di forma cf	0,5

Tempi	
min	sec
0,0	1
0,3	15
0,5	30
1,0	60
1,5	90
2,0	120
3,0	180
4,0	240
5,0	300
7,5	450
10,0	600
15,0	900
30,0	1800

Abbassamenti	
cm	m
0,0	0
0,0	0
0,2	0,002
1,0	0,01
2,0	0,02
2,5	0,025
3,8	0,038
4,6	0,046
5,2	0,052
7,0	0,07
9,0	0,09
12,5	0,125
24,5	0,245

h falda m
2,60
2,60
2,60
2,59
2,58
2,58
2,56
2,55
2,55
2,53
2,51
2,48
2,36



Tempi min	Permeabilità K	
	m/s	cm/sec
0,3	0,00E+00	0,00E+00
0,5	8,22E-07	8,22E-05
1,0	1,65E-06	1,65E-04
1,5	2,07E-06	2,07E-04
2,0	1,04E-06	1,04E-04
3	1,35E-06	1,35E-04
4	8,35E-07	8,35E-05
5	6,28E-07	6,28E-05
7,5	7,57E-07	7,57E-05
10	8,47E-07	8,47E-05
15	7,50E-07	7,50E-05
30	8,84E-07	8,84E-05

Terreno: limo argilloso debolmente sabbioso
Grado di permeabilità: basso

Permeabilità media K	
m/s	cm/sec
1,1E-06	1,1E-04

Prove di permeabilita' in foro col
metodo Lefranc a carico variabile

Luogo: MERONE

Sondaggio S2

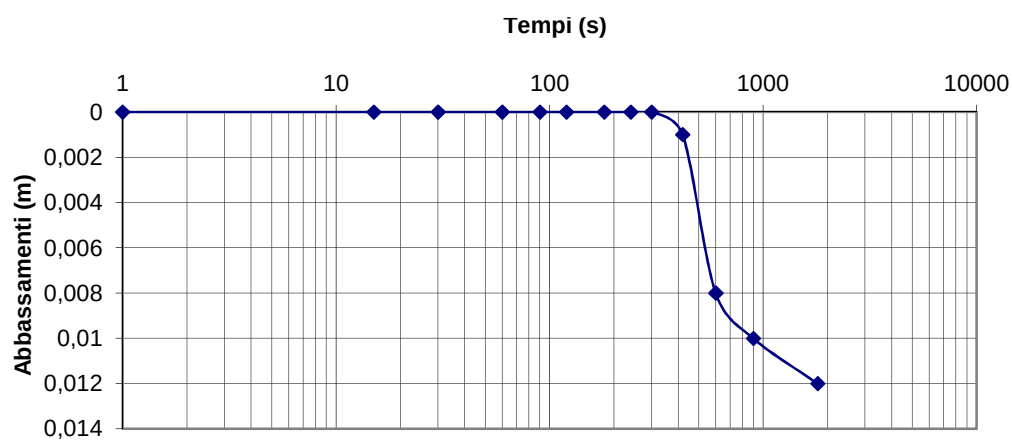
Prova LA

Livello statico della falda da p.c. (m)	1,9
Profondità fondo foro (m)	2
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,1
Profondità rivestimento da p.c. (m)	1,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	2
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,101
Area di base del foro (mq)	0,008
Coefficiente di forma cf	0,5

Tempi	
min	sec
0,0	1
0,3	15
0,5	30
1,0	60
1,5	90
2,0	120
3,0	180
4,0	240
5,0	300
7,0	420
10,0	600
15,0	900
30,0	1800

Abbassamenti	
cm	m
0,0	0
0,0	0
0,0	0
0,0	0
0,0	0
0,0	0
0,0	0
0,0	0
0,0	0
0,0	0
0,1	0,001
0,8	0,008
1,0	0,01
1,2	0,012

h falda m
2,00
2,00
2,00
2,00
2,00
2,00
2,00
2,00
2,00
2,00
2,00
1,99
1,99
1,99
2,00



Tempi min	Permeabilità K	
	m/s	cm/sec
0,3	0,00E+00	0,00E+00
0,5	0,00E+00	0,00E+00
1,0	0,00E+00	0,00E+00
1,5	0,00E+00	0,00E+00
2,0	0,00E+00	0,00E+00
3	0,00E+00	0,00E+00
4	0,00E+00	0,00E+00
5	0,00E+00	0,00E+00
7	6,67E-08	6,67E-06
10	3,12E-07	3,12E-05
15	5,36E-08	5,36E-06
30	1,79E-08	1,79E-06

Terreno: limo con sabbia e ghiaia
Grado di permeabilità: basso

Permeabilità media K	
m/s	cm/sec
1,1E-07	1,1E-05

Prove di permeabilità in foro col
metodo Lefranc a carico variabile

Luogo: MERONE

Sondaggio S2

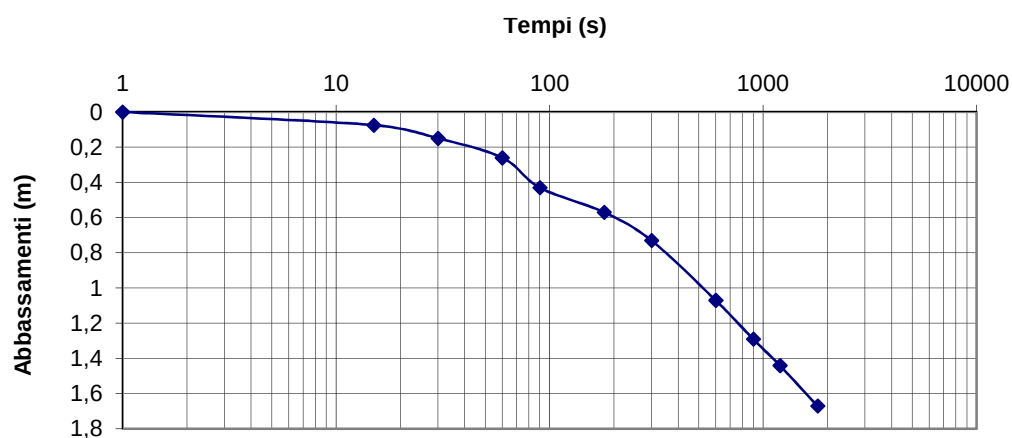
Prova LB

Livello statico della falda da p.c. (m)	1,9
Profondità fondo foro (m)	5
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,1
Profondità rivestimento da p.c. (m)	4,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	2
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,101
Area di base del foro (mq)	0,008
Coefficiente di forma cf	0,5

Tempi	
min	sec
0,0	1
0,3	15
0,5	30
1,0	60
2,0	90
3,0	180
5,0	300
10,0	600
15,0	900
20,0	1200
30,0	1800

Abbassamenti	
cm	m
0,0	0
8	0,075
15	0,15
26	0,26
43	0,43
57	0,57
73	0,73
107	1,07
129	1,29
144	1,44
167	1,67

h falda m
2,00
1,93
1,85
1,74
1,57
1,43
1,27
0,93
0,71
0,56
0,33



Tempi min	Permeabilità K	
	m/s	cm/sec
0,3	4,37E-05	4,37E-03
0,5	4,24E-05	4,24E-03
1,0	3,27E-05	3,27E-03
2,0	5,49E-05	5,49E-03
3,0	1,66E-05	1,66E-03
5	1,58E-05	1,58E-03
10	1,66E-05	1,66E-03
15	1,44E-05	1,44E-03
20	1,27E-05	1,27E-03
30	1,41E-05	1,41E-03

Terreno: sabbia limosa debolmente argillosa
Grado di permeabilità: medio

Permeabilità media K	
m/s	cm/sec
2,6E-05	2,6E-03

Prove di permeabilita' in foro col
metodo Lefranc a carico variabile

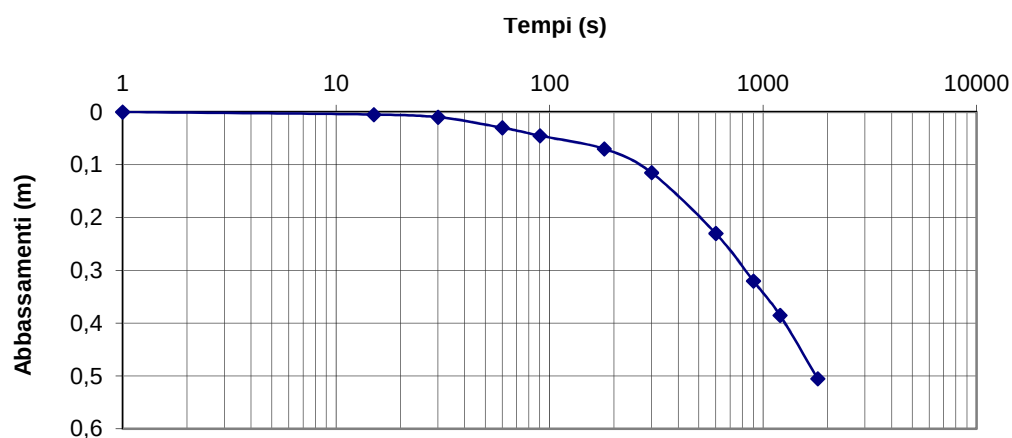
Luogo: MERONE

Sondaggio S3

Prova LA

Livello statico della falda da p.c. (m)	1,67
Profondità fondo foro (m)	2
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,15
Profondità rivestimento da p.c. (m)	1,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	1,82
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,101
Area di base del foro (mq)	0,008
Coefficiente di forma cf	0,5

Tempi		Abbassamenti		h falda
min	sec	cm	m	m
0,0	1	0,0	0	1,82
0,3	15	0,5	0,005	1,82
0,5	30	1,0	0,01	1,81
1,0	60	3,0	0,03	1,79
2,0	90	4,5	0,045	1,78
3,0	180	7,0	0,07	1,75
5,0	300	11,5	0,115	1,71
10,0	600	23,0	0,23	1,59
15,0	900	32,0	0,32	1,50
20,0	1200	38,5	0,385	1,44
30,0	1800	50,5	0,505	1,32



Tempi min	Permeabilità K	
	m/s	cm/sec
0,3	3,15E-06	3,15E-04
0,5	2,95E-06	2,95E-04
1,0	5,93E-06	5,93E-04
2,0	4,49E-06	4,49E-04
3,0	2,52E-06	2,52E-04
5	3,48E-06	3,48E-04
10	3,73E-06	3,73E-04
15	3,11E-06	3,11E-04
20	2,36E-06	2,36E-04
30	2,33E-06	2,33E-04

Terreno: limo debolmente sabbioso

Grado di permeabilità: basso

Permeabilità media K	
m/s	cm/sec
3,4E-06	3,4E-04

Prove di permeabilità in foro col
metodo Lefranc a carico variabile

Luogo: MERONE

Sondaggio S3

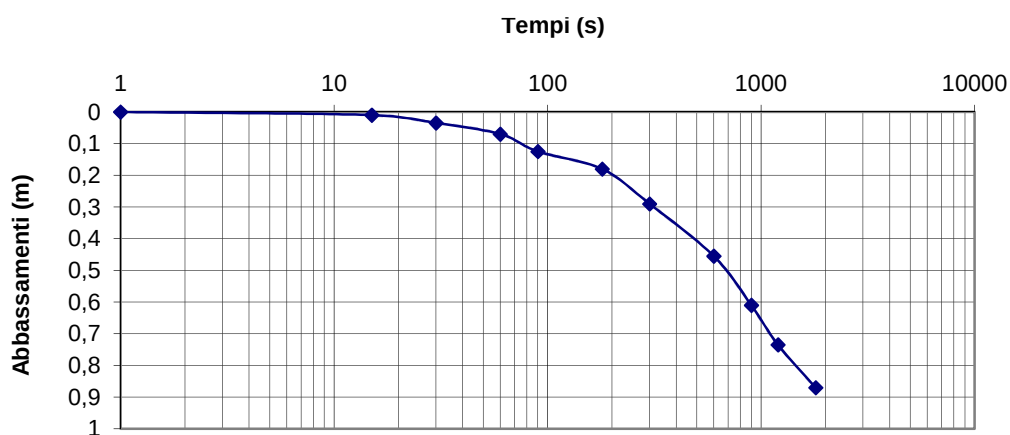
Prova LB

Livello statico della falda da p.c. (m)	1,67
Profondità fondo foro (m)	5
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,1
Profondità rivestimento da p.c. (m)	4,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	1,77
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,101
Area di base del foro (mq)	0,008
Coefficiente di forma cf	0,5

Tempi	
min	sec
0,0	1
0,3	15
0,5	30
1,0	60
2,0	90
3,0	180
5,0	300
10,0	600
15,0	900
20,0	1200
30,0	1800

Abbassamenti	
cm	m
0,0	0
1,0	0,01
3,5	0,035
7,0	0,07
12,5	0,125
18,0	0,18
29,0	0,29
45,5	0,455
61,0	0,61
73,5	0,735
87,0	0,87

h falda m
1,77
1,76
1,74
1,70
1,65
1,59
1,48
1,32
1,16
1,04
0,90



Tempi min	Permeabilità K	
	m/s	cm/sec
0,3	6,48E-06	6,48E-04
0,5	1,53E-05	1,53E-03
1,0	1,09E-05	1,09E-03
2,0	1,76E-05	1,76E-03
3,0	6,05E-06	6,05E-04
5	9,57E-06	9,57E-04
10	6,31E-06	6,31E-04
15	6,70E-06	6,70E-04
20	6,09E-06	6,09E-04
30	3,73E-06	3,73E-04

Terreno: ghiaia con sabbia debolmente limo/argillosa
Grado di permeabilità: basso

Permeabilità media K	
m/s	cm/sec
8,9E-06	8,9E-04

Prove di permeabilità in foro col
metodo Lefranc a carico variabile

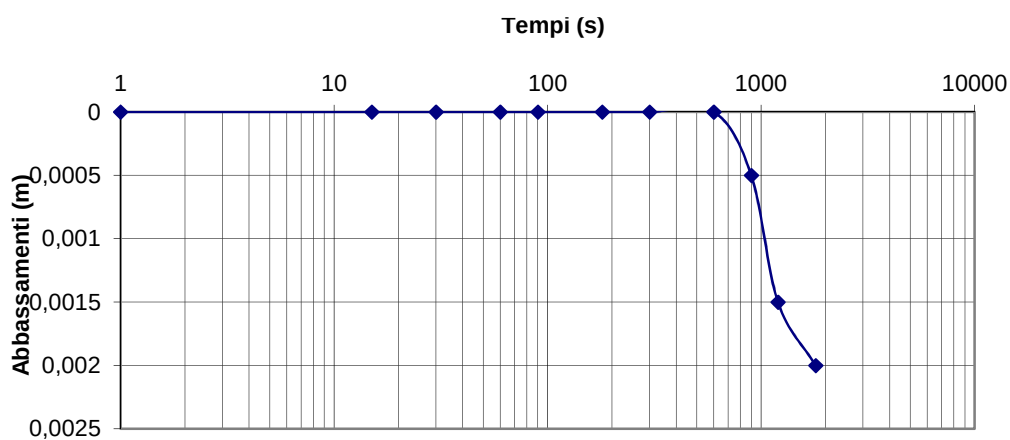
Luogo: MERONE

Sondaggio S4

Prova LA

Livello statico della falda da p.c. (m)	1,11
Profondità fondo foro (m)	2
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,15
Profondità rivestimento da p.c. (m)	1,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	1,26
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,101
Area di base del foro (mq)	0,008
Coefficiente di forma cf	0,5

Tempi		Abbassamenti		h falda
min	sec	cm	m	m
0,0	1	0,0	0	1,26
0,3	15	0,00	0	1,26
0,5	30	0,00	0	1,26
1,0	60	0,00	0	1,26
2,0	90	0,00	0	1,26
3,0	180	0,00	0	1,26
5,0	300	0,00	0	1,26
10,0	600	0,00	0	1,26
15,0	900	0,05	0,0005	1,26
20,0	1200	0,15	0,0015	1,26
30,0	1800	0,20	0,002	1,26



Tempi min	Permeabilità K	
	m/s	cm/sec
0,3	0,00E+00	0,00E+00
0,5	0,00E+00	0,00E+00
1,0	0,00E+00	0,00E+00
2,0	0,00E+00	0,00E+00
3,0	0,00E+00	0,00E+00
5	0,00E+00	0,00E+00
10	0,00E+00	0,00E+00
15	2,12E-08	2,12E-06
20	4,24E-08	4,24E-06
30	1,06E-08	1,06E-06

Terreno: limo debolmente sabbioso

Grado di permeabilità: molto basso

Permeabilità media K	
m/s	cm/sec
2,5E-08	2,5E-06

**Prove di permeabilita' in foro col
metodo Lefranc a carico variabile**

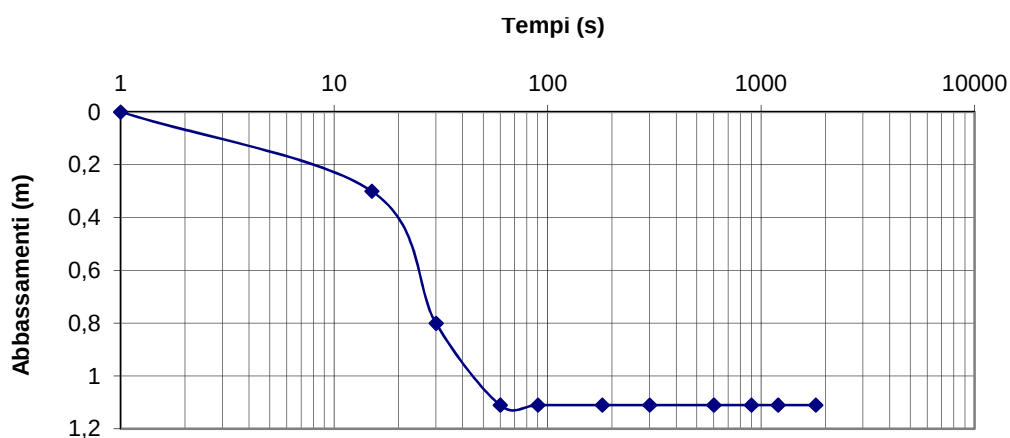
Luogo: MERONE

Sondaggio S4

Prova LB

Livello statico della falda da p.c. (m)	1,11
Profondità fondo foro (m)	5
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,1
Profondità rivestimento da p.c. (m)	4,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	1,21
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,127
Area di base del foro (mq)	0,013
Coefficiente di forma cf	0,5

Tempi		Abbassamenti		h falda
min	sec	cm	m	m
0,0	1	0,0	0	1,21
0,3	15	30	0,3	0,91
0,5	30	80	0,8	0,41
1,0	60	111	1,11	0,10
2,0	90	111	1,11	0,10
3,0	180	111	1,11	0,10
5,0	300	111	1,11	0,10
10,0	600	111	1,11	0,10
15,0	900	111	1,11	0,10
20,0	1200	111	1,11	0,10
30,0	1800	111	1,11	0,10



Tempi min	Permeabilità K	
	m/s	cm/sec
0,3	5,15E-04	5,15E-02
0,5	1,35E-03	1,35E-01
1,0	1,19E-03	1,19E-01
2,0	0,00E+00	0,00E+00
3,0	0,00E+00	0,00E+00
5	0,00E+00	0,00E+00
10	0,00E+00	0,00E+00
15	0,00E+00	0,00E+00
20	0,00E+00	0,00E+00
30	0,00E+00	0,00E+00

Terreno: ghiaia con sabbia

Grado di permeabilità: alto

Permeabilità media K	
m/s	cm/sec
1,0E-03	1,0E-01

Prove di permeabilità in foro col
metodo Lefranc a carico variabile

Luogo: MERONE

Sondaggio S5

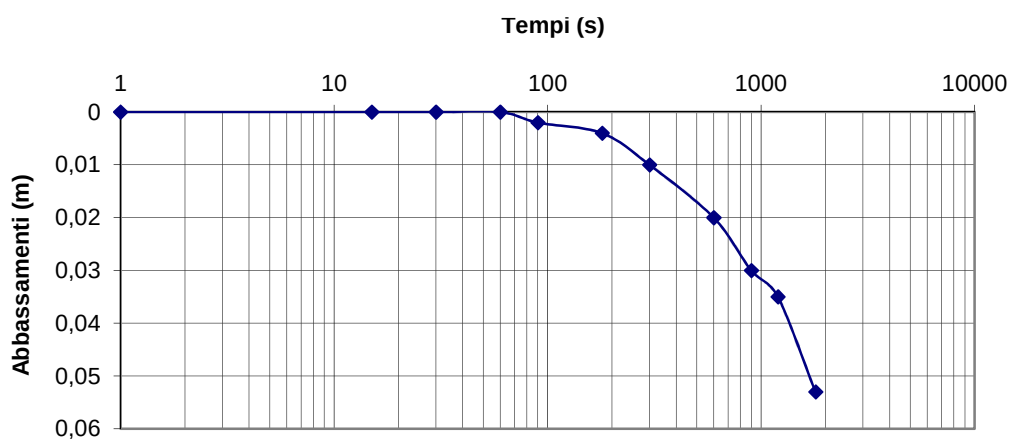
Prova LA

Livello statico della falda da p.c. (m)	1,53
Profondità fondo foro (m)	2
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,15
Profondità rivestimento da p.c. (m)	1,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	1,68
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,101
Area di base del foro (mq)	0,008
Coefficiente di forma cf	0,5

Tempi	
min	sec
0,0	1
0,3	15
0,5	30
1,0	60
2,0	90
3,0	180
5,0	300
10,0	600
15,0	900
20,0	1200
30,0	1800

Abbassamenti	
cm	m
0,0	0
0,0	0
0,0	0
0,0	0
0,2	0,002
0,4	0,004
1,0	0,01
2,0	0,02
3,0	0,03
3,5	0,035
5,3	0,053

h falda m
1,68
1,68
1,68
1,68
1,68
1,68
1,68
1,67
1,66
1,65
1,65
1,63



Tempi min	Permeabilità K	
	m/s	cm/sec
0,3	0,00E+00	0,00E+00
0,5	0,00E+00	0,00E+00
1,0	0,00E+00	0,00E+00
2,0	6,36E-07	6,36E-05
3,0	2,12E-07	2,12E-05
5	4,79E-07	4,79E-05
10	3,21E-07	3,21E-05
15	3,23E-07	3,23E-05
20	1,62E-07	1,62E-05
30	2,94E-07	2,94E-05

Terreno: sabbia con limo
Grado di permeabilità: basso

Permeabilità media K	
m/s	cm/sec
3,5E-07	3,5E-05

Prove di permeabilità in foro col
metodo Lefranc a carico variabile

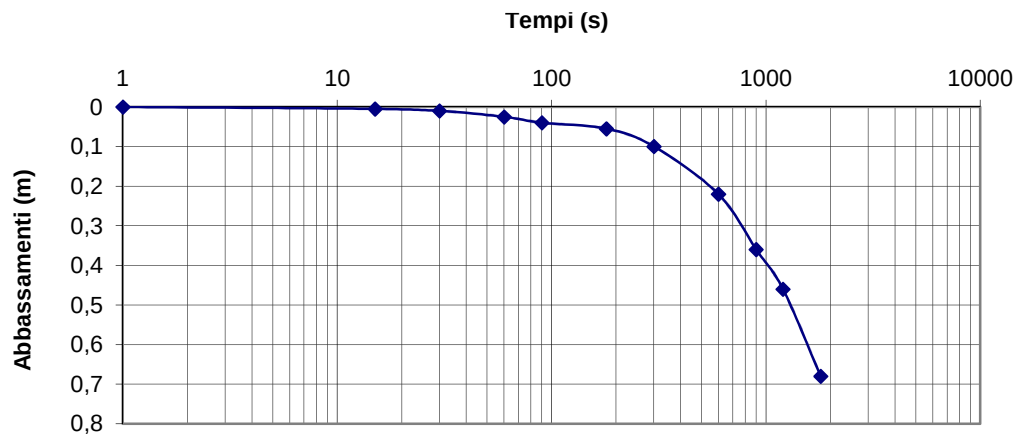
Luogo: MERONE

Sondaggio S5

Prova LB

Livello statico della falda da p.c. (m)	1,53
Profondità fondo foro (m)	5
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,25
Profondità rivestimento da p.c. (m)	4,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	1,78
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,101
Area di base del foro (mq)	0,008
Coefficiente di forma cf	0,5

Tempi		Abbassamenti		h falda
min	sec	cm	m	m
0,0	1	0,0	0	1,78
0,3	15	0,5	0,005	1,78
0,5	30	1,0	0,01	1,77
1,0	60	2,5	0,025	1,76
2,0	90	4,0	0,04	1,74
3,0	180	5,5	0,055	1,73
5,0	300	10,0	0,1	1,68
10,0	600	22,0	0,22	1,56
15,0	900	36,0	0,36	1,42
20,0	1200	46,0	0,46	1,32
30,0	1800	68,0	0,68	1,10



Tempi min	Permeabilità K	
	m/s	cm/sec
0,3	3,22E-06	3,22E-04
0,5	3,01E-06	3,01E-04
1,0	4,54E-06	4,54E-04
2,0	4,58E-06	4,58E-04
3,0	1,54E-06	1,54E-04
5	3,53E-06	3,53E-04
10	3,96E-06	3,96E-04
15	5,02E-06	5,02E-04
20	3,90E-06	3,90E-04
30	4,87E-06	4,87E-04

Terreno: ghiaia con sabbia debolmente limo/argillosa
 Grado di permeabilità: basso

Permeabilità media K	
m/s	cm/sec
3,8E-06	3,8E-04

**Prove di permeabilità in foro col
 metodo Lefranc a carico variabile**

Livello statico della falda da p.c. (m)	1,28
Profondità fondo foro (m)	2
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,15
Profondità rivestimento da p.c. (m)	1,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	1,43
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,101
Livello stabilizzato dell'acqua all'inizio della prova:	0
Coefficiente di forma cf	2,85

Tempi	
min	sec
1,27	76,2

Immissione	
l	mc
100	0,1

h falda
m
2,15

Permeabilità K	
m/s	cm/sec
3,2E-03	3,2E-01

Terreno: ghiaie e sabbie
Grado di permeabilità: alta

**Prove di permeabilità in foro col metodo
Lefranc a carico costante**

Luogo: MERONE

Sondaggio S6

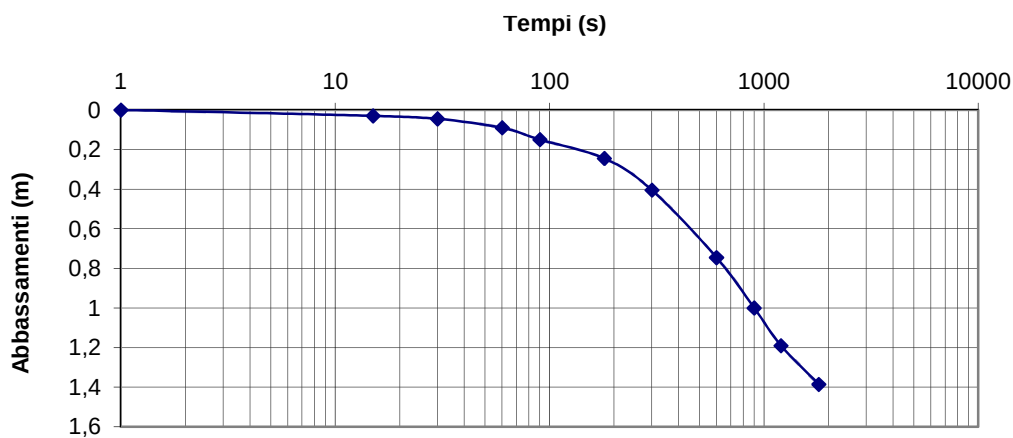
Prova LB

Livello statico della falda da p.c. (m)	1,28
Profondità fondo foro (m)	5
Sporgenza della testa del tubo da p.c. (m):	0,25
Profondità rivestimento da p.c. (m)	4,5
Altezza della falda da boccaforo (m)	1,53
Lunghezza tratto indagato (m)	0,5
Diametro D del foro (m)	0,101
Area di base del foro (mq)	0,008
Coefficiente di forma cf	0,5

Tempi	
min	sec
0,0	1
0,3	15
0,5	30
1,0	60
2,0	90
3,0	180
5,0	300
10,0	600
15,0	900
20,0	1200
30,0	1800

Abbassamenti	
cm	m
0,0	0
3,0	0,03
4,5	0,045
9,0	0,09
15,0	0,15
24,5	0,245
40,5	0,405
74,5	0,745
100,0	1
119,0	1,19
138,5	1,385

h falda
m
1,53
1,50
1,49
1,44
1,38
1,29
1,13
0,79
0,53
0,34
0,15



Tempi min	Permeabilità K	
	m/s	cm/sec
0,3	2,27E-05	2,27E-03
0,5	1,07E-05	1,07E-03
1,0	1,64E-05	1,64E-03
2,0	2,27E-05	2,27E-03
3,0	1,27E-05	1,27E-03
5	1,77E-05	1,77E-03
10	1,92E-05	1,92E-03
15	2,10E-05	2,10E-03
20	2,37E-05	2,37E-03
30	2,27E-05	2,27E-03

Terreno: limo argilloso debolmente sabbioso
Grado di permeabilità: medio (*)

Permeabilità media K	
m/s	cm/sec
1,90E-05	1,90E-03

(*) prova non attendibile

**Prove di permeabilità in foro col
metodo Lefranc a carico variabile**

Laboratorio Prove Ambientali**Rapporto di prova n. 1430/14**

Pag. 1 di 1

ANALISI TERRENI

Committente:	Geoprove di Andrea Kisic & C.snc, Via Manzoni 1 – 24048 Treviolo (BG)
Campione prelevato da:	Committente
Descrizione campione:	Terreno prelevato nell'ambito del progetto definitivo "Affinamento depurativo a valle del depuratore in Comune di Merone"; campione S1C1 profondità 1,70 – 2,00 m
Data ricevimento campione:	24.07.2014
Accettazione n°:	1430
Data inizio analisi:	31.07.2014
Data fine analisi:	29.08.2014

PARAMETRI RICERCATI	Valori Rilevati (Secondo D.Lgs 152/06)	Norme di riferimento	Concentrazione limite *	Concentrazione limite **
Frazione passante a 2 mm	64,99 %	D.M. 13/09/1999 S.O. n°185 G.U. n°248 del 21/10/1999 Metodo II.1	///	///
Idrocarburi pesanti C>12	9 mg/kg	UNI EN ISO 16703 : 2011	50 mg/kg	750 mg/kg
Arsenico	6,81 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	50 mg/kg
Cadmio	< 0,2 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	2 mg/kg	15 mg/kg
Cobalto	5,36 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	250 mg/kg
Cromo totale	25,0 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	800 mg/kg
Cromo esavalente	< 0,5 mg/kg	CNR-IRSA Q64 vol.3 met.16 (86)	2 mg/kg	15 mg/kg
Rame	21,7 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	600 mg/kg
Mercurio	< 0,3 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	1 mg/kg	5 mg/kg
Nichel	21,9 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	500 mg/kg
Piombo	8,79 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	100 mg/kg	1000 mg/kg
Zinco	30,8 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	1500 mg/kg
Amianto totale***	< 100 mg/kg	DM 06/09/94 All 1 met B GU n° 220 20/09/94	1000 mg/kg	1000 mg/kg

* All 5 Titolo V Parte IV Tab 1 D Lgs n°152/06, valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (Colonna A)

** All 5 Titolo V Parte IV Tab 1 D Lgs n°152/06, valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso commerciale e industriale (Colonna B)

*** determinazione effettuata da laboratorio esterno

Seriate, li 04.09.2014

L'Analista

Il Responsabile del Laboratorio
(Andrea Kisic dott. Giancarlo)

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente all'oggetto provato.
Il documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio.

P&P LMC srl è un'azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato ISO 9001:2008.
Certificato CSQ n° 9175.ILMC

Laboratorio Prove Ambientali**Rapporto di prova n. 1431/14**

Pag. 1 di 1

ANALISI TERRENI

Committente:	Geoprobe di Andrea Kisic & C.snc, Via Manzoni 1 – 24048 Treviolo (BG)
Campione prelevato da:	Committente
Descrizione campione:	Terreno prelevato nell'ambito del progetto definitivo "Affinamento depurativo a valle del depuratore in Comune di Merone"; campione S2C1 profondità 1,70 – 2,00 m
Data ricevimento campione:	24.07.2014
Accettazione n°:	1431
Data inizio analisi:	31.07.2014
Data fine analisi:	29.08.2014

PARAMETRI RICERCATI	Valori Rilevati (Secondo D.Lgs152/06)	Norme di riferimento	Concentrazione limite *	Concentrazione limite **
Frazione passante a 2 mm	97,37 %	D.M. 13/09/1999 S.O. n°185 G.U. n°248 del 21/10/1999 Metodo II.1	///	///
Idrocarburi pesanti C>12	13 mg/kg	UNI EN ISO 16703 : 2011	50 mg/kg	750 mg/kg
Arsenico	10,8 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	50 mg/kg
Cadmio	< 0,3 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	2 mg/kg	15 mg/kg
Cobalto	7,56 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	250 mg/kg
Cromo totale	46,8 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	800 mg/kg
Cromo esavalente	< 0,5 mg/kg	CNR-IRSA Q64 vol.3 met.16 (86)	2 mg/kg	15 mg/kg
Rame	15,1 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	600 mg/kg
Mercurio	< 0,5 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	1 mg/kg	5 mg/kg
Nichel	37,2 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	500 mg/kg
Piombo	9,17 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	100 mg/kg	1000 mg/kg
Zinco	32,8 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	1500 mg/kg
Amianto totale***	< 100 mg/kg	DM 06/09/94 All 1 met B GU n° 220 20/09/94	1000 mg/kg	1000 mg/kg

* All.5 Titolo V Parte IV Tab 1 D Lgs n° 152/06, valori di concentrazione limite eccettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (Colonna A)

** All.5 Titolo V Parte IV Tab 1 D Lgs.n°152/06, valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso commerciale e industriale (Colonna B)

*** determinazione effettuata da laboratorio esterno

Seriate, Il 04.09.2014

L'Analista

Il Responsabile del Laboratorio
(Andrea dott. Giancarlo)

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente all'oggetto provato.
Il documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio.

P&P LMC srl è un'azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato ISO 9001:2008.
Certificato CSQ n° 9175.ILMC

Laboratorio Prove Ambientali**Rapporto di prova n. 1432/14**

Pag. 1 di 1

ANALISI TERRENI

Committente:	Geoprove di Andrea Kisic & C.snc, Via Manzoni 1 – 24048 Treviolo (BG)
Campione prelevato da:	Committente
Descrizione campione:	Terreno prelevato nell'ambito del progetto definitivo "Affinamento depurativo a valle del depuratore in Comune di Merone"; campione S3C1 profondità 1,70 – 2,00 m
Data ricevimento campione:	24.07.2014
Accettazione n°:	1432
Data inizio analisi:	31.07.2014
Data fine analisi:	29.08.2014

PARAMETRI RICERCATI	Valori Rilevati (Secondo D.Lgs 152/06)	Norme di riferimento	Concentrazione limite *	Concentrazione limite **
Frazione passante a 2 mm	98,17 %	D.M. 13/09/1999 S.O. n°185 G.U. n°248 del 21/10/1999 Metodo II.1	///	///
Idrocarburi pesanti C>12	8 mg/kg	UNI EN ISO 16703 : 2011	50 mg/kg	750 mg/kg
Arsenico	2,57 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	50 mg/kg
Cadmio	< 0,3 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	2 mg/kg	15 mg/kg
Cobalto	5,23 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	250 mg/kg
Cromo totale	25,4 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	800 mg/kg
Cromo esavalente	< 0,5 mg/kg	CNR-IRSA Q64 vol.3 met.16 (86)	2 mg/kg	15 mg/kg
Rame	7,67 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	600 mg/kg
Mercurio	< 0,5 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	1 mg/kg	5 mg/kg
Nichel	17,8 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	500 mg/kg
Piombo	4,62 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	100 mg/kg	1000 mg/kg
Zinco	20,4 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	1500 mg/kg
Amianto totale***	< 100 mg/kg	DM 06/09/94 All. 1 met. B GU n° 220 20/09/94	1000 mg/kg	1000 mg/kg

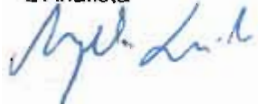
* All. 5 Titolo V Parte IV Tab. 1 D. Lgs n°152/06, valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (Colonna A)

** All. 5 Titolo V Parte IV Tab. 1 D. Lgs n°152/06, valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso commerciale e industriale (Colonna B)

*** determinazione effettuata da laboratorio esterno

Seriate, li 04.09.2014

L'Analista

Il Responsabile del Laboratorio
(Andrea Ott. dott. Giancarlo)

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente all'oggetto provato.
Il documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio.

Laboratorio Prove Ambientali**Rapporto di prova n. 1433/14**

Pag. 1 di 1

ANALISI TERRENI

Committente:	Geoprove di Andrea Kisic & C.snc, Via Manzoni 1 – 24048 Treviolo (BG)
Campione prelevato da:	Committente
Descrizione campione:	Terreno prelevato nell'ambito del progetto definitivo "Affinamento depurativo a valle del depuratore in Comune di Merone"; campione S4C1 profondità 0,90 – 1,20 m
Data ricevimento campione:	24.07.2014
Accettazione n°:	1433
Data inizio analisi:	31.07.2014
Data fine analisi:	29.08.2014

PARAMETRI RICERCATI	Valori Rilevati (Secondo D.Lgs 152/06)	Norme di riferimento	Concentrazione limite *	Concentrazione limite **
Frazione passante a 2 mm	93,20 %	D.M. 13/09/1999 S.O. n°185 G.U. n°248 del 21/10/1999 Metodo II.1	///	///
Idrocarburi pesanti C>12	17 mg/kg	UNI EN ISO 16703 : 2011	50 mg/kg	750 mg/kg
Arsenico	18,7 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	50 mg/kg
Cadmio	< 0,3 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	2 mg/kg	15 mg/kg
Cobalto	9,69 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	250 mg/kg
Cromo totale	54,9 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	800 mg/kg
Cromo esavalente	< 0,5 mg/kg	CNR-IRSA Q64 vol.3 met.16 (86)	2 mg/kg	15 mg/kg
Rame	17,9 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	600 mg/kg
Mercurio	< 0,4 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	1 mg/kg	5 mg/kg
Nichel	42,8 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	500 mg/kg
Piombo	16,3 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	100 mg/kg	1000 mg/kg
Zinco	42,5 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	1500 mg/kg
Amianto totale***	< 100 mg/kg	DM 06/09/94 All 1 met B GU n° 220 20/09/94	1000 mg/kg	1000 mg/kg

* All 5 Titolo V Parte IV Tab 1 D Lgs n°152/06, valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (Colonna A)

** All 5 Titolo V Parte IV Tab 1 D Lgs n°152/06, valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso commerciale e industriale (Colonna B)

*** determinazione effettuata da laboratorio esterno

Seriate, li 04.09.2014

L'Analista

Il Responsabile del Laboratorio
(Andrea ed. dott. Giancarlo)

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente al soggetto provato.
Il documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

P&P LMC srl è un'azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato ISO 9001:2008.
Certificato CSQ n° 9175.LMC

Laboratorio Prove Ambientali**Rapporto di prova n. 1434/14**

Pag. 1 di 1

ANALISI TERRENI

Committente:	Geoprove di Andrea Kisic & C.snc, Via Manzoni 1 – 24048 Treviolo (BG)
Campione prelevato da:	Committente
Descrizione campione:	Terreno prelevato nell'ambito del progetto definitivo "Affinamento depurativo a valle del depuratore in Comune di Merone"; campione S5C1 profondità 1,40 – 1,70 m
Data ricevimento campione:	24.07.2014
Accettazione n°:	1434
Data inizio analisi:	31.07.2014
Data fine analisi:	29.08.2014

PARAMETRI RICERCATI	Valori Rilevati (Secondo D.Lgs 152/06)	Norme di riferimento	Concentrazione limite *	Concentrazione limite **
Frazione passante a 2 mm	98,69 %	D.M. 13/09/1999 S.O. n°185 G.U. n°248 del 21/10/1999 Metodo II.1	///	///
Idrocarburi pesanti C>12	44 mg/kg	UNI EN ISO 16703 : 2011	50 mg/kg	750 mg/kg
Arsenico	3,97 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	50 mg/kg
Cadmio	< 0,3 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	2 mg/kg	15 mg/kg
Cobalto	6,22 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	250 mg/kg
Cromo totale	36,2 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	800 mg/kg
Cromo esavalente	< 0,5 mg/kg	CNR-IRSA Q64 vol.3 met.16 (86)	2 mg/kg	15 mg/kg
Rame	11,6 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	600 mg/kg
Mercurio	< 0,5 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	1 mg/kg	5 mg/kg
Nichel	25,1 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	500 mg/kg
Piombo	7,81 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	100 mg/kg	1000 mg/kg
Zinco	28,6 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	1500 mg/kg
Amianto totale***	< 100 mg/kg	DM 06/09/94 All 1 met B GU n° 220 20/09/94	1000 mg/kg	1000 mg/kg

* All 5 Titolo V Parte IV Tab 1 D Lgs n°152/06, valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (Colonna A)

** All 5 Titolo V Parte IV Tab 1 D Lgs n°152/06, valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso commerciale e industriale (Colonna B)

*** determinazione effettuata da laboratorio esterno

Seriate, li 04.09.2014

L'Analista

Il Responsabile del Laboratorio
(Andrea dott. Giancarlo)

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente all'oggetto provato.
Il documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio

P&P LMC srl è un'azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato ISO 9001:2008.
Certificato CSQ n° 9175.ILMC

Laboratorio Prove Ambientali**Rapporto di prova n. 1435/14**

Pag. 1 di 1

ANALISI TERRENI

Committente:	Geoprove di Andrea Kisic & C.snc, Via Manzoni 1 – 24048 Treviolo (BG)
Campione prelevato da:	Committente
Descrizione campione:	Terreno prelevato nell'ambito del progetto definitivo "Affinamento depurativo a valle del depuratore in Comune di Merone"; campione S6C1 profondità 0,70 – 1,00 m
Data ricevimento campione:	24.07.2014
Accettazione n°:	1435
Data inizio analisi:	31.07.2014
Data fine analisi:	29.08.2014

PARAMETRI RICERCATI	Valori Rilevati (Secondo D.Lgs 152/06)	Norme di riferimento	Concentrazione limite *	Concentrazione limite **
Frazione passante a 2 mm	97,34 %	D.M. 13/09/1999 S.O. n°185 G.U. n°248 del 21/10/1999 Metodo II.1	///	///
Idrocarburi pesanti C>12	8 mg/kg	UNI EN ISO 16703 : 2011	50 mg/kg	750 mg/kg
Arsenico	6,97 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	50 mg/kg
Cadmio	< 0,3 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	2 mg/kg	15 mg/kg
Cobalto	5,03 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	20 mg/kg	250 mg/kg
Cromo totale	49,1 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	800 mg/kg
Cromo esavalente	< 0,5 mg/kg	CNR-IRSA Q64 vol.3 met.16 (86)	2 mg/kg	15 mg/kg
Rame	7,04 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	600 mg/kg
Mercurio	< 0,5 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	1 mg/kg	5 mg/kg
Nichel	26,5 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	120 mg/kg	500 mg/kg
Piombo	4,88 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	100 mg/kg	1000 mg/kg
Zinco	18,3 mg/kg	EPA 3051/A + APAT CNR IRSA 3020 MAN 29/2003	150 mg/kg	1500 mg/kg
Amianto totale***	< 100 mg/kg	DM 06/09/94 All 1 met B GU n° 220 20/09/94	1000 mg/kg	1000 mg/kg

* All 5 Titolo V Parte IV Tab 1 D Lgs n°152/06 valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (Colonna A)

** All 5 Titolo V Parte IV Tab 1 D Lgs n°152/06 valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e sottosuolo riferiti a siti ad uso commerciale e industriale (Colonna B)

*** determinazione effettuata da laboratorio esterno

Seriate, li 04.09.2014

L'Analista

Il Responsabile del Laboratorio
(Andreoli dott. Giancarlo)

I risultati contenuti nel presente Rapporto si riferiscono esclusivamente all'oggetto provato.
Il documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio.

P&P LMC srl è un'azienda con Sistema di Gestione per la Qualità certificato ISO 9001:2008.
Certificato CSQ n° 9175.ILMC



esecuzione sondaggio S1



esecuzione sondaggio S2



esecuzione sondaggio S3



esecuzione sondaggio S4



esecuzione sondaggio S5



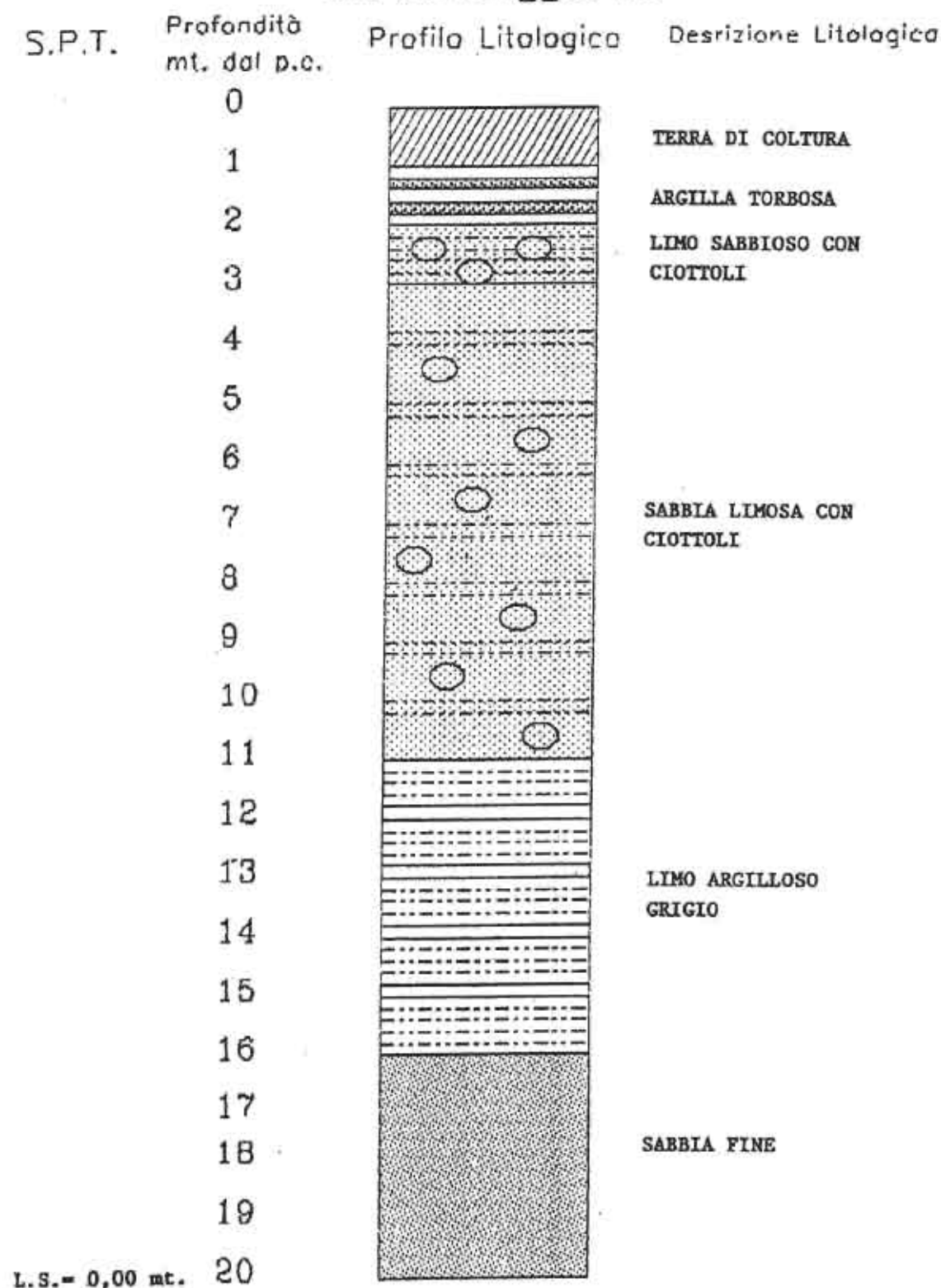
esecuzione sondaggio S6



posa tubo piezometrico

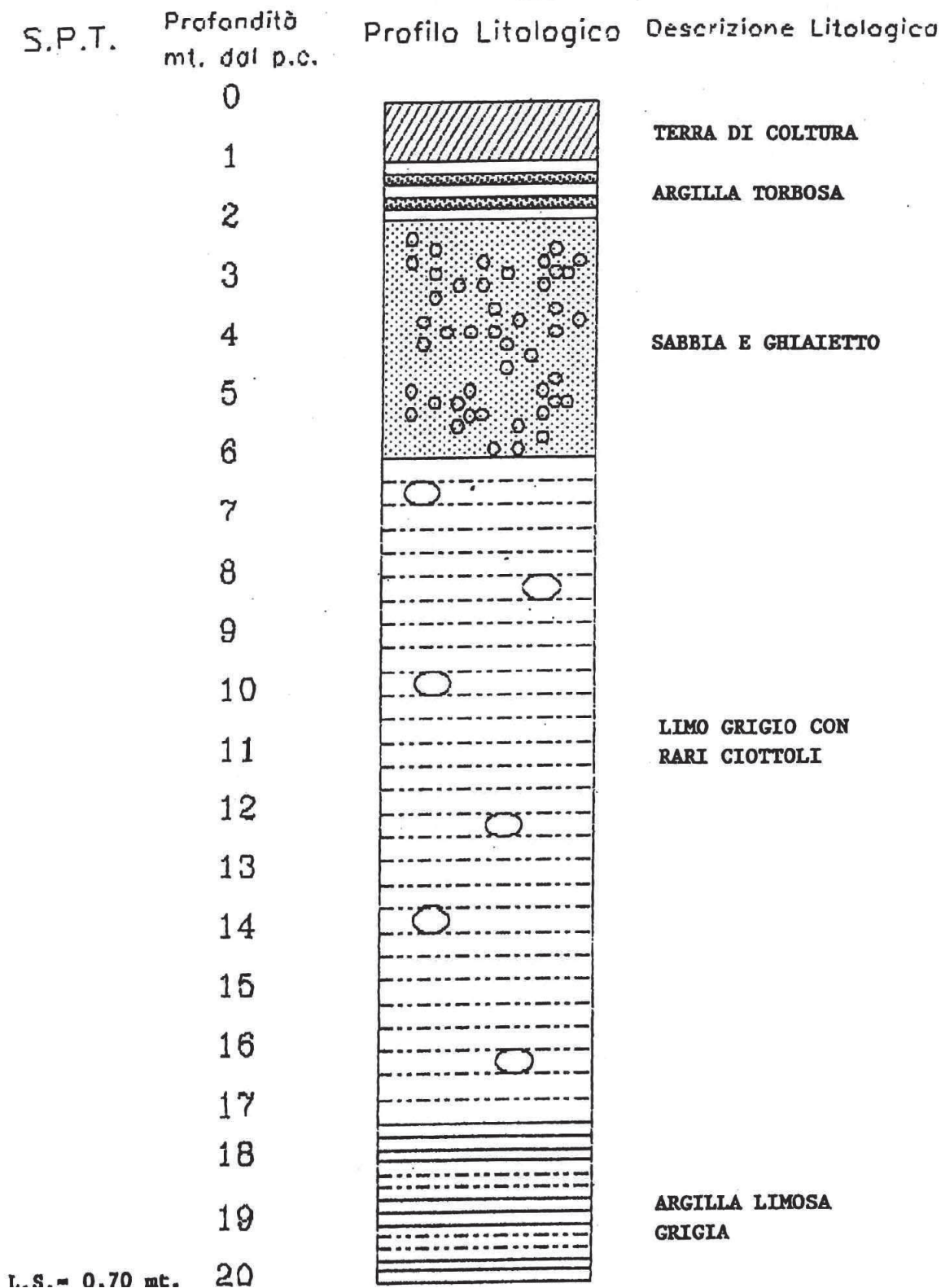


piezometro

CONSORZIO ECOLOGICO dell'ALTO LAMBRO e PIANO d'ERBACaratteristiche litostratigrafiche
del sondaggio S1

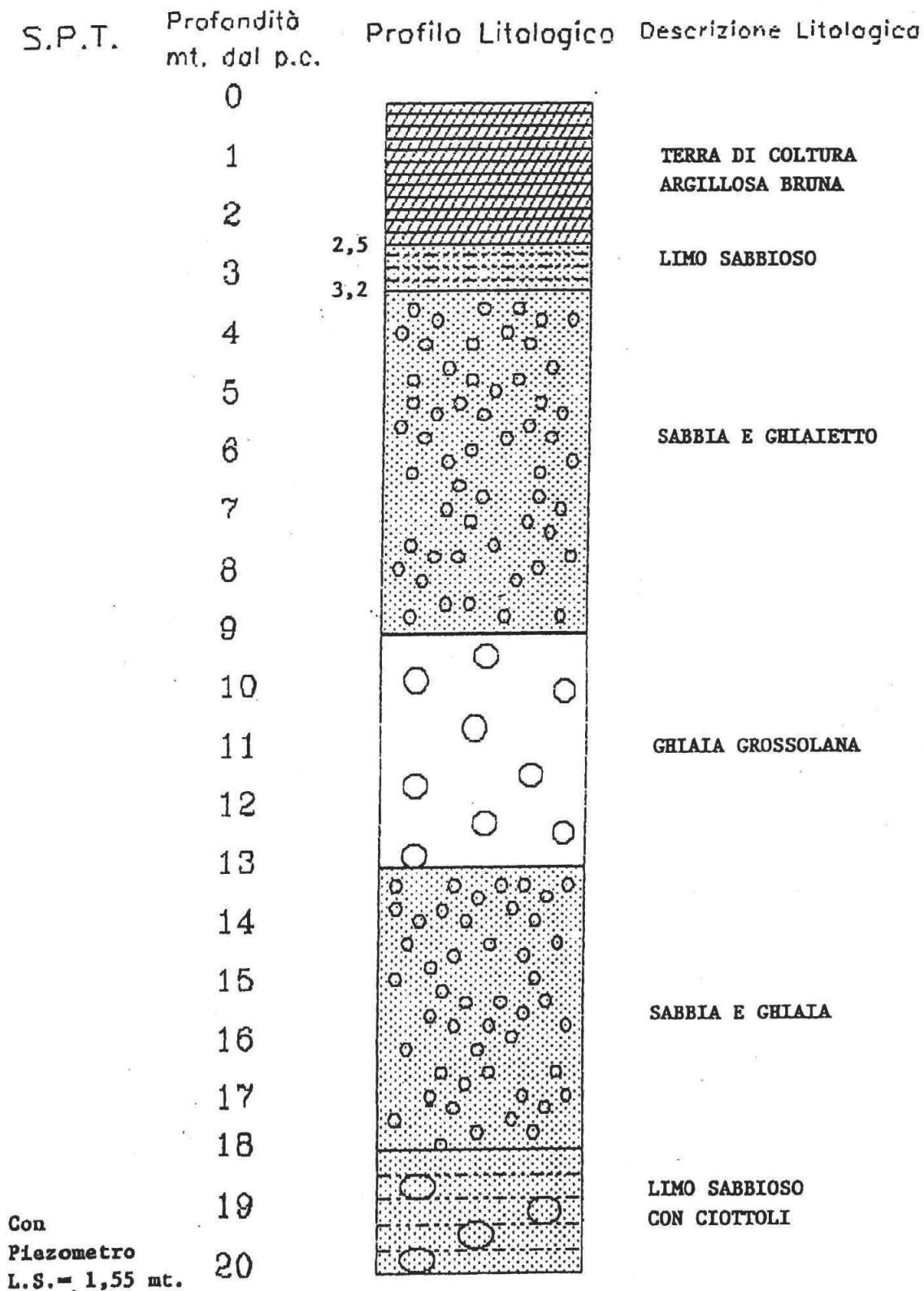
CONSORZIO ECOLOGICO dell'ALTO LAMBRO e PIANO d'ERBA

Caratteristiche litostratigrafiche
del sondaggio S2



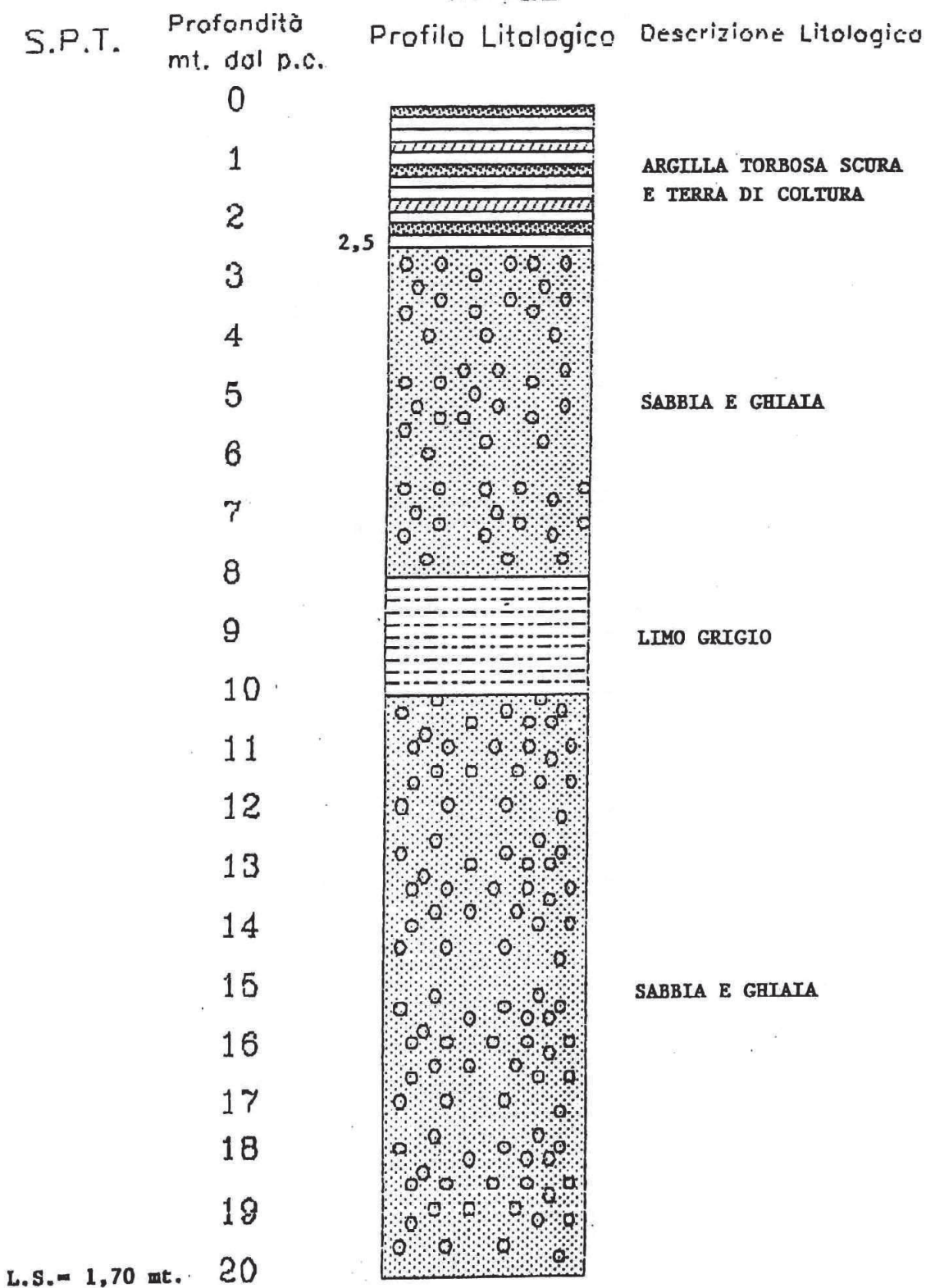
CONSORZIO ECOLOGICO dell'ALTO LAMBRO e PIANO d'ERBA

Caratteristiche litostratigrafiche del sondaggio S3



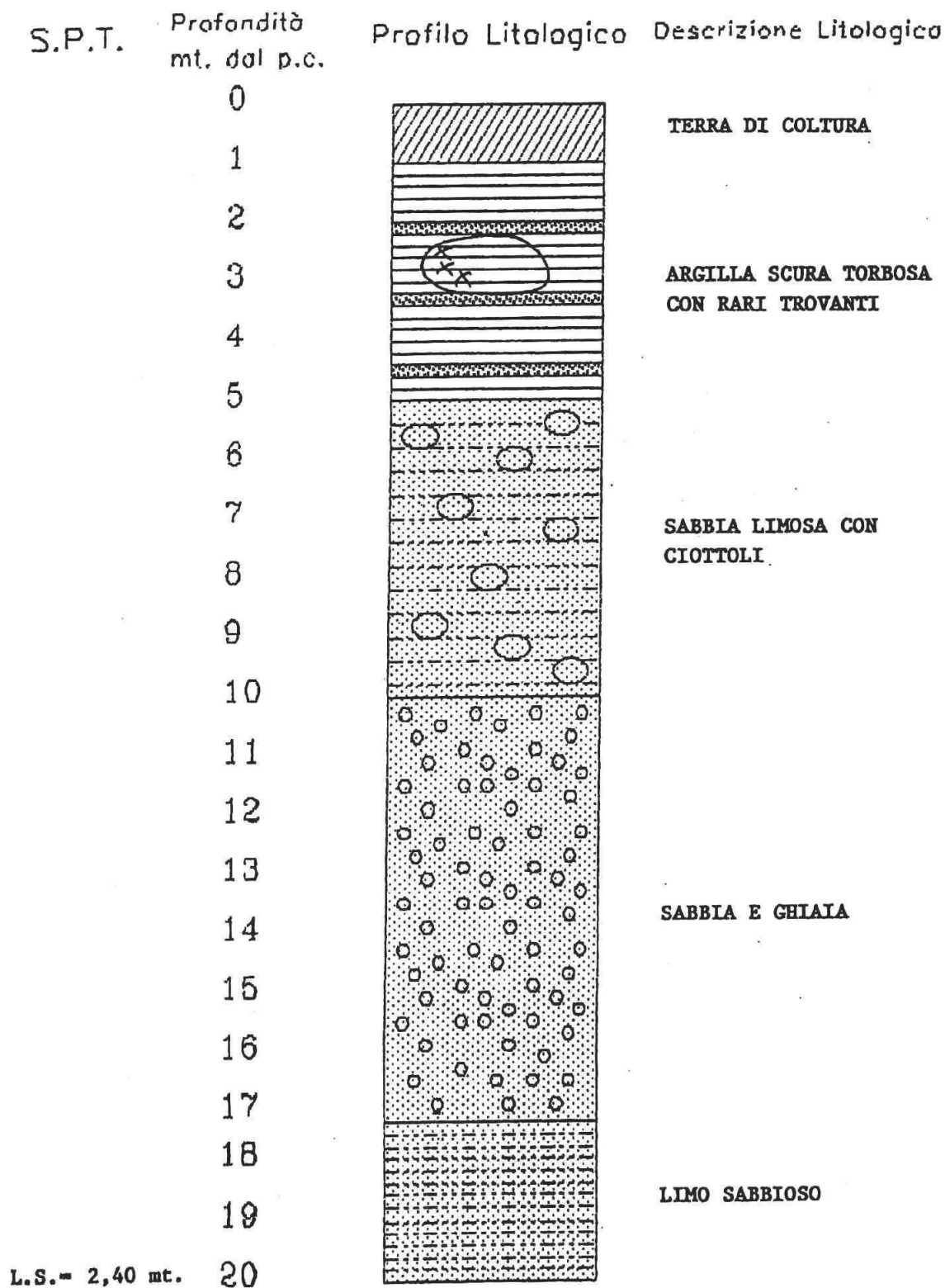
CONSORZIO ECOLOGICO dell'ALTO LAMBRO e PIANO d'ERBA

Caratteristiche litostratigrafiche del sondaggio S4



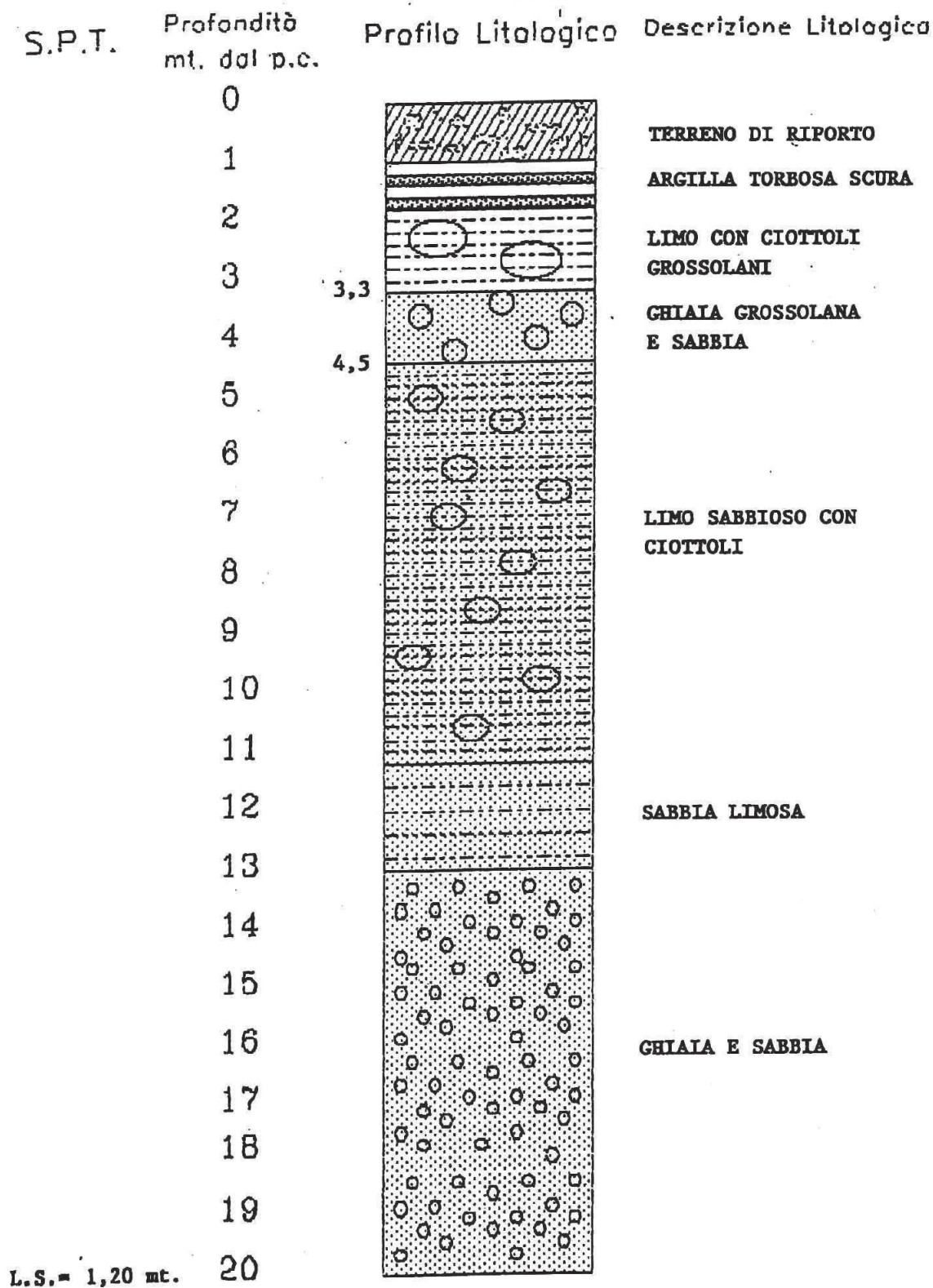
CONSORZIO ECOLOGICO dell'ALTO LAMBRO e PIANO d'ERBA

Caratteristiche litostratigrafiche del sondaggio S5



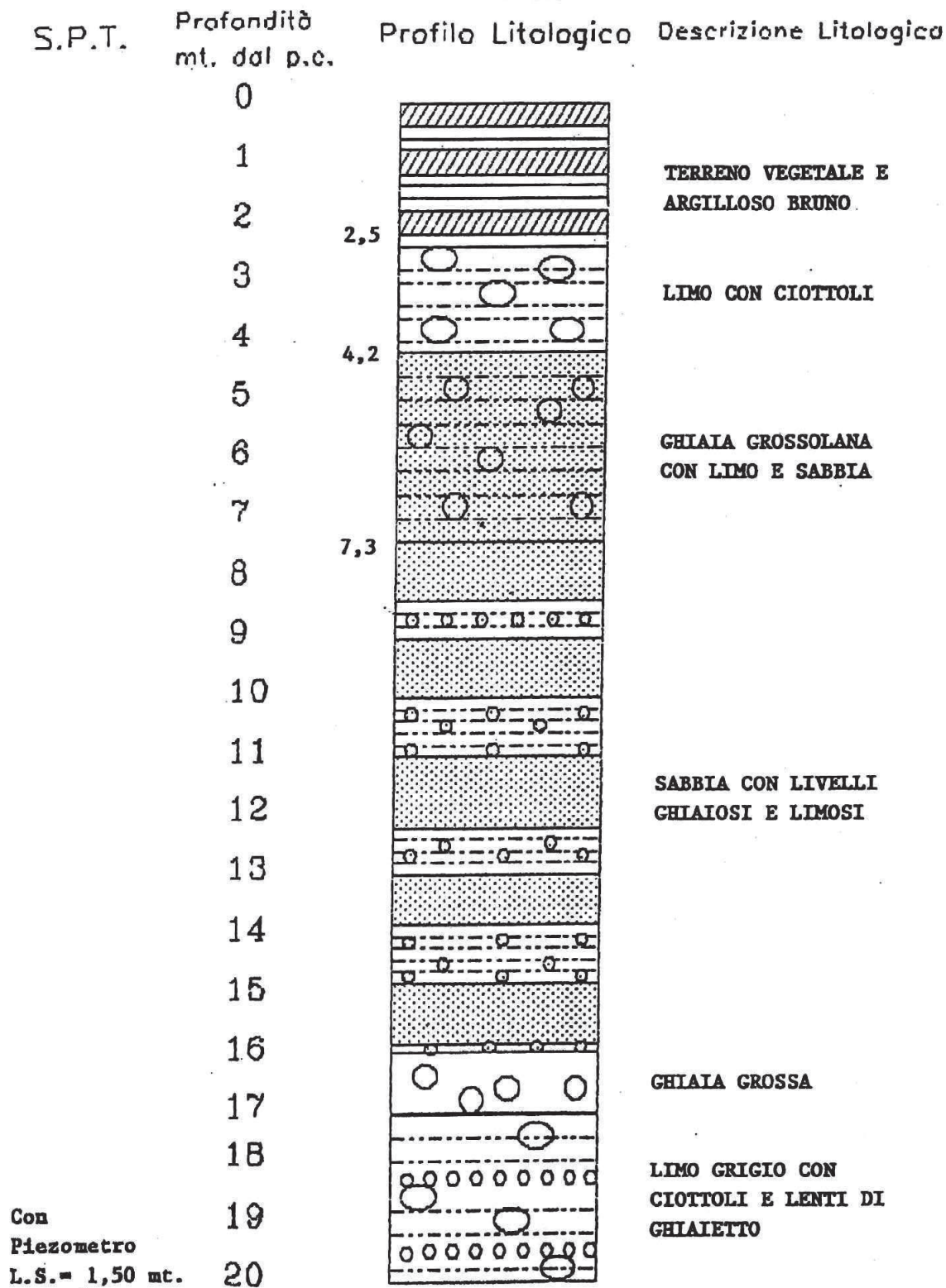
CONSORZIO ECOLOGICO dell'ALTO LAMBRO e PIANO d'ERBA

Caratteristiche litostratigrafiche
del sondaggio S6



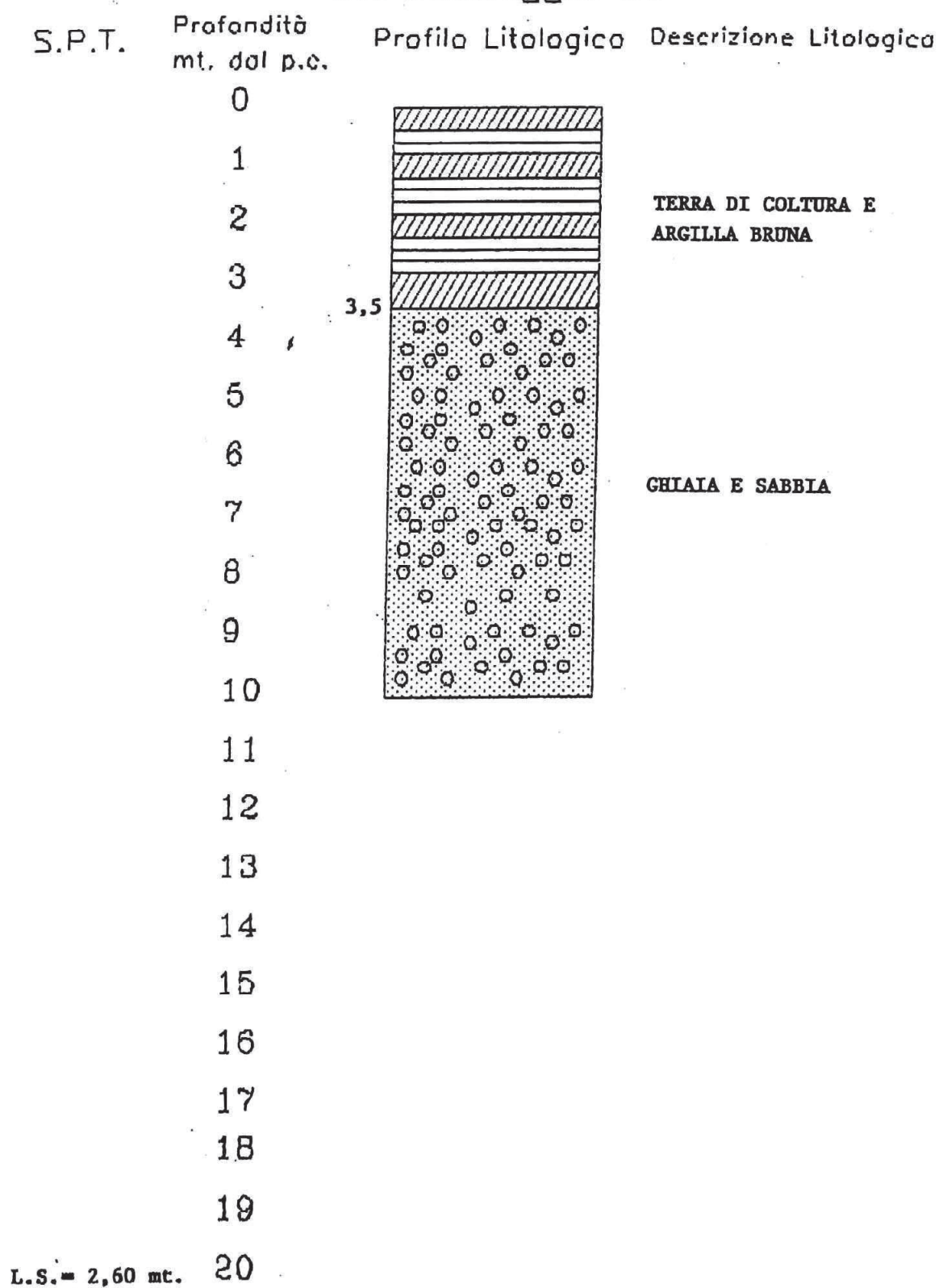
CONSORZIO ECOLOGICO dell'ALTO LAMBRO e PIANO d'ERBA

Caratteristiche litostratigrafiche del sondaggio S7



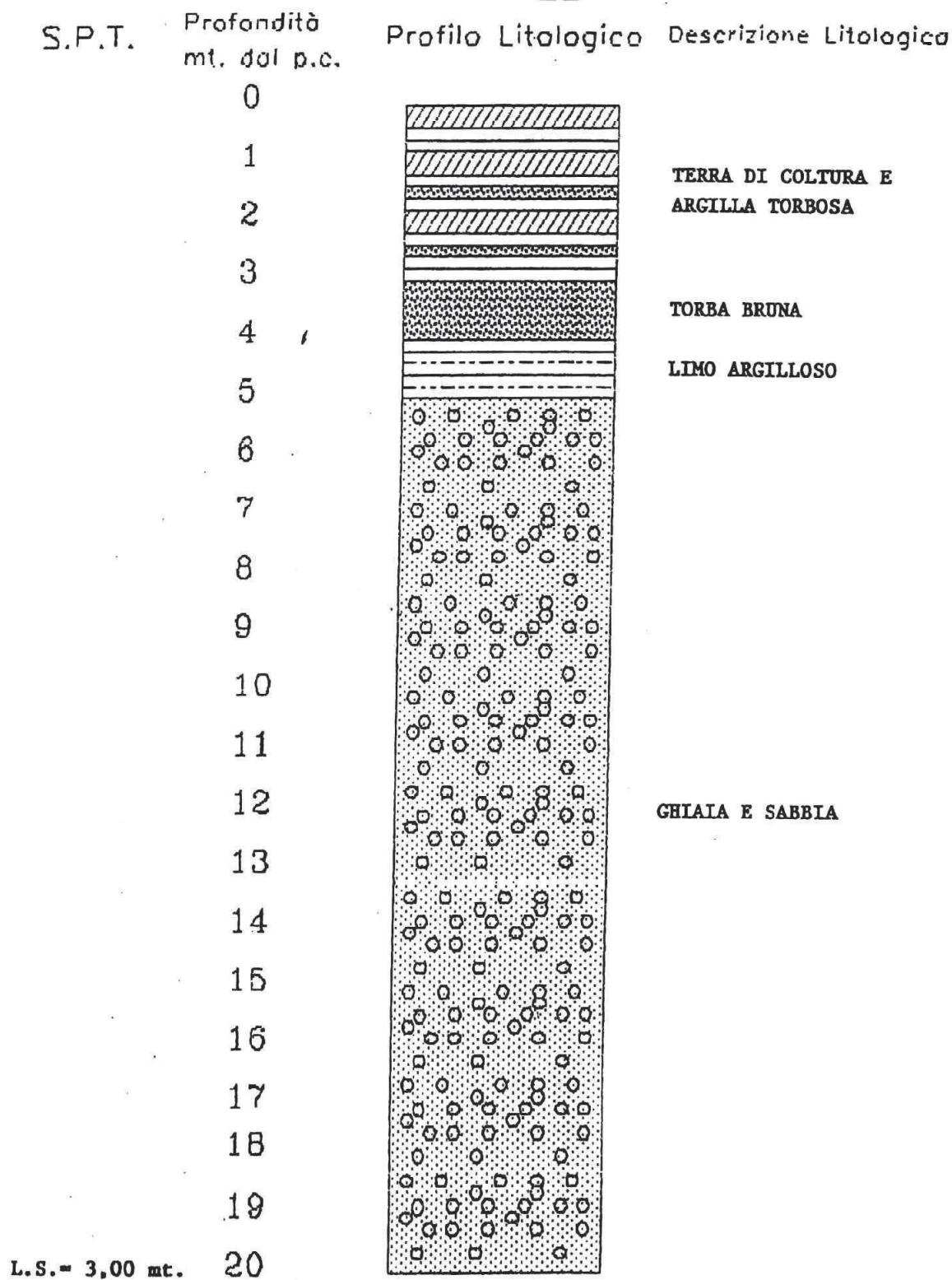
CONSORZIO ECOLOGICO dell'ALTO LAMBRO e PIANO d'ERBA

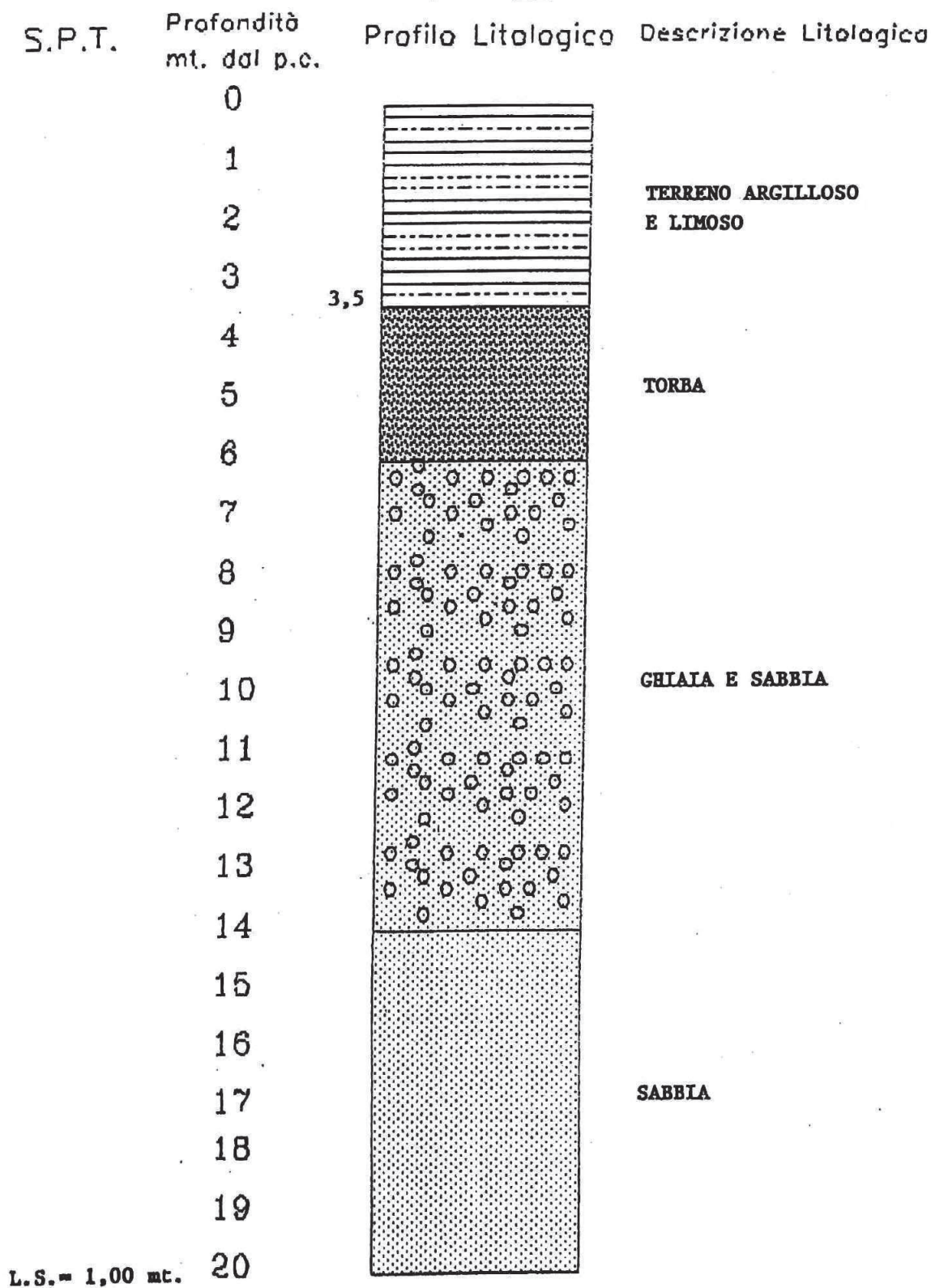
Caratteristiche litostratigrafiche del sondaggio S8



CONSORZIO ECOLOGICO dell'ALTO LAMBRO e PIANO d'ERBA

Caratteristiche litostratigrafiche del sondaggio S9

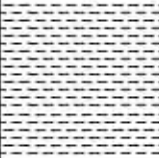


CONSORZIO ECOLOGICO dell'ALTO LAMBRO e PIANO d'ERBACaratteristiche litostratigrafiche
del sondaggio S10

SONDAGGIO S1

profondità (m)	spessore (m)	stratigrafia	descrizione	falda (m)	Prove SPT
0.2	1.0		Suolo	4.5	
1.2	1.0		Terreno rimaneggiato costituito da sabbia e ghiaia con piccoli ciottoli		
2.2	1.0		Limo sabbioso con ciottoli		
2.4	2.0		Ghiaia e sabbia		
4.2	4.2		Limo sabbioso con ciottoli		
6.6	0.4		Grosso blocco		
7.0	8.0		Argilla limosa con piccoli ciottoli	4.5	SPT1 10-14-27
					SPT2 5-13-31
					SPT3 14-24-31
15.0					

SONDAGGIO S2

profondità* (m)	spessore (m)	stratigrafia	descrizione	falda (m)	Prove SPT
2.0	2.0		Terreno rimaneggiato costituito da sabbia e ghiaia con piccoli ciottoli	2.0	
4.0	2.0		Limo argilloso		
15.0	11.0		Argilla limosa con piccoli ciottoli		SPT1 27-33-39 SPT2 31-39-100 SPT3 18-24-21

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT 1

LUOGO: MERONE (CO)

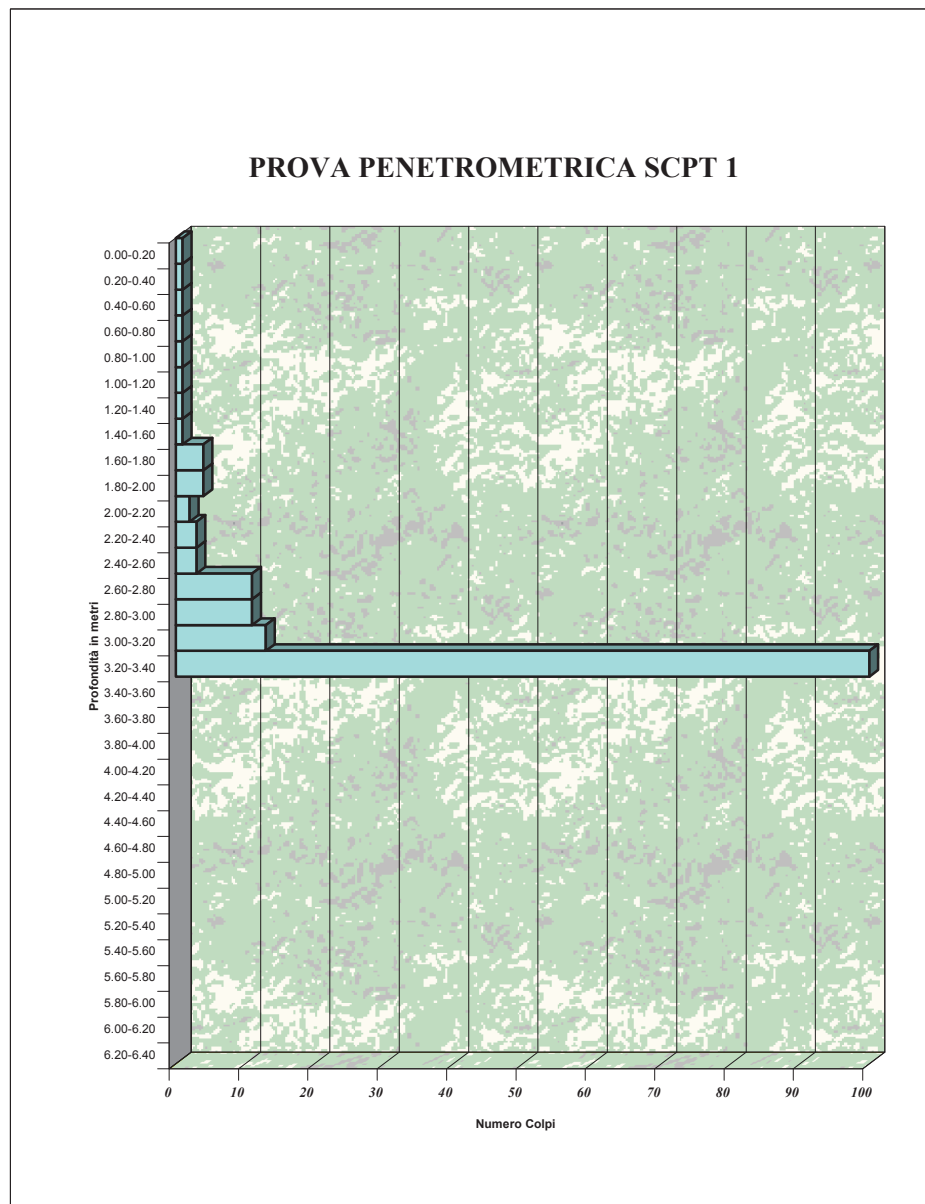
Data: 14 giugno 2007

quota inizio: p.c. esistente

Acqua: -1,4 m

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	1	1
0.20-0.40	1	1
0.40-0.60	1	1
0.60-0.80	1	1
0.80-1.00	1	1
1.00-1.20	1	2
1.20-1.40	1	2
1.40-1.60	1	2
1.60-1.80	4	2
1.80-2.00	4	2
2.00-2.20	2	3
2.20-2.40	3	3
2.40-2.60	3	3
2.60-2.80	11	3
2.80-3.00	11	3
3.00-3.20	13	4
3.20-3.40	100	4



DPSH

MAGLIO Massa M (Kg) 63.5

Altezza di caduta H (mm) 750

CONO Angolo di apertura (°) 90

Area di base A (cm²) 20

Diametro di base D (mm) 50.5

Altezza cilindro di base cono (mm) 50.5

Rasteremazione (parte alta) (°) 11

Altezza parte conica (mm) 25.3

ASTE Massa minima (Kg/m) 6

Diametro esterno massimo (mm) 32

PENETRAZIONE Lunghezza aste (mm) 1000

Numero di colpi penetrazione N20

Campo di valori standard 5 ± 100

Lavoro specifico per colpo $M \cdot g \cdot H / A$ (Kj/m²) 234

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT 2

LUOGO: MERONE (CO)

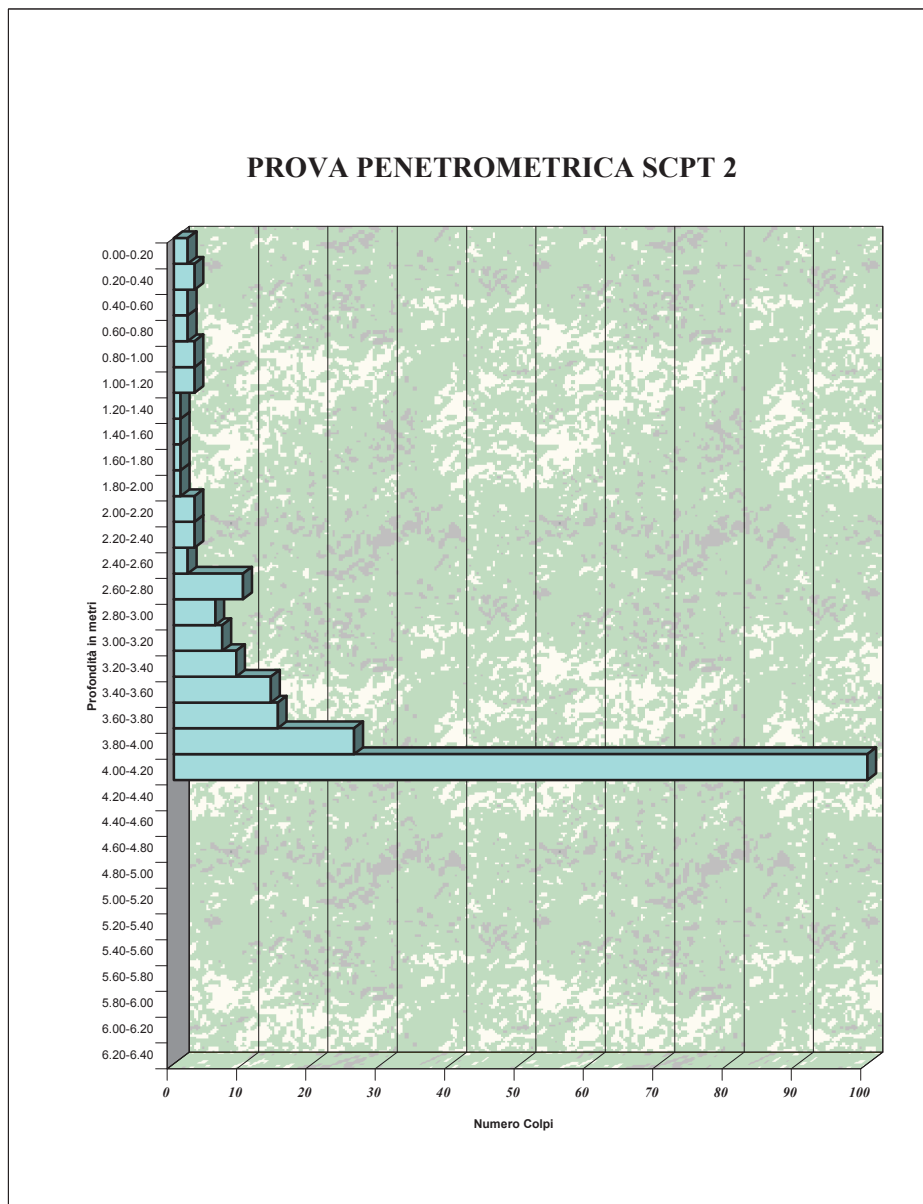
Data: 14 giugno 2007

quota inizio: p.c. esistente

Acqua: -1,4 m

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	2	1
0.20-0.40	3	1
0.40-0.60	2	1
0.60-0.80	2	1
0.80-1.00	3	1
1.00-1.20	3	2
1.20-1.40	1	2
1.40-1.60	1	2
1.60-1.80	1	2
1.80-2.00	1	2
2.00-2.20	3	3
2.20-2.40	3	3
2.40-2.60	2	3
2.60-2.80	10	3
2.80-3.00	6	3
3.00-3.20	7	4
3.20-3.40	9	4
3.40-3.60	14	4
3.60-3.80	15	4
3.80-4.00	26	4
4.00-4.20	100	5



DPSH

MAGLIO Massa M (Kg) 63.5

Altezza di caduta H (mm) 750

CONO Angolo di apertura (°) 90

Area di base A (cm²) 20

Diametro di base D (mm) 50.5

Altezza cilindro di base cono (mm) 50.5

Rasteremazione (parte alta) (°) 11

Altezza parte conica (mm) 25.3

ASTE Massa minima (Kg/m) 6

Diametro esterno massimo (mm) 32

PENETRAZIONE Lunghezza aste (mm) 1000

Numero di colpi penetrazione N20

Campo di valori standard 5 ± 100

Lavoro specifico per colpo $M \cdot g \cdot H / A$ (Kj/m²) 234

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT 3

LUOGO: MERONE (CO)

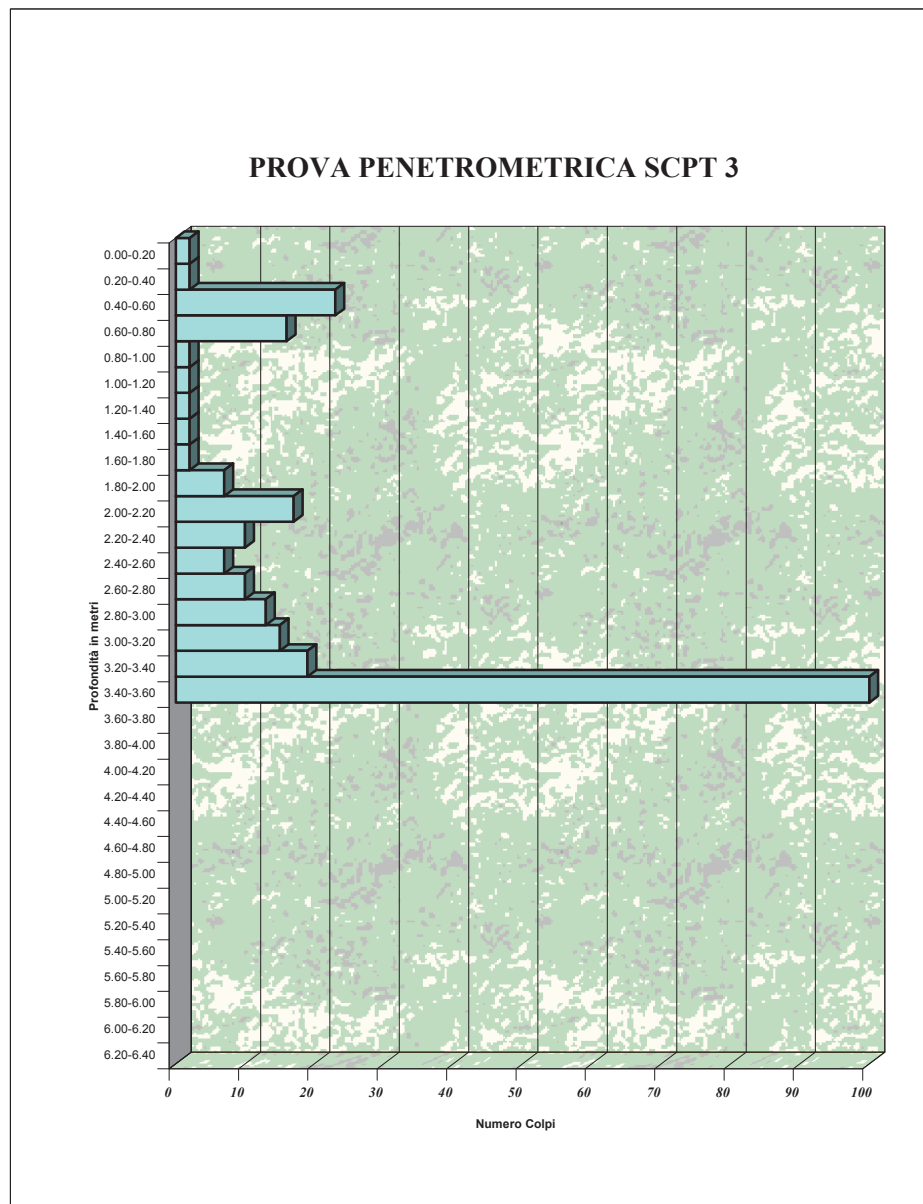
Data: 14 giugno 2007

quota inizio: p.c. esistente

Acqua: -1,4 m

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	2	1
0.20-0.40	2	1
0.40-0.60	23	1
0.60-0.80	16	1
0.80-1.00	2	1
1.00-1.20	2	2
1.20-1.40	2	2
1.40-1.60	2	2
1.60-1.80	2	2
1.80-2.00	7	2
2.00-2.20	17	3
2.20-2.40	10	3
2.40-2.60	7	3
2.60-2.80	10	3
2.80-3.00	13	3
3.00-3.20	15	4
3.20-3.40	19	4
3.40-3.60	100	4



DPSH

MAGLIO Massa M (Kg) 63.5

Altezza di caduta H (mm) 750

CONO Angolo di apertura (°) 90

Area di base A (cm²) 20

Diametro di base D (mm) 50.5

Altezza cilindro di base cono (mm) 50.5

Rasteremazione (parte alta) (°) 11

Altezza parte conica (mm) 25.3

ASTE Massa minima (Kg/m) 6

Diametro esterno massimo (mm) 32

PENETRAZIONE Lunghezza aste (mm) 1000

Numero di colpi penetrazione N20

Campo di valori standard 5 ± 100

Lavoro specifico per colpo $M \cdot g \cdot H / A$ (Kj/m²) 234

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT 4

LUOGO: MERONE (CO)

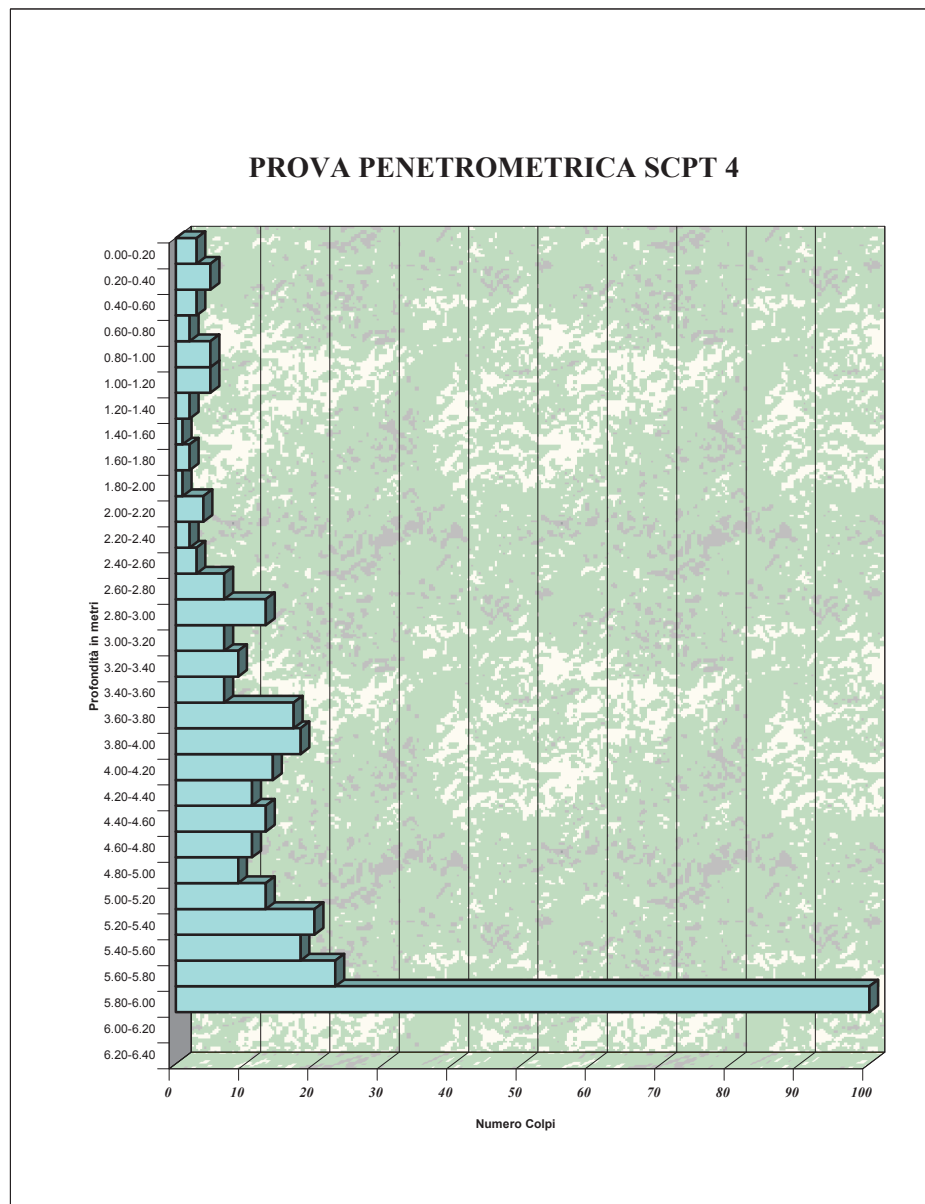
Data: 14 giugno 2007

quota inizio: p.c. esistente

Acqua: -1,4 m

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	3	1
0.20-0.40	5	1
0.40-0.60	3	1
0.60-0.80	2	1
0.80-1.00	5	1
1.00-1.20	5	2
1.20-1.40	2	2
1.40-1.60	1	2
1.60-1.80	2	2
1.80-2.00	1	2
2.00-2.20	4	3
2.20-2.40	2	3
2.40-2.60	3	3
2.60-2.80	7	3
2.80-3.00	13	3
3.00-3.20	7	4
3.20-3.40	9	4
3.40-3.60	7	4
3.60-3.80	17	4
3.80-4.00	18	4
4.00-4.20	14	5
4.20-4.40	11	5
4.40-4.60	13	5
4.60-4.80	11	5
4.80-5.00	9	5
5.00-5.20	13	6
5.20-5.40	20	6
5.40-5.60	18	6
5.60-5.80	23	6
5.80-6.00	100	6



DPSH

MAGLIO Massa M (Kg) 63.5

Altezza di caduta H (mm) 750

CONO Angolo di apertura (°) 90

Area di base A (cm²) 20

Diametro di base D (mm) 50.5

Altezza cilindro di base cono (mm) 50.5

Rasteremazione (parte alta) (°) 11

Altezza parte conica (mm) 25.3

ASTE Massa minima (Kg/m) 6

Diametro esterno massimo (mm) 32

PENETRAZIONE Lunghezza aste (mm) 1000

Numero di colpi penetrazione N20

Campo di valori standard 5 ± 100

Lavoro specifico per colpo $M \cdot g \cdot H / A$ (Kj/m²) 234

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT 5

LUOGO: MERONE (CO)

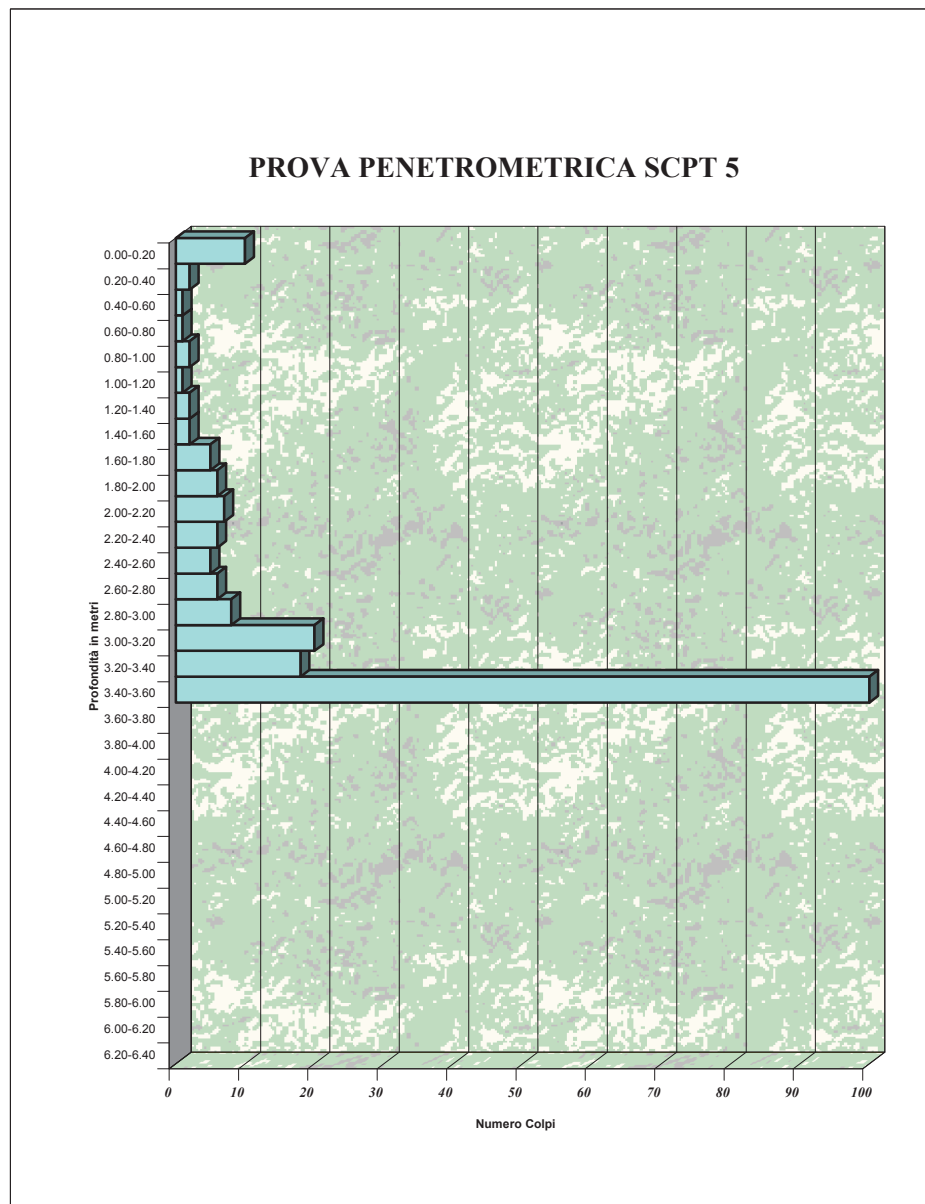
Data: 14 giugno 2007

quota inizio: p.c. esistente

Acqua: -1,0 m

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	10	1
0.20-0.40	2	1
0.40-0.60	1	1
0.60-0.80	1	1
0.80-1.00	2	1
1.00-1.20	1	2
1.20-1.40	2	2
1.40-1.60	2	2
1.60-1.80	5	2
1.80-2.00	6	2
2.00-2.20	7	3
2.20-2.40	6	3
2.40-2.60	5	3
2.60-2.80	6	3
2.80-3.00	8	3
3.00-3.20	20	4
3.20-3.40	18	4
3.40-3.60	100	4



DPSH

MAGLIO Massa M (Kg) 63.5

Altezza di caduta H (mm) 750

CONO Angolo di apertura (°) 90

Area di base A (cm²) 20

Diametro di base D (mm) 50.5

Altezza cilindro di base cono (mm) 50.5

Rasteremazione (parte alta) (°) 11

Altezza parte conica (mm) 25.3

ASTE Massa minima (Kg/m) 6

Diametro esterno massimo (mm) 32

PENETRAZIONE Lunghezza aste (mm) 1000

Numero di colpi penetrazione N20

Campo di valori standard 5 ± 100

Lavoro specifico per colpo $M \cdot g \cdot H / A$ (Kj/m²) 234

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT 6

LUOGO: MERONE (CO)

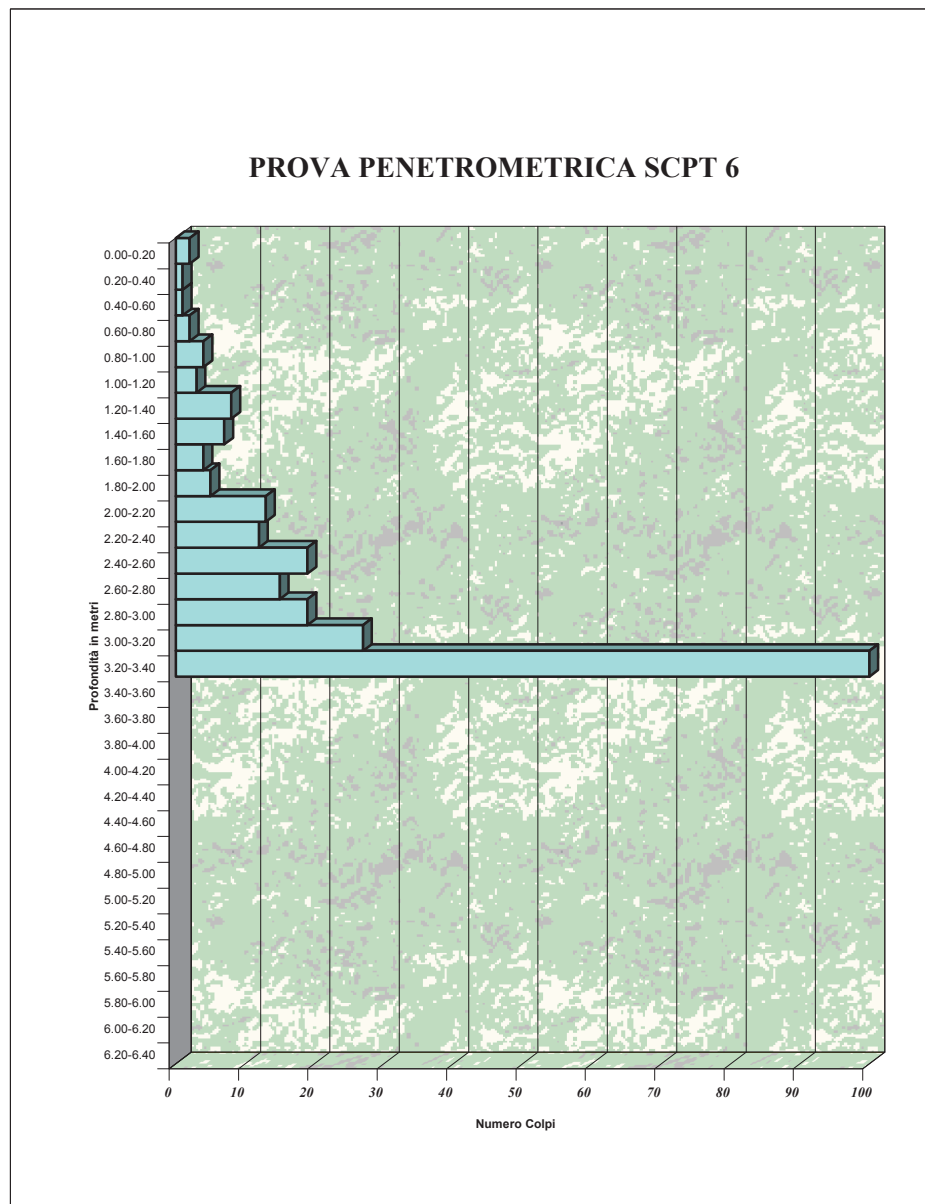
Data: 14 giugno 2007

quota inizio: p.c. esistente

Acqua: -1,4 m

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	2	1
0.20-0.40	1	1
0.40-0.60	1	1
0.60-0.80	2	1
0.80-1.00	4	1
1.00-1.20	3	2
1.20-1.40	8	2
1.40-1.60	7	2
1.60-1.80	4	2
1.80-2.00	5	2
2.00-2.20	13	3
2.20-2.40	12	3
2.40-2.60	19	3
2.60-2.80	15	3
2.80-3.00	19	3
3.00-3.20	27	4
3.20-3.40	100	4



DPSH

MAGLIO Massa M (Kg) 63.5

Altezza di caduta H (mm) 750

CONO Angolo di apertura (°) 90

Area di base A (cm²) 20

Diametro di base D (mm) 50.5

Altezza cilindro di base cono (mm) 50.5

Rasteremazione (parte alta) (°) 11

Altezza parte conica (mm) 25.3

ASTE Massa minima (Kg/m) 6

Diametro esterno massimo (mm) 32

PENETRAZIONE Lunghezza aste (mm) 1000

Numero di colpi penetrazione N20

Campo di valori standard 5 ± 100

Lavoro specifico per colpo $M \cdot g \cdot H / A$ (Kj/m²) 234