



Provincia di Parma

Servizio Viabilità e Infrastrutture

PROGETTO DI FATTIBILITÀ
TECNICA ED ECONOMICA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA DELLA PEDEMONTANA FRA LA SP121R (NUOVA PEDEMONTANA) E LA SP15 IN COMUNE DI SALA BAGANZA

Indagini da progetto definitivo
"Cassa di espansione del Torrente Baganza"

RILIEVI TOPOGRAFICI



GEO 3 s.r.l.
PARMA

Topografia-Progettazione-Cantieristica

Via Edison - Volta n° 25/A - 43125 Parma (PR)

GEOLOGIA-GEOTECNICA



ENGEO S.r.l.
ENGINEERING GEOLOGY

Via Suor Maria Adorni, 2 - 43100 Parma

ARCHEOLOGIA



Via Nove Martiri, 11/A - 42124 Reggio Emilia

INSERIMENTO AMBIENTALE



AMBITER S.R.L.

Via A. Nicolodi 5/A - 43126 Parma

PROGETTAZIONE



Via V. Simeoni n° 12
66036 Orsogna (CH)
Tel. 0871/869652
Email info@studiomontepara.it

Prof. Ing. Antonio Montepara

ELABORATO

GEO A.1

Questo elaborato non può essere riprodotto né integralmente, né in parte per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

DATA : SETTEMBRE 2019

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Elisa Botta

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
VIABILITÀ E INFRASTRUTTURE

Dott. Ing. Gianpaolo Monteverdi

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
REV0					
REV1					
REV2					



Provincia di Parma

Servizio Viabilità e Infrastrutture

PROGETTO DI FATTIBILITÀ
TECNICA ED ECONOMICA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA DELLA PEDEMONTANA FRA LA SP121R (NUOVA PEDEMONTANA) E LA SP15 IN COMUNE DI SALA BAGANZA

AIPo 2012

RILIEVI TOPOGRAFICI



GEO 3 s.r.l.
PARMA

Topografia-Progettazione-Cantieristica

Via Edison - Volta n° 25/A - 43125 Parma (PR)

GEOLOGIA-GEOTECNICA



ENGEO S.r.l.
ENGINEERING GEOLOGY

Via Suor Maria Adorni, 2 - 43100 Parma

ARCHEOLOGIA



Via Nove Martiri, 11/A - 42124 Reggio Emilia

INSERIMENTO AMBIENTALE



AMBITER S.R.L.

Via A. Nicolodi 5/A - 43126 Parma

PROGETTAZIONE



Via V. Simeoni n° 12
66036 Orsogna (CH)
Tel. 0871/869652
Email info@studiomontepara.it

Prof. Ing. Antonio Montepara

ELABORATO

GEO A.1.a

Questo elaborato non può essere riprodotto né integralmente, né in parte per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

DATA : SETTEMBRE 2019


IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO



Dott. Ing. Elisa Botta

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
VIABILITÀ E INFRASTRUTTURE

Dott. Ing. Gianpaolo Monteverdi


Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
REV0					
REV1					
REV2					

 <div>SOGEO[®] S.R.L. INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010</div>	COMMITTENTE: A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po			SOND.N°: S.6	PROF.(m): 40.00
	CANTIERE: Cassa di espansione Torrente Baganza			QUOTA (m): p.d.c.	
	PERFORATRICE: CMV MK900 D1			LATITUDINE (°): 44.73344°	
	METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo			LONGITUDINE (°): 10.24712°	
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm		ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø101 mm			DATA INIZ-FINE: 25/07/2012-26/07/2012
PIEZOMETRO:					SCALA: 1:100
RIF.PREV.N°: 296-11	CERTIFICATO N°: C12-083-7-a	RAPPORTO N°: -----	DATA DI EMISSIONE: 06/09/2012	PAGINA N°: 1 di 2	

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz Norton	Pz Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
1					Ghiaia grossa - media, arrotondata, in matrice sabbiosa di colore grigio								
2													
3			2.60					3.00 33/100 (*) 3.23					
4													
5									5.00				
6					Ghiaia media - grossa in matrice di sabbia - limosa di colore marrone chiaro								
7													
8								7.00 14/45/43 7.45					
9			9.00										
10			10.00		Ghiaia media , arrotondata, in abbondante matrice limosa e limo - argillosa di colore marrone chiaro								
11								10.40 6/6/6 10.85					
12					Ghiaia media - grossa, arrotondata, in matrice limosa e limo sabbiosa di colore marrone chiaro. Eseguita prova di permeabilità con fondo foro a -12.5 m			12.00 9/19/16 12.45					
13			12.90										
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20					Ghiaia grossa - media, arrotondata, in matrice di sabbia limosa di colore marrone chiaro - grigio. Eseguita prova di permeabilità con fondo foro a -21.5 m								
21								21.00 31/29/34 21.45					
22													
23													
24													
25								25.00 28/37/34 25.45					
26													
27	3.0 3.1	1.40 1.50	26.80										
28	3.2 4.5	1.60			Argilla limosa di colore marrone chiaro - grigio con striature nere, giallastre e rossastre, con calcinelli. Da -28.9 m presenti alcuni ciottoli, abbondanti tra -30.0 e -31.4 m								
29	2.9 4.2	1.20											
30	4.3												

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio


 SOGEO [®] <small>S.R.L.</small> INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010	COMMITTENTE: A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po			SOND.N°: S.6	PROF.(m): 40.00
	CANTIERE: Cassa di espansione Torrente Baganza			QUOTA (m): p.d.c.	
	PERFORATRICE: CMV MK900 D1			LATITUDINE (°): 44.73344°	
	METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo			LONGITUDINE (°): 10.24712°	
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm		ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø101 mm			DATA INIZ-FINE: 25/07/2012-26/07/2012
PIEZOMETRO:					SCALA: 1:100
RIF.PREV.N°: 296-11	CERTIFICATO N°: C12-083-7-a	RAPPORTO N°: -----	DATA DI EMISSIONE: 06/09/2012	PAGINA N°: 2 di 2	

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz. Norton	Pz. Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
31					Argilla limosa di colore marrone chiaro - grigio con striature nere, giallastre e rossastre, con calcinelli. Da -28.9 m presenti alcuni ciottoli, abbondanti tra -30.0 e -31.4 m								
32	2.0												
	2.0	1.00	32.50										
33		1.00	33.00		Campione indisturbato	32.50 C.I. 1 33.00							
	2.2	1.10											
34	2.1	1.00			Argilla limosa di colore marrone chiaro - grigio con striature nere, giallastre e rossastre, con calcinelli e alcuni ciottoli								
	2.0	1.00											
35	2.0	1.00											
			35.20										
36					Ghiaia media - grossa, arrotondata, in matrice limo sabbiosa e di sabbia limosa di colore marrone chiaro - grigio. Tra -39.0 e -39.4 m livello di argilla limosa di colore marrone chiaro - grigio con striature nere, giallastre e rossastre								
37													
38													
39													
40													
			40.00										
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													

Note: (*¹) Prova S.P.T. da 3.00 a -3.23 m: rifiuto = 8 cm per 100 colpi. ----- Livello acqua rilevato a fine sondaggio a -5.0 m dal p.d.c.	C.I. = campione indisturbato
---	------------------------------

Lo Sperimentatore


Il Direttore del Laboratorio



 <div>SOGEO^{S.R.L.} INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010</div>	COMMITTENTE: A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po			SOND.N°: S.7	PROF.(m): 45.00
	CANTIERE: Cassa di espansione Torrente Baganza			QUOTA (m): p.d.c.	
	PERFORATRICE: CMV MK900 D1			LATITUDINE (°): 44.73115°	
	METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo			LONGITUDINE (°): 10.24513°	
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm		ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø101 mm			DATA INIZ-FINE: 27/07/2012-31/07/2012
PIEZOMETRO:					SCALA: 1:100
RIF.PREV.N°: 296-11	CERTIFICATO N°: C12-083-8-a	RAPPORTO N°: -----	DATA DI EMISSIONE: 06/09/2012	PAGINA N°: 1 di 2	

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz Norton	Pz Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
1													
2													
3					Ghiaia grossa, arrotondata, in matrice sabbiosa di colore grigio			3.00 6/8/11	3.40				
4								3.45					
5													
6	2.0	1.00	5.60 6.00		Limo argilloso di colore marrone chiaro con striature nere e rossastre, con ra- ri ciottoli	6.00 C.I. 1							
7	1.6	0.80	6.60		Campione indisturbato	6.60		7.00 2/3/3					
8	1.2 1.0	0.60 0.40			Limo argilloso di colore marrone chiaro con striature nere e rossastre, con ra- ri ciottoli			7.45					
9	1.2	0.60	9.00										
10								10.00 8/28/28					
11								10.45					
12					Ghiaia media - grossa in matrice di sabbia limosa di colore marrone chiaro								
13								12.00 12/38/35					
14								12.45					
15	2.0	1.00	14.60 15.00		Argilla limosa di colore marrone chiaro - grigio con striature nere, giallastre e rossastre, con calcinelli	15.00 C.I. 2			15.00				
16			15.60		Campione indisturbato	15.60							
17													
18					Ghiaia media - grossa, arrotondata, in matrice limo sabbiosa di colore marrone chiaro								
19													
20			19.80		Argilla limosa di colore marrone chiaro - grigio con striature nere, giallastre e rossastre, con calcinelli	20.40 C.I. 3		21.00 6/8/10					
21			20.40 21.00		Campione indisturbato	21.00		21.45					
22	1.2 1.3	0.60 0.60											
23	1.5	0.70											
24	2.0 3.2	1.00 1.40			Argilla limosa di colore marrone chiaro - grigio con striature nere, giallastre e rossastre, con calcinelli								
25	4.8 5.3							25.00 12/16/18					
26	3.4 5.8	1.40						25.45					
27	5.5		27.10										
28					Argilla limosa di colore marrone chiaro - grigio con striature nere, giallastre e rossastre, con calcinelli. Presenti ciottoli millimetrici e centimetrici								
29			28.50										
30					Ghiaia media - grossa, arrotondata, in matrice limo argillosa e limo sabbiosa di colore marrone chiaro								

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio


 SOGEO [®] S.R.L. INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010	COMMITTENTE: A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po			SOND.N°: S.7	PROF.(m): 45.00
	CANTIERE: Cassa di espansione Torrente Baganza			QUOTA (m): p.d.c.	
	PERFORATRICE: CMV MK900 D1			LATITUDINE (°): 44.73115°	
	METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo			LONGITUDINE (°): 10.24513°	
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm		ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø101 mm			DATA INIZ-FINE: 27/07/2012-31/07/2012
PIEZOMETRO:					SCALA: 1:100
RIF.PREV.N°: 296-11	CERTIFICATO N°: C12-083-8-a	RAPPORTO N°: -----	DATA DI EMISSIONE: 06/09/2012	PAGINA N°: 2 di 2	

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz.Norton	Pz Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
31			35.00		Ghiaia media - grossa, arrotondata, in matrice limo argillosa e limo sabbiosa di colore marrone chiaro								
32													
33													
34													
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41			45.00		Ghiaia grossa - media, arrotondata, in matrice sabbiosa limosa di colore marrone chiaro - grigio								
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													

Note: Livello acqua rilevato a -3.4 m dal p.d.c. con fondo foro e rivestimento a -9.0 m dal p.d.c.- Livello acqua rilevato a -15.0 m dal p.d.c. con fomfo foro e rivestimento a -37.0 m.	C.I. = campione indisturbato
--	------------------------------

Lo Sperimentatore


Il Direttore del Laboratorio

<div><div><div><div>SOGEO</div><div>S.R.L.</div><div>INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI</div><div>Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA)</div><div>Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com</div><div>Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C</div><div>Decr. n. 005754 del 05/07/2010</div></div></div></div>		COMMITTENTE: A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po	SOND.N°: S.8	PROF.(m): 40.00
		CANTIERE: Cassa di espansione Torrente Baganza	QUOTA (m): p.d.c.	
		PERFORATRICE: CMV MK900 D1	LATITUDINE (°): 44.72830°	
		METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo	LONGITUDINE (°): 10.24253°	
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm		ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø101 mm	DATA INIZ-FINE: 01/08/2012-02/08/2012	
PIEZOMETRO: Installato piezometro Norton Ø 3" a -17.00 m dal p.d.c. (fessurato da -2.0 a -17.0 m)			SCALA: 1:100	
RIF.PREV.N°: 296-11	CERTIFICATO N°: C12-083-9-a	RAPPORTO N°: -----	DATA DI EMISSIONE: 06/09/2012	PAGINA N°: 1 di 2

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz Norton	Pz Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
1					Ghiaia grossa - media, arrotondata, con macerie, in matrice sabbiosa di colore grigio - marrone								
2													
3			2.50					3.00 28/100 (*) 3.29					
4													
5					Ghiaia grossa - media, arrotondata, in matrice sabbiosa di colore grigio								
6													
7			7.00					7.00 4/8/10 7.45	7.40				
8					Limo argilloso di colore grigio - marrone chiaro con striature giallastre, con ghiaia								
9			8.60										
10													
11								10.00 24/28/33 10.45					
12					Ghiaia media - grossa, arrotondata, in matrice limo sabbiosa di colore marrone chiaro								
13								12.00 25/26/29 12.45					
14			14.20										
15	0.8	0.40			Limo argilloso di colore marrone chiaro, con ghiaia								
16	1.2	0.60	15.60		Limo sabbioso di colore marrone - grigio, con ghiaia								
17	3.2	1.60	16.50 16.80		Argilla limosa di colore grigio - marrone con striature nere e giallastre, con calcinelli	16.80 C.I. 1				17.00			
18	1.2 1.7	0.60 0.80	17.40		Campione indisturbato	17.40							
19	2.0	1.00											
20	3.3 3.5	1.40 1.60			Argilla limosa di colore grigio - marrone con striature nere e giallastre, con calcinelli								
21	1.6	0.80						20.50 17/16/19 20.95					
22	3.2	1.40	21.00										
23	3.0	1.50			Limo argilloso di colore grigio - marrone - rossastro - giallastro variegato, con ghiaia e lenti centimetriche sabbiose								
24	2.8	1.20											
25	2.6	1.30											
26	2.0	1.00											
27			24.00		Argilla limosa di colore grigio - marrone con striature nere e giallastre, con calcinelli	24.50 C.I. 2							
28			24.50		Campione indisturbato	25.00		25.00 9/11/10 25.45					
29			25.00		Argilla limosa di colore grigio - marrone con striature nere e giallastre, con calcinelli								
30			25.70		Limo argilloso di colore grigio - marrone - rossastro - giallastro variegato, con ghiaia e lenti centimetriche sabbiose								
			26.50										
					Ghiaia media - grossa, arrotondata, in matrice di sabbia limosa di colore marrone chiaro								

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio


 SOGEO [®] <small>S.R.L.</small> INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010	COMMITTENTE: A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po			SOND.N°: S.8	PROF.(m): 40.00
	CANTIERE: Cassa di espansione Torrente Baganza			QUOTA (m): p.d.c.	
	PERFORATRICE: CMV MK900 D1			LATITUDINE (°): 44.72830°	
	METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo			LONGITUDINE (°): 10.24253°	
	RIVESTIMENTO: Ø 127 mm			ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø101 mm	
PIEZOMETRO: Installato piezometro Norton Ø 3" a -17.00 m dal p.d.c. (fessurato da -2.0 a -17.0 m)					SCALA: 1:100
RIF.PREV.N°: 296-11		CERTIFICATO N°: C12-083-9-a	RAPPORTO N°: -----	DATA DI EMISSIONE: 06/09/2012	PAGINA N°: 2 di 2

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz. Norton	Pz. Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
31													
32													
33													
34													
35					Ghiaia media - grossa, arrotondata, in matrice di sabbia limosa di colore mar-								
36					rone chiaro								
37													
38													
39													
40			-40.00										
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													

<p>Note:</p> <p>Livello acqua rilevato a -7.40 m dal p.d.c. con fondo foro e rivestimento a -31.50 m dal p.d.c.</p> <p>-----</p> <p>(*1) Prova S.P.T. da -3.00 a -3.29 m: rifiuto = 14 cm con 100 colpi.</p>	C.I. = campione indisturbato
--	------------------------------

Lo Sperimentatore


Il Direttore del Laboratorio

 <div>SOGEO[®] S.R.L. INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010</div>	COMMITTENTE: A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po			SOND.N°: S.15	PROF.(m): 30.00
	CANTIERE: Cassa di espansione Torrente Baganza			QUOTA (m): p.d.c.	
	PERFORATRICE: Ellettari EK200/STR			LATITUDINE (°): 44.727068°	
	METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo			LONGITUDINE (°): 10.240241°	
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm		ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø101 mm			DATA INIZ-FINE: 27/08/2012-28/08/2012
PIEZOMETRO:					SCALA: 1:100
RIF.PREV.N°: 296-11	CERTIFICATO N°: C12-083-16-a	RAPPORTO N°: -----	DATA DI EMISSIONE: 06/09/2012	PAGINA N°: 1 di 2	

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz. Norton	Pz. Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
1			0.80		Terreno vegetale limoso - sabbioso di colore grigio - marrone								
2													
3													
4									4.10				
5									4.70				
6													
7													
8													
9					Ghiaia prevalentemente medio - fine, prevalentemente sub-arrotondata, in matrice limoso - sabbiosa di colore grigio. Da -6.50 m aumenta la percentuale di matrice che diventa limosa, e il colore passa a marrone - ruggine. Presenti tracce organiche tra -9.50 e -9.90 m. Tra -12.00 e -12.10 m e tra -15.0 e -15.1 m presente blocco e una lente argillosa tra -12.2 e -12.4 m								
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18	4.2		17.40		Limo argilloso di colore marrone chiaro con striature ocre e nerastre. Presenza diffusa di calcinelli schegge - ciottoli prevalentemente sub-angolari , da milimetrici a centimetrici. Presenti, a tratti, lenticelle limo sabbiose ocracee	17.60							
19	4.1		17.60			C.I. 1							
20	4.7		18.00		Campione indisturbato	18.00							
21	3.8				Limo argilloso di colore marrone chiaro con striature ocre e nerastre. Presenza diffusa di calcinelli, schegge - ciottoli prevalentemente sub-angolari , da milimetrici a centimetrici, con frequenza in aumento da -19.70 m. Presenti, a tratti, lenticelle limo sabbiose ocracee								
22	3.5												
23	4.0		20.50		Limo ghiaioso di colore marrone								
24	2.9	1.70	23.30		Argilla debolmente limosa di colore marrone passante, da -23.9 m, a limo argilloso di colore marrone chiaro - giallastro con venature brune, con calcinelli								
25	2.8	1.40											
26	1.7	1.00	24.50		Campione indisturbato	24.50							
27	1.6	0.80	25.00		Argilla debolmente limosa di colore marrone passante, da -23.9 m, a limo argilloso di colore marrone chiaro - giallastro con venature brune, con calcinelli. Da -25.6 m presenti livelletti di sabbia fine limosa. Da -27.2 m argilla debolmente limosa di colore grigio - marrone con vanature brune e rossastre	C.I. 2							
28	1.6	0.80				25.00							
29	1.7	0.90											
30	1.8	1.00											
31	1.8	0.80											
32	1.5												
33	3.5	1.20	27.80		Ghiaia medio - grossolana, arrotondata, in matrice limo sabbiosa di colore marrone chiaro								
34	4.4	1.80											
35	5.6		30.00										

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio


 <div>SOGEO[®] S.R.L. INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010</div>		COMMITTENTE: A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po		SOND.N°: S.15	PROF.(m): 30.00
		CANTIERE: Cassa di espansione Torrente Baganza		QUOTA (m): p.d.c.	
		PERFORATRICE: Ellettari EK200/STR		LATITUDINE (°): 44.727068°	
		METODO PERFORAZ.: Carotaggio continuo		LONGITUDINE (°): 10.240241°	
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm		ATTREZZO PERFORAZ.: Carotiere semplice Ø101 mm		DATA INIZ-FINE: 27/08/2012-28/08/2012	
PIEZOMETRO:				SCALA: 1:100	
RIF.PREV.N°: 296-11	CERTIFICATO N°: C12-083-16-a	RAPPORTO N°: -----	DATA DI EMISSIONE: 06/09/2012	PAGINA N°: 2 di 2	

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz.Norton	Pz.Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
<div><div></div><div>31</div></div>			30.00										

<div>Note:</div> <div>Livello acqua rilevato a -4.70 m il 28/08/2012, ore 8.00 con fondo foro a -23.0 m e rivestimento a -21.0 m</div> <div>Livello acqua rilevato a fine sondaggio a -4.10 m dal p.d.c.</div>	C.I. = campione indisturbato
--	------------------------------

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio


<div>SOGEO[®] <small>S.R.L.</small> INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione: Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010</div>		COMMITTENTE: A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po		SOND.N°: S.D		PROF.(m): 27.00			
		CANTIERE: Cassa di espansione Torrente Baganza		QUOTA (m): p.d.c.					
		PERFORATRICE: CMV MK900 D1		LATITUDINE (°): 44.73276°					
		METODO PERFORAZ.: Distruzione di nucleo		LONGITUDINE (°): 10.24601°					
RIVESTIMENTO: Ø 127 mm		ATTREZZO PERFORAZ.: tricono		DATA INIZ-FINE: 27/07/2012-27/07/2012					
PIEZOMETRO: Installato piezometro Norton Ø 3" a -26.50 m dal p.d.c. (fessurato da -2.5 a -26.5 m)						SCALA: 1:100			
RIF.PREV.N°: 296-11		CERTIFICATO N°: C12-083-21-a		RAPPORTO N°: -----		DATA DI EMISSIONE: 06/09/2012		PAGINA N°: 1 di 1	

Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz. Norton	Pz Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole
1					Perforazione a distruzione di nucleo. Litologia desunta: ghiaia					<div></div>			
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15			15.20										
16					Perforazione a distruzione di nucleo. Litologia desunta: terreni fini Eseguita prova di permeabilità con fondo foro a -18.0.0 m								
17			17.10										
18					Perforazione a distruzione di nucleo. Litologia desunta: ghiaia								
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27			26.50 27.00										
28													

Note:

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

<div><div>SOGEO[®] <small>S.R.L.</small> INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI Via Edison 1/1 - 48022 LUGO (RA) Tel. 054522042 - Fax 054534443 - E-mail: sogeo@sogeo-srl.com Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti - Settore C Decr. n. 005754 del 05/07/2010</div></div>		COMMITTENTE: A.I.P.O. Agenzia Interregionale per il fiume Po		SOND.N°: S.E	PROF.(m): 21.00	
		CANTIERE: Cassa di espansione Torrente Baganza		QUOTA (m): p.d.c.		
		PERFORATRICE: CMV MK900 D1		LATITUDINE (°): 44.73004°		
		METODO PERFORAZ.: Distruzione di nucleo		LONGITUDINE (°): 10.24357°		
		RIVESTIMENTO: Ø 127 mm		ATTREZZO PERFORAZ.: tricono		DATA INIZ-FINE: 31/07/2012-31/07/2012
PIEZOMETRO: Installato piezometro Norton Ø 3" a -17.00 m dal p.d.c. (fessurato da -2.0 a -17.00 m)					SCALA: 1:100	
RIF.PREV.N°: 296-11		CERTIFICATO N°: C12-083-22-a	RAPPORTO N°: -----	DATA DI EMISSIONE: 06/09/2012		PAGINA N°: 1 di 1

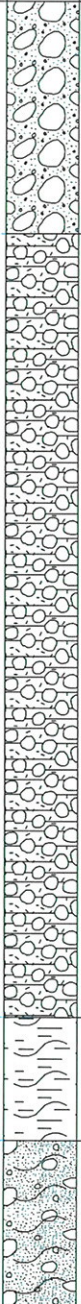
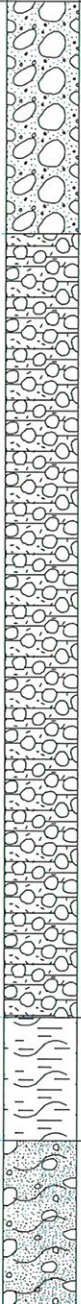
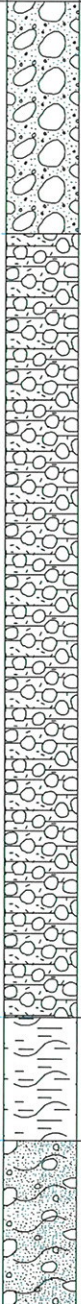
Scala 1:100	P.P. I [daN/cm²]	Vane Test [daN/cm²]	Profondita' [m]	Stratigrafia	Descrizione	Campioni	Campioni Rim.	S.P.T. [n. colpi] P.A.	Falda	Pz.Norton	Pz Casagrande	Inclinometro	Tubo Down Hole	
1					Perforazione a distruzione di nucleo. Litologia desunta: ghiaia					<div></div> <div>17.00</div>				
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8			7.50		Perforazione a distruzione di nucleo. Litologia desunta: terreni fini									
9			8.70		Perforazione a distruzione di nucleo. Litologia desunta: ghiaia . Eseguita prova di permeabilità con fondo foro a -12.0.0 m									
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16			16.20											
17					Perforazione a distruzione di nucleo. Litologia desunta: terreni fini									
18														
19														
20														
21			21.00											
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														

Note:

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



PARMAGEO s.r.l. indagini geognostiche V. Argini sud, 31 • 43030 BASILICANOVA (PR) ☎ 0521.681030 • ✉ 0521.1550449 info@parmageo.com • www.parmageo.com C.F., p. IVA e Reg. Impr. di PR: 01716130347 REA: 173188 • Cap. Soc.: 30.000,00 Euro int. vers.	Committente:		Sondaggio N°:	Pag:
	A.I.PO		Sc.01	1/3
	Località:		Certificato di prova N°:	
	Casale di Felino (PR)		11-141 Sc.01	
Cantiere:		Data inizio:	Data fine:	
Cassa Espansione T. Baganza		01/08/2011	02/08/2011	
Il responsabile di sito:		Fluido perf.:	Metodo:	Quota inizio:
Dr. geol. S. Verduri <i>Verduri</i>		acqua	carot. continuo	p.c.
Il direttore del laboratorio:		Perforatrice:	Coordinate:	
Dr. geol. E. Faccini <i>gf</i>		MDT "80V"	-	

Perforazione	Rivestimento	Profondita'	Stratigrafia	Descrizione	Scala 1:100	Pocket	Vane Test	Campioni	Cassetta	Carotaggio %	Falda
100	178	3.20		Ghiaie e ciottolame dei terrazzi attuali e recenti.	1						1.50
					2						
					3		0.40		1		
					4		0.40				
				Alternanze di ghiaie con argille sabbio-limose e argille con ghiaie sabbio-limose. Tra le ghiaie, evidentemente eterometriche e in tipica tessitura fluviale, prevalgono le pezzature minute e medie con elementi spesso alterati. Il ciottolame è piuttosto raro. La matrice figura in tonalità marroni, leggermente rossastre fino ai 10.00 mt circa. I terreni sono nel complesso addensati.	5		0.52				
					6		0.62				
					7		0.50				
					8		0.65				
					9		0.55				
					10		0.65				
					11		0.40				
					12		0.40				
					13		0.50		2		
					14		0.25				
					15		0.30				
					16		0.05				
					17		0.18				
					18		0.36				
152	178	14.00		Argille con limo e limose di colore marrone-rossastro, generalmente consistenti.	1		0.34				100
					2		0.35				
					3		0.56				
					4		0.56				
					5		0.56				
					6		0.56				
					7		0.56				
					8		0.56				
					9		0.56				
					10		0.56				
					11		0.56				
					12		0.56				
					13		0.56				
					14		0.56				
					15		0.56				
					16		0.56				
					17		0.56				
					18		0.56				
152	178	15.70		Ghiaie fluviali eterometriche, con sabbie, limose, debolmente argillose. Pezzature medie e piccole immerse in matrice di colore marrone. L'ammasso è nell'insieme addensato o molto addensato.	1		0.56				50
					2		0.56				
					3		0.56				
					4		0.56				
					5		0.56				
					6		0.56				
					7		0.56				
					8		0.56				
					9		0.56				
					10		0.56				
					11		0.56				
					12		0.56				
					13		0.56				
					14		0.56				
					15		0.56				
					16		0.56				
					17		0.56				
					18		0.56				

PARMAGEO S.r.l. Indagini geognostiche V. Argini sud, 31 • 43030 BASILICANOVA (PR) ☎ 0521.681030 • ☎ 0521.1550449 info@parmageo.com • www.parmageo.com C.F., p. IVA e Reg. Impr. di PR: 01716130347 REA: 173188 • Cap. Soc.: 30.000,00 Euro int. vers.	Committente:		Sondaggio N°:	Pag:
	A.I.PO		Sc.01	2/3
	Località:		Certificato di prova N°:	
	Casale di Felino (PR)		11-141 Sc.01	
Cantiere:		Data inizio:	Data fine:	
Cassa Espansione T. Baganza		01/08/2011	02/08/2011	
Il responsabile di sito:	Fluido perf.:	Metodo:	Quota inizio:	
Dr. geol. S. Verduri <i>Verduri</i>	acqua	carot. continuo	p.c.	
Il direttore del laboratorio:	Perforatrice:	Coordinate:		
Dr. geol. E. Faccini <i>Faccini</i>	MDT "80V"	-		

Perforazione	Rivestimento	Profondità'	Stratigrafia	Descrizione	Scala 1:100	Pocket	Vane Test	Campioni	Cassetta	Carotaggio %	Falda
100				Ghiaie fluviali eterometriche, con sabbie, limose, debolmente argillose. Pezzature medie e piccole immerse in matrice di colore marrone. L'ammasso è nell'insieme addensato o molto addensato.	19				4		
					20						
					21						
					22						
					23				5		
					24						
					25						
		25.40 25.70		Limo argilloso di colore marrone.	26						
				Argille, localmente limose o debolmente limose, in colorazione di base marrone. Dai 26.50 a i 27.00 mt compaiono delle variegature grigiastre che preludono al passaggio ad un tratto di argilla grigio-azzurra estesa dai - 27.00 ai - 28.00 mt di profondità. Pressochè ovunque si rinvengono puntinature organiche e calcinelli calcarei eterometrici. Il deposito lenticolare consta di terreni molto consistenti.	27	2.00					
					28	3.00					
					29	2.25			6		
					30	2.50		28.20 CI 1 28.80			
					31	3.50					
					32	3.50					
		32.00		Ghiaie fluviali eterometriche, con argilla, sabbioso-limose. Anche in questo caso tra le ghiaie prevalgono le taglie minute, con clasti spesso alterati. La matrice ha colorazione marrone, tendenzialmente più chiara oltre i 29.00 mt di profondità. Il deposito è molto addensato.	33	3.00			7		
					34	2.50					
					35	2.75					
					36				8		



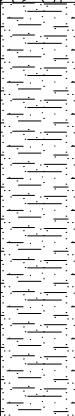
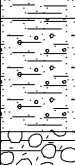
PARMAGEO S.r.l. indagini geognostiche V. Argini sud, 31 • 43030 BASILICANOVA (PR) ☎ 0521.681030 • 📠 0521.1550449 info@parmageo.com • www.parmageo.com C.F., p. IVA e Reg. Impr. di PR: 01716130347 REA: 173188 • Cap. Soc.: 30.000,00 Euro int. vers.	Committente:		Sondaggio N°:	Pag:
	A.I.PO		Sc.01	3/3
	Località:		Certificato di prova N°:	
	Casale di Felino (PR)		11-141 Sc.01	
Cantiere:		Data inizio:	Data fine:	
Cassa Espansione T. Baganza		01/08/2011	02/08/2011	
Il responsabile di sito:	Fluido perf.:	Metodo:	Quota inizio:	
Dr. geol. S. Verduri <i>Verduri</i>	acqua	carot. continuo	p.c.	
Il direttore del laboratorio:	Perforatrice:	Coordinate:		
Dr. geol. E. Faccini <i>Faccini</i>	MDT "80V"	-		

Perforazione	Rivestimento	Profondità'	Stratigrafia	Descrizione	Scala 1:100	Pocket	Vane Test	Campioni	Cassetta	Carotaggio %	Falda
127		42.00		Ghiaie fluviali eterometriche, con argilla, sabbioso-limose. Anche in questo caso tra le ghiaie prevalgono le taglie minute, con clasti spesso alterati. La matrice ha colorazione marrone, tendenzialmente più chiara oltre i 29.00 mt di profondità. Il deposito è molto addensato.	37				8	100	
				Argille, da limose a debolmente limose, molto consistenti, di colore marrone, da chiaro a scuro, variegato, tendente al rossastro-vinaccia nella parte basale, dove compare anche qualche clasto di ghiaia. Ampia diffusione di puntinature organiche e calcinelli calcarei, anche grossolani.	38						
					39						
					40						
					41						
					42						
					43	3.20					
					44	3.00					
					45	2.75					
					46	3.50					
					47	3.25					
				Argilla debolmente ghiaiosa di colore marrone-vinaccia.	48	2.50					
				Argille con ghiaie minute e medie sovente alterate. La matrice fine è di colore marrone, da scuro a chiaro, con residui torbosi e sacche di sabbia di colore giallastro causa evidenti fenomeni ossidativi.	49	2.75			10		
		49.50			50	3.00					
		50.00			51	3.25					
		51.50							11		

NOTE:

- 1) Prove S.P.T. eseguite con utensile a punta chiusa.
- 2) Il livello di falda indicato è quello del subalveo torrentizio. Rappresenta stabilmente il livello piezometrico dei terreni fino al raggiungimento del primo orizzonte argilloso.

PARMAGEO S.r.l. indagini geognostiche V. Argini sud, 31 • 43030 BASILICANOVA (PR) ☎ 0521.681030 • 📠 0521.1550449 info@parmageo.com • www.parmageo.com C.F., p. IVA e Reg. Impr. di PR: 01716130347 REA: 173188 • Cap. Soc.: 30.000,00 Euro int. vers.	Committente: A.I.PO		Sondaggio N°: Sd.h.	Pag: 1/2
	Località: Sala Baganza (PR)		Certificato di prova N°: 11-201 Sc.01	
	Cantiere: Cassa Espansione T. Baganza		Data inizio: 31/07/2012	Data fine: 02/08/2012
	Il responsabile di sito: Dr. S. Verduri		Fluido perf.: acqua	Metodo: carot. continuo
Il direttore del laboratorio: Dr. E. Faccini		Perforatrice: MDT "B0V"		Coordinate:

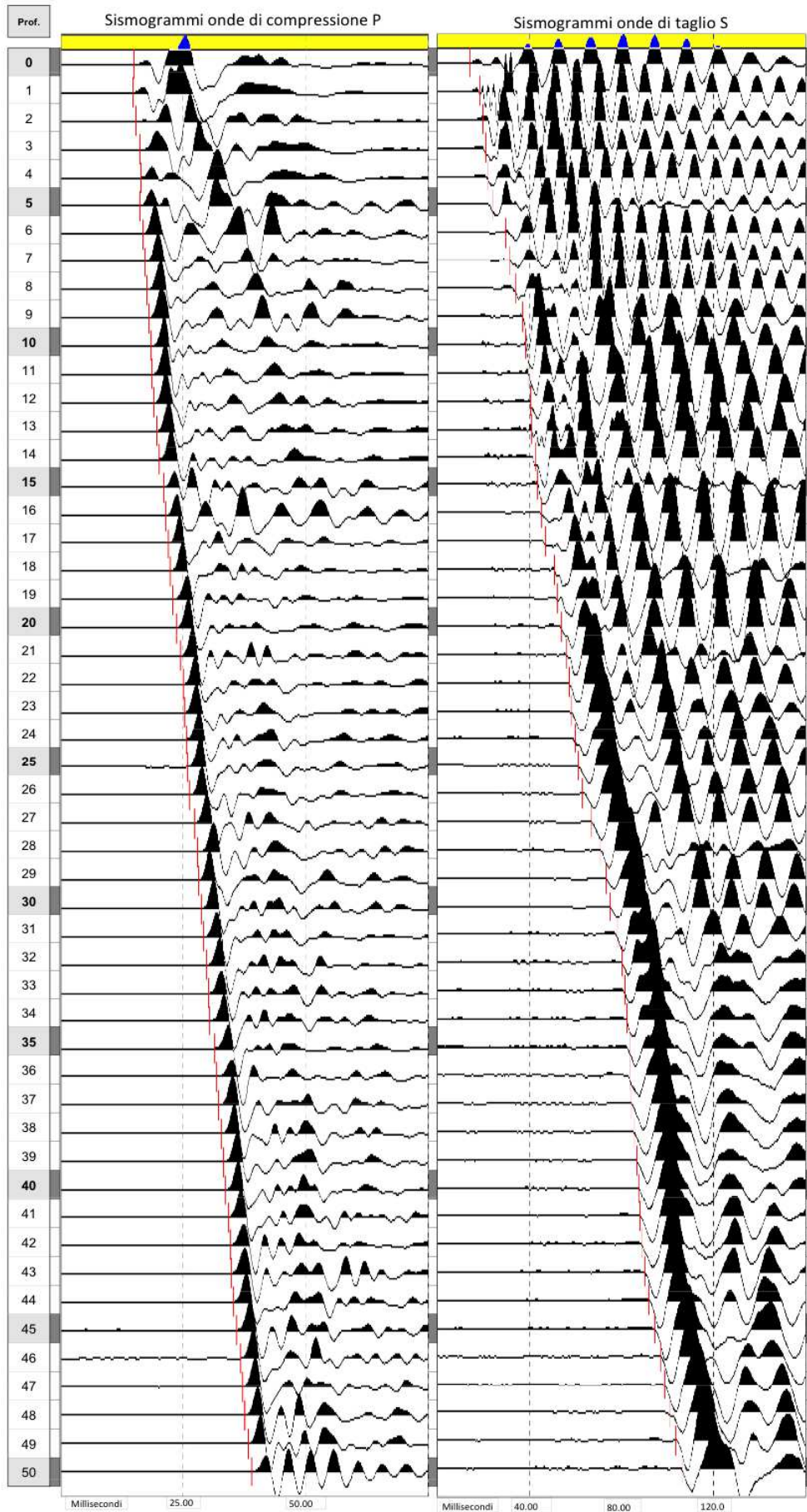
Perforazione	Rivestimento	Profondita'	Stratigrafia	Descrizione	Scala 1:100	Pocket	Cassetta	Carotaggio %	Down Hole	Falda
100	127	1.50		Alluvioni ghiaioso-ciottolose attuali.	1					
		7.30		Ghiaie con argille limose debolmente sabbiose. Le ghiaie figurano con caratteri tessiturali (eterometria, forma, grado di arrotondamento ed appiattimento ecc.) tipicamente fluviali. Tra di esse prevalgono le classi tessiturali minute e intermedie, con diametri massimi di circa 4-5 cm. La matrice si presenta in colorazioni da beige a marrone. Sedimento classificabile come molto addensato.	2		1			1.50
		13.00		Argille limose da consistenti a molto consistenti. Caratteristica colorazione marrone chiara sostanzialmente uniforme lungo tutto il pacco argilloso. Puntature organiche brunastre ovunque in evidenza.	3		2	100		
		14.50		Argille limose molto consistenti. La pigmentazione dei materiali permane marrone come nel livello soprastante da cui differisce tuttavia per tonalità più scure e reiterate variegature brunastre e vinaccia. Verso la base dell'orizzonte la pasta argillosa ingloba qualche piccolo clasto di ghiaia. Notevole la diffusione di frustoli carboniosi.	4		3			
				Ghiaie, in prevalenza minute e medie, con argille limose debolmente sabbiose. Di rilievo sia l'elevato grado di alterazione dei clasti ghiaiosi, spesso fortemente ossidati e, in alcuni casi, con accentuata friabilità, sia la colorazione della frazione fine, marrone scura con focature ocracee e brunastre. Nel complesso il deposito può considerarsi addensato.	5					

PARMAGEO indagini geognostiche V. Argini sud, 31 • 43030 BASILICANOVA (PR) ☎ 0521.681030 • 📠 0521.1550449 info@parmageo.com • www.parmageo.com C.F., p. IVA e Reg. Impr. di PR: 01716130347 REA: 173188 • Cap. Soc.: 30.000,00 Euro int. vers.	Committente: A.I.PO		Sondaggio N°: Sd.h.	Pag: 2/2
	Località: Sala Baganza (PR)		Certificato di prova N°: 11-201 Sc.01	
	Cantiere: Cassa Espansione T. Baganza		Data inizio: 31/07/2012	Data fine: 02/08/2012
	Il responsabile di sito: Dr. S. Verduri		Fluido perf.: acqua	Metodo: carot. continuo
Il direttore del laboratorio: Dr. E. Faccini		Perforatrice: MDT "B0V"		Coordinate:

Perforazione	Rivestimento	Profondita'	Stratigrafia	Descrizione	Scala 1:100	Pocket	Cassetta	Carotaggio %	Down Hole	Falda
100	127	18.00		Ghiaie, in prevalenza minute e medie, con agille limose debolmente sabbiose. Di rilievo sia l'elevato grado di alterazione dei clasti ghiaiosi, spesso fortemente ossidati e, in alcuni casi, con accentuata friabilità, sia la colorazione della frazione fine, marrone scura con focature ocracee e brunastre. Nel complesso il deposito può considerarsi addensato.	16		4			
					17					
					18					
				Ghiaie con sabbie debolmente limose e/o argillose. Ferma restando la tipologia tessiturale di tipo fluviale, si evidenziano la predominanza delle classi tessiturali ghiaiose minute e medie, la scarsissima diffusione di ciottolame e il forte grado di addensamento dei materiali ovunque caratterizzati da frazioni limo-sabbio-argillose di colore beige.	19		5	100		
					20					
					21					
					22					
					23					
					24					
					25					
					26					
					27					
					28		6			
					29					
		30.00			30				29.00	

INDAGINE SISMICA DOWNHOLE NEL FORO DI SONDAGGIO S1

APPENDICE 1 – ELABORATI



Profondità	Vp m/sec.	Vs m/sec.	v	γ T/m³	Edin Kg/cm²	Gdin Kg/cm²	Kdin Kg/cm²
0	562	123	0	2	777	263	5117
1	778	165	0	2	1483	502	10475
2	994	207	0	2	2443	827	17954
3	1398	264	0	2	4240	1431	38304
4	1893	310	0	2	6237	2098	75306
5	2469	332	0	2	7542	2529	136382
6	2799	330	0	2	7642	2559	180564
7	2849	319	0	2	7154	2395	188085
8	2659	349	0	2	8433	2828	160620
9	2567	403	0	2	11169	3755	147302
10	2562	482	0	2	15900	5366	144466
11	2645	571	0	2	22348	7573	152403
12	2617	662	0	2	29772	10155	145230
13	2448	728	0	2	35218	12132	121079
14	2172	749	0	2	36005	12568	88822
15	1933	727	0	2	32786	11563	66364
16	1864	682	0	2	28747	10102	62054
17	1934	618	0	2	24135	8362	70746
18	2046	564	0	2	20524	7034	83280
19	2037	528	0	2	18035	6159	83571
20	1917	537	0	2	18372	6303	71906
21	1811	564	0	2	19902	6880	61713
22	1924	597	0	2	22540	7790	70578
23	2316	614	0	2	24970	8539	110152
24	2789	620	0	2	26598	9022	170568
25	2854	608	0	2	25702	8705	180413
26	2873	566	0	2	22346	7550	184824
27	2482	487	0	2	16146	5455	134204
28	2195	406	0	2	10971	3701	103140
29	2287	364	0	2	8923	3000	114241
30	2505	384	0	2	10103	3395	139805
31	2644	438	0	2	13247	4457	156532
32	2542	500	0	2	17064	5765	141320
33	2422	584	0	2	22933	7805	123618
34	2309	691	0	2	31343	10802	106315
35	2230	728	0	2	34343	11922	95964
36	2155	798	0	2	40433	14232	84794
37	2140	810	0	2	41479	14643	82643
38	2195	818	0	2	42599	15006	88038
39	2256	820	0	2	43166	15158	94479
40	2323	832	0	2	44771	15693	101457
41	2423	829	0	2	45031	15705	113184
42	2601	834	0	2	46487	16111	135244
43	2741	822	0	2	45859	15807	154685
44	2707	778	0	2	41106	14126	152146
45	2442	707	0	2	33302	11450	121198
46	2124	552	0	2	19874	6788	91504
47	1951	469	0	2	14170	4822	77072
48	1936	455	0	2	13310	4525	76068
49	1922	444	0	2	12690	4311	75011
50	1828	428	0	2	11649	3960	67073

Legenda parametri dinamici

Tp	Tempi onde P	millisec.	γ	Peso di volume	T/m³
Ts	Tempi onde S	millisecondi	Edin	Modulo di Elasticità din.	Kg/cm²
Vp	Velocità onde P	m/sec	Gdin	Modulo di Taglio din.	Kg/cm²
Vs	Velocità onde S	m/sec	Kdin	Modulo di Compressibilità dinamico	Kg/cm²
v	Coefficiente di Poisson	-			



CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI SUOLI (D.M. del 14/01/2008)

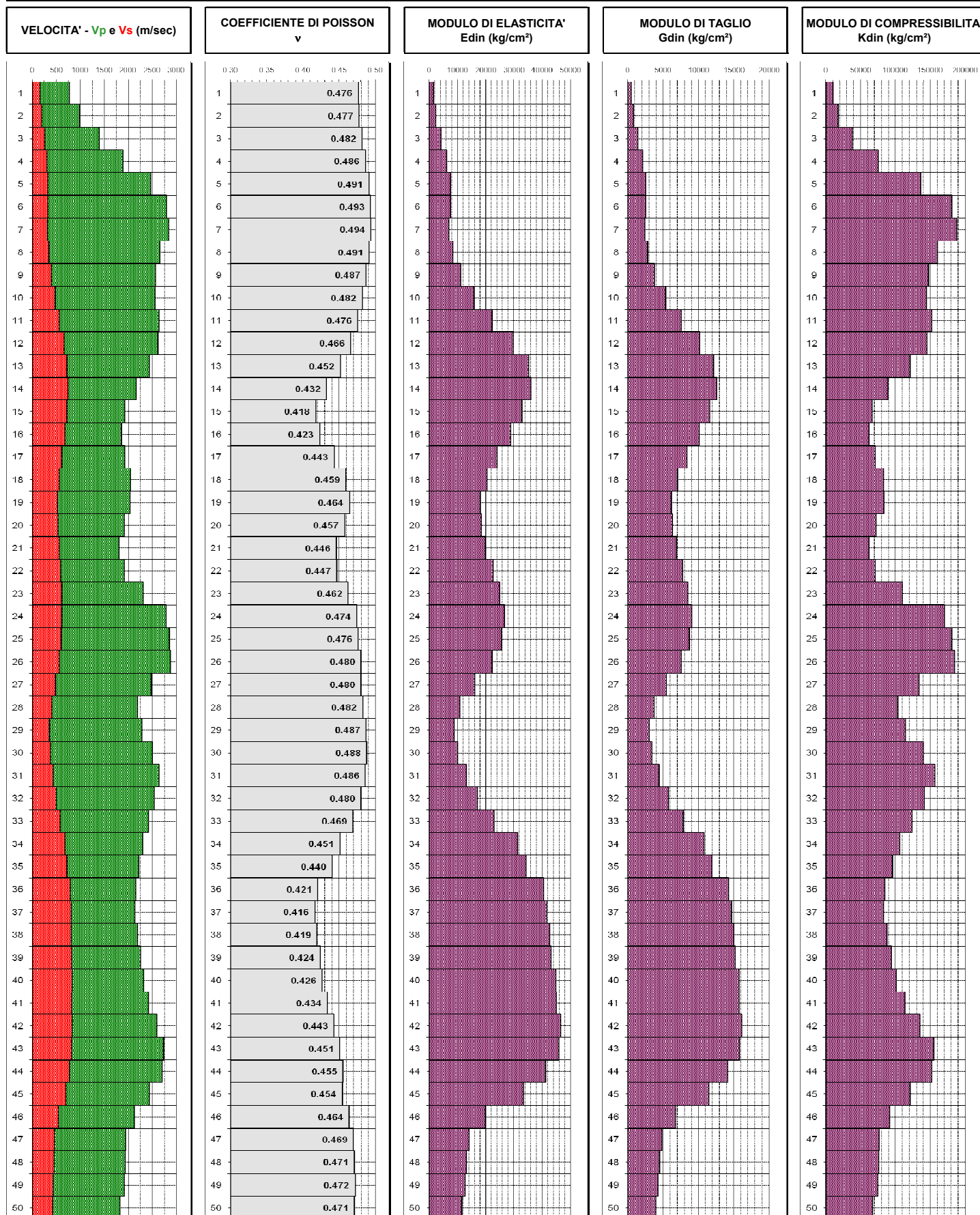
$$Vs_{30} = \frac{30}{\sum_{i=1, N} \frac{h_i}{V_i}}$$

$$Vs_{30} = 395 \text{ m/sec}$$

CATEGORIA SUOLO

= B

GRAFICI DEI PARAMETRI ELASTICI DINAMICI





Provincia di Parma

Servizio Viabilità e Infrastrutture

PROGETTO DI FATTIBILITÀ
TECNICA ED ECONOMICA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA DELLA PEDEMONTANA FRA LA SP121R (NUOVA PEDEMONTANA) E LA SP15 IN COMUNE DI SALA BAGANZA

AIPo 2016

RILIEVI TOPOGRAFICI



GEO 3 s.r.l.
PARMA
Topografia-Progettazione-Cantieristica
Via Edison - Volta n° 25/A - 43125 Parma (PR)

GEOLOGIA-GEOTECNICA



ENGEO S.r.l.
ENGINEERING GEOLOGY
Via Suor Maria Adorni, 2 - 43100 Parma

ARCHEOLOGIA



Via Nove Martiri, 11/A - 42124 Reggio Emilia

INSERIMENTO AMBIENTALE



AMBITER S.R.L.
Via A. Nicolodi 5/A - 43126 Parma

PROGETTAZIONE



Via V. Simeoni n° 12
66036 Orsogna (CH)
Tel. 0871/869652
Email info@studiomontepara.it

Prof. Ing. Antonio Montepara

ELABORATO

GEO A.1.b

Questo elaborato non può essere riprodotto né integralmente, né in parte per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

DATA : SETTEMBRE 2019

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Elisa Botta

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
VIABILITÀ E INFRASTRUTTURE

Dott. Ing. Gianpaolo Monteverdi

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
REV0					
REV1					
REV2					

SONDAGGI GEOGNOSTICI

SONDAGGIO SI 1



CASSA 1 DA 0.00 A 5.00 m



CASSA 2 DA 5.00 A 10.00 m

SONDAGGIO SI 1



CASSA 3 DA 10.00 A 15.00 m



CASSA 4 DA 15.00 A 20.00 m

VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MUNICIPIO n. 18 - TEL. 0429/91798 - FAX 0429/91200 - info@vicenzetto.it

			SCHEDA DI SONDAGGIO SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)			COMMESSA 023cm16								
						PAG. 1	DI 1							
Rev 0			Data Luglio 2016			CERTIFICATO N° SI 2		SPERIMENTATORE Dott. Geol. P. Pasqualetto		DIRETTORE Dott. Geol. T. Vicenzetto				
COMMITTENTE AIPO - PARMA														
PROGETTO Cassa di espansione del Torrente Baganza (PR)														
PERFORAZIONE N. SI 2				DATA INIZIO 12/07/2016				ULTIMAZIONE 13/07/2016						
COORDINATE: Nord				Est				QUOTA P.C. =						
RESPONSABILE Dott. P.Pasqualetto				OPERATORE Sig. A. Syll				ATTREZZATURA Gelmina						
Da m	0.00	A m	20.00	Profondità Finale m	20.00	PAG.	1	DI	1					
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA						PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	CAMPIONI NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T. N H	
Limo argilloso deb. sabbioso nocciola.						1.50								
Ghiaia, per lo più calcarea, arrotondata-subangolare, per lo più fine e media (Ømax 6 cm) con sabbia limosa deb argillosa nocciola.														
Argilla limosa deb sabbiosa marron-rossiccia, ghiaiosa, (Ø 1 cm), frequenti clasti alterati.						7.70					2.25	>1		
											2.5	>1		
Argilla limosa sabbiosa marrone con ghiaia arrotondata-subangolare, talora alterata (Ø max 5 cm), rari ciottoli (Ø 10 cm).						9.30					3.0	>1		
Argilla deb limosa nocciola o marron, deb sabbiosa, clasti di ghiaia subangolare sparsi (Ø < 1cm).						12.70					3.5	>1		
											4.0	>1		
											3.5	>1		
											3.75	>1		
											3.0	>1		
											4.5	>1		
											4.0	>1		
											4.25	>1		
											3.5	>1		
											3.75	>1		
											3.5	>1		
											3.75	>1		
Argilla limosa nocciola sabbiosa ghiaiosa (Ø<1cm); livelli con ghiaia a 19.50-19.80, 19.90-20.00.						19.10					4.0	>1		
						20.00								

<div><input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST</div> <div><input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO</div>										RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE						NOTE			
										PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	SERA		MATTINA		ATTREZZATURA PER SPT			
												Data	H (m da p.c.)	Data	H (m da p.c.)				
																PESO MAGLIO 63.5 kg			
																ALTEZZA CADUTA 76 cm			
																ASTE Ø 50 mm			
																PESO ASTE 7.2 kg/m			
																SPT eseguiti con punta chiusa			
PROVE IN FORO																PROTEZIONE STRUMENTAZIONE CHIUSINO CARRABILE 			
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMESIONE SPEZZONI			PROVE		STRUMENTAZIONE PIEZOMETRO TUBO APERTO 3"	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA						
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO						PROFONDITA' m da p.c.					
1											Miscela cementizia					12/07/2016			
2											Tubo PVC cieco 3"								
3											2.00 Palline di Bentonite					8.00			
4											3.00								
5																13/07/2016			
6																			
7																8.00			
8																			
9																8.00			
10																			
11																8.00			
12																			
13																8.00			
14																			
15																8.00			
16																			
17																8.00			
18																			
19																8.00			
20																			

SONDAGGIO SI 2



CASSA 1 DA 0.00 A 5.00 m



CASSA 2 DA 5.00 A 10.00 m

SONDAGGIO SI 2

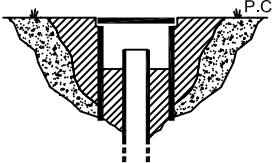


CASSA 3 DA 10.00 A 15.00 m



CASSA 4 DA 15.00 A 20.00 m

<div>VICENZETTO</div>						SCHEDA DI SONDAGGIO							COMMESSA023cm16												
						SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)																			
						VERBALE DI ACCETTAZIONE N°023cm16							PAG.1	DI1											
Rev 0		DataLuglio 2016		CERTIFICATO N°SI 7			SPERIMENTATOREDott. Geol. P. Pasqualetto				DIRETTOREDott. Geol. T. Vlcenzetto														
COMMITTENTE AIPO - PARMA																									
PROGETTO Cassa di espansione del Torrente Baganza (PR)																									
PERFORAZIONE N.SI 7				DATA INIZIO20/06/16				ULTIMAZIONE22/06/16																	
COORDINATE: Nord				Est				QUOTA P.C. =																	
RESPONSABILEDott. P.Pasqualetto				OPERATORESig. A. Syll				ATTREZZATURAGelmina																	
Da m0.00		A m20.00		Profondità Finale m20.00		PAG.1		DI1		DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		PROFONDITA'm da p.c.		SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA		CAMPIONI		S.P.T.							
												TIPO		NUMERO		PROFONDITA'm da p.c.		POCKET PENETROMETER Kg/cm²		TORVANE Kg/cm²		N		H	
1										Limo argilloso deb sabbioso marron.		1.10													
2										Ghiaia, per lo più calcarea, arrotondata, da fine a grossa (Ø 6 cm) sabbiosa deb limosa nocciola, ciottoli sparsi (Ø 10-20 cm).															
3																									
4																									
5																									
6										Argilla limosa nocciola sabbiosa ghiaiosa, arrotondata-subangolare, Ø max 5 cm), ciottoli sparsi (Ømax 10 cm).		5.00													
7																									
8										Ghiaia, per lo più calcarea, arrotondata-subangolare, in prevalenza fine e media (Ø 5 cm) argillosa limosa sabbiosa nocciola, rari ciottoli (Ø 10 cm).		7.20													
9																									
10																									
11												11.30						1.50		0.7					
12										Argilla limosa deb. sabbiosa nocciola, da 11.30 a 11.80 m ghiaiosa.								1.75		0.8					
13																		2.0		1.0					
14																		1.75		0.85					
15																		1.5		0.75					
16																		1.75		0.85					
17																		2.0		1.0					
18																		1.75		0.9					
19																									
20										Ghiaia, per lo più calcarea, arrotondata-subangolare, in prevalenza fine e media (Ø 5 cm) con argilla limosa sabbiosa nocciola, rari ciottoli (Ø 10 cm).		15.20													
												20.00													

<div><div><div><div><div></div><div>CAMPIONE RIMANEGGIATO</div></div><div><div></div><div>CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.</div></div><div><div></div><div>CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST</div></div><div><div></div><div>SPEZZONE DI CAROTA</div></div><div><div></div><div>CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI</div></div><div><div></div><div>CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE</div></div><div><div></div><div>CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO</div></div></div></div></div>										RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE						NOTE	
PROF. FORO (m DA P.C.)		PROF. RIVES. (m DA P.C.)		SERA DataH (m da p.c.)		MATTINA DataH (m da p.c.)		ATTREZZATURA PER SPT									
								PESO MAGLIO 63,5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m SPT eseguiti con punta chiusa									
PROVE IN FORO										<div>PROTEZIONE STRUMENTAZIONE CHIUSINO CARRABILE</div> <div></div>							
MANOVRA DI CAROTTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE		STRUMENTAZIONE			METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA		
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PIEZOMETRO TUBO APERTO 3"							
1											Miscela cementizia						
2											Tubo PVC cieco 3"						
3											2.00						
4											Palline di Bentonite						
5											3.00						
6																	
7																	
8											Tubo PVC fessurato 3"						
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	

SONDAGGIO SI 7



CASSA 1 DA 0.00 A 5.00 m



CASSA 2 DA 5.00 A 10.00 m

SONDAGGIO SI 7



CASSA 3 DA 10.00 A 15.00 m



CASSA 4 DA 15.00 A 20.00 m

[illegible][illegible]

SONDAGGIO SI 9



CASSA 1 DA 0.00 A 5.00 m



CASSA 2 DA 5.00 A 10.00 m

SONDAGGIO SI 9



CASSA 3 DA 10.00 A 15.00 m



CASSA 4 DA 15.00 A 20.00 m

VICENZETTO

SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

COMMESSA023cm16

PAG. 1DI 3

Rev 0DataLuglio 2016

CERTIFICATO N° SIG 3

SPERIMENTATOREDott. Geol. P. Pasqualetto

DIRETTOREDott. Geol. T. Vlcenzetto

COMMITTENTE AIPO - PARMA

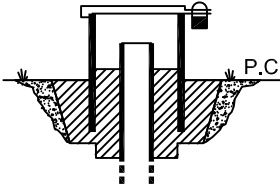
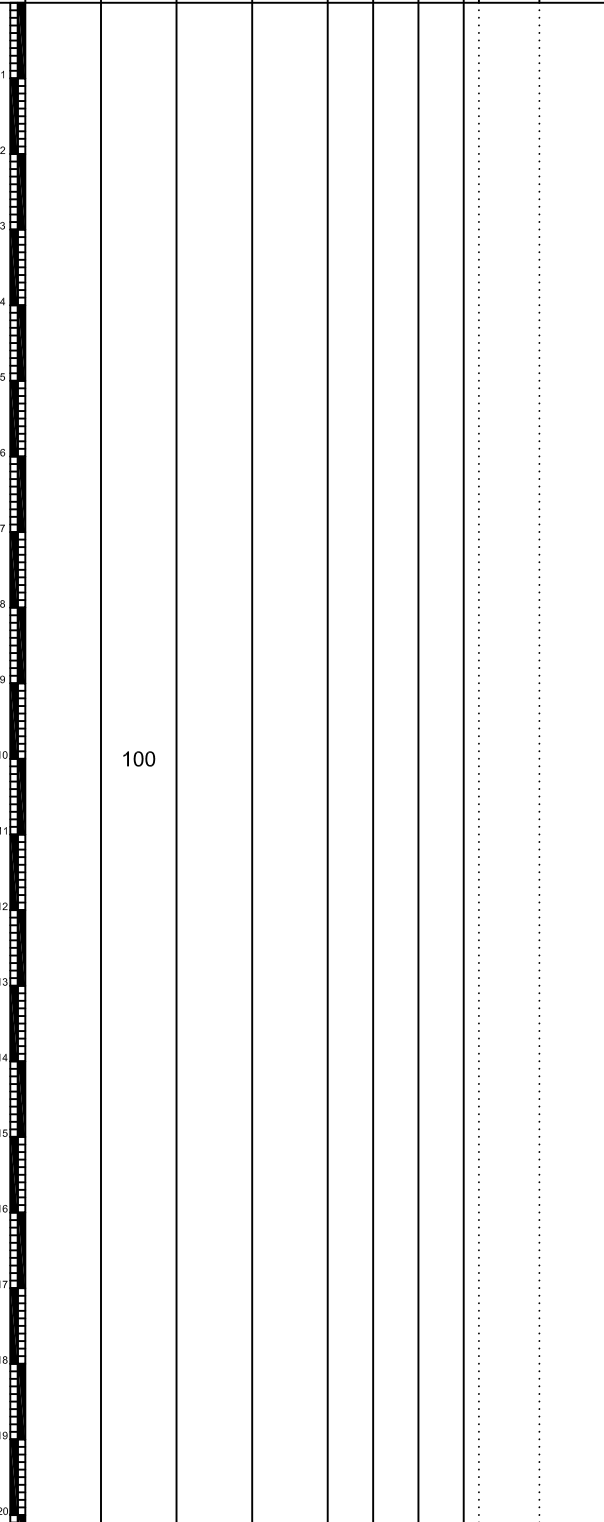
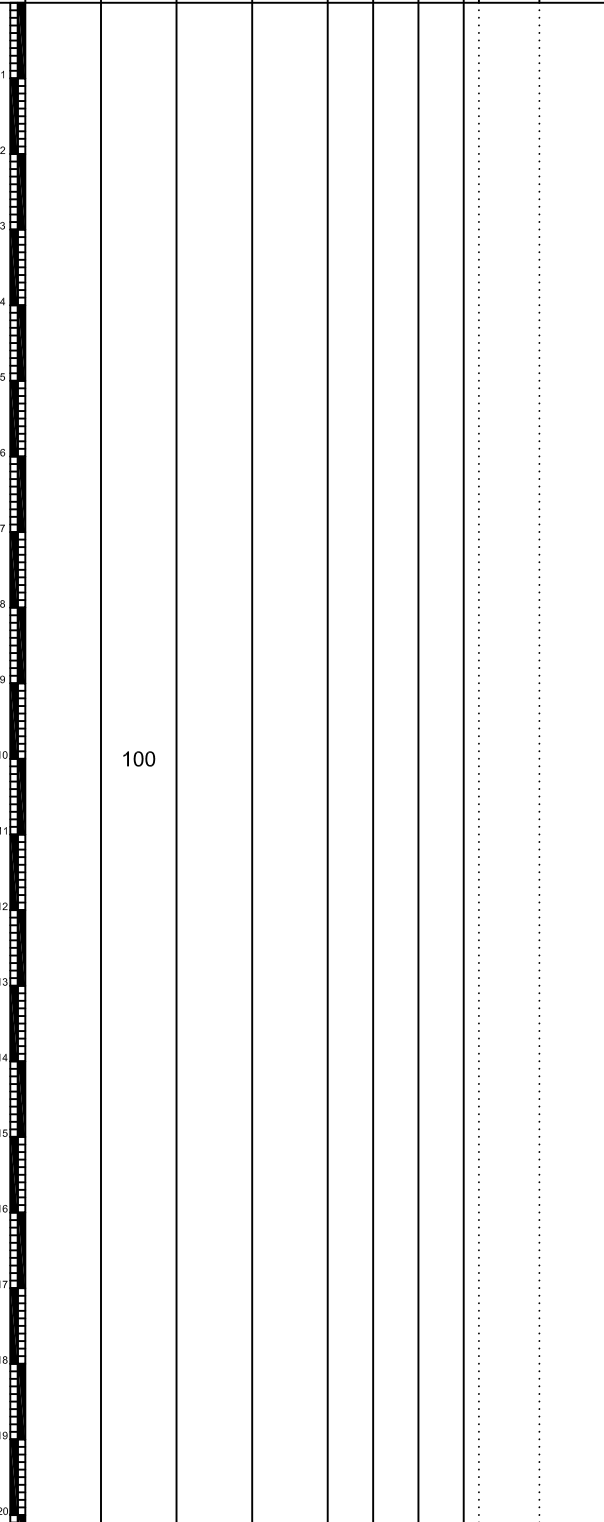
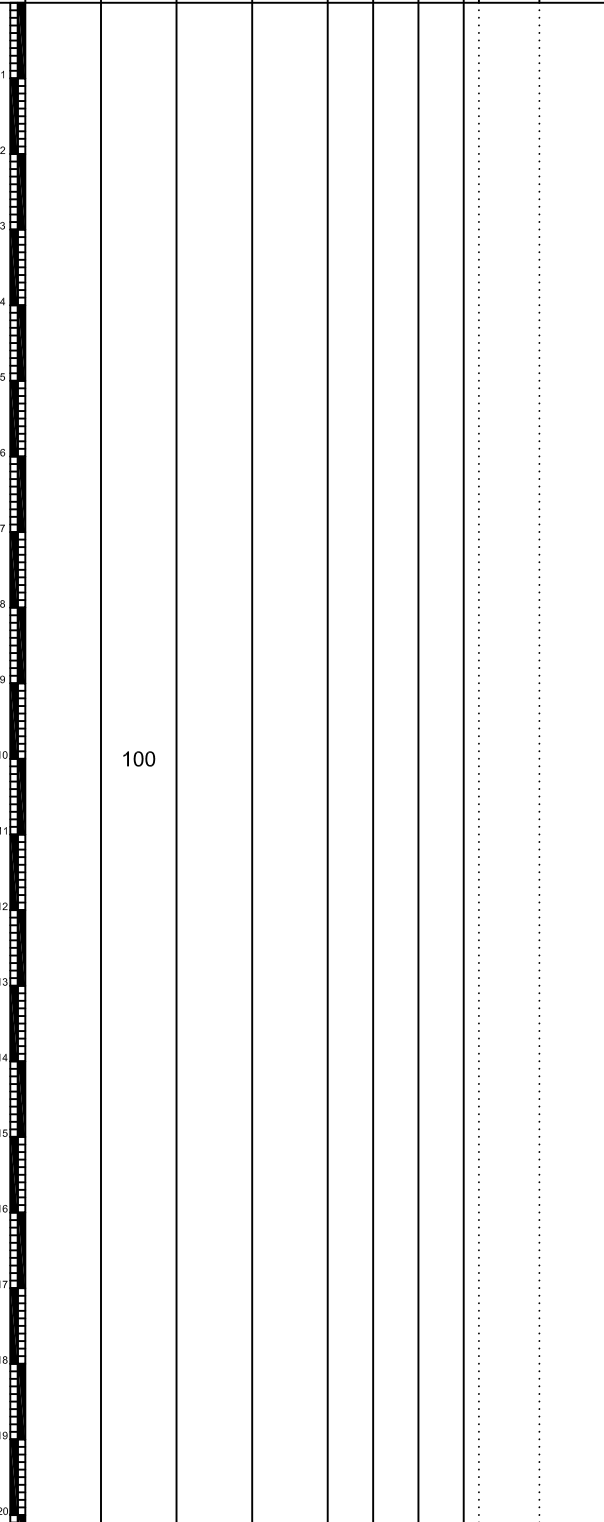
PROGETTO Cassa di espansione del Torrente Baganza (PR)

PERFORAZIONE N. SIG 3DATA INIZIO 14/06/16ULTIMAZIONE 17/06/16

COORDINATE: NordEstQUOTA P.C. =

RESPONSABILE Dott. P.PasqualettoOPERATORE Sig. C. ManiciATTREZZATURA C4

Da m0.00A m20.00Profondità Finale m45.00PAG. 1DI 3			DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI			POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.		
TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.				N	H						
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>			Ghiaia, per lo più calcarea, arrotondata, da fine a grossa (Ømax 6 cm) con ciottoli (Ø 15 cm) sabbiosa deb. limosa grigio nocciola.	4.40			1	5.00				19 25 50	3.00 <div></div> <div></div> <div></div> 3.42
		5.40	4.50 4.95										
			6.00 6.45										
			8.50 8.95										
		10.00											
		10.40											
			11.50 11.95										
			13.00 13.45										
			14.40 15.00	3.0	>1	4 10 12	15.50 <div></div> <div></div> <div></div> 15.95						
		16.20											
	16.50												
		17.50	B	18.50 18.90 19.50 19.80	4.0 4.25 4.25	>1 >1 >1 >1	16 15 20	17.00 <div></div> <div></div> <div></div> 17.45					

<div><div><div><div><div></div><div>CAMPIONE RIMANEGGIATO</div></div><div><div></div><div>CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.</div></div><div><div></div><div>CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST</div></div><div><div></div><div>SPEZZONE DI CAROTA</div></div><div><div></div><div>CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI</div></div><div><div></div><div>CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE</div></div><div><div></div><div>CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO</div></div></div></div></div>										RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE						NOTE																																								
										PROF. FORO (m DA P.C.)		PROF. RIVES. (m DA P.C.)		SERA DataH (m da p.c.)		MATTINA DataH (m da p.c.)		ATTREZZATURA PER SPT																																						
																		PESO MAGLIO 63,5 kg ALTEZZA CADUTA 76 cm ASTE Ø 50 mm PESO ASTE 7,2 kg/m SPT eseguiti con punta chiusa																																						
PROVE IN FORO																		PROTEZIONE STRUMENTAZIONE Chiusino in acciaio con lucchetto 																																						
<table><tr><td rowspan="2">MANOVRA DI CAROTTAGGIO</td><td rowspan="2">T.C.R. %</td><td rowspan="2">S.C.R. %</td><td rowspan="2">R.Q.D. %</td><td colspan="3">DIMENSIONE SPEZZONI</td><td colspan="3">PROVE</td><td colspan="2">STRUMENTAZIONE</td><td rowspan="2">METODO DI PERFORAZIONE</td><td rowspan="2">ATTREZZO DI PERFORAZIONE</td><td rowspan="2">RIVESTIMENTO</td><td rowspan="2">DATA</td></tr><tr><td>< 5 cm</td><td>5-10 cm</td><td>> 10 cm</td><td>TIPO</td><td>NUMERO</td><td>PROFONDITA' m da p.c.</td><td>PIEZOMETRO TUBO APERTO 2"</td></tr><tr><td></td><td>100</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Miscela cementizia Tubo PVC cieco 2" 2,00 Palline di Bentonite 3,00 Tubo PVC cieco 2" Inerte</td><td>CAROTTAGGIO CONTINUO A SECCO</td><td>CAROTIERE SEMPLICE Ø101 mm</td><td>Tubi Ø 152 mm 9,00 Tubi Ø 127 mm</td><td>14/06/16 16,50 15/06/16</td></tr></table>																		MANOVRA DI CAROTTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE			STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PIEZOMETRO TUBO APERTO 2"		100										Miscela cementizia Tubo PVC cieco 2" 2,00 Palline di Bentonite 3,00 Tubo PVC cieco 2" Inerte	CAROTTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø101 mm	Tubi Ø 152 mm 9,00 Tubi Ø 127 mm	14/06/16 16,50 15/06/16
MANOVRA DI CAROTTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE			STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA																																									
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PIEZOMETRO TUBO APERTO 2"																																														
	100										Miscela cementizia Tubo PVC cieco 2" 2,00 Palline di Bentonite 3,00 Tubo PVC cieco 2" Inerte	CAROTTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø101 mm	Tubi Ø 152 mm 9,00 Tubi Ø 127 mm	14/06/16 16,50 15/06/16																																									

VICENZETTO

SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

VERBALE DI ACCETTAZIONE N° 023cm16

COMMESSA 023cm16

PAG. 2

DI 3

Rev 0

Data

Luglio 2016

CERTIFICATO N° SIG 3

SPERIMENTATORE
Dott. Geol. P. Pasqualetto

DIRETTORE
Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE

AIPO - PARMA

PROGETTO

Cassa di espansione del Torrente Baganza (PR)

PERFORAZIONE N.

SIG 3

DATA INIZIO

14/06/16

ULTIMAZIONE

17/06/16

COORDINATE: Nord

Est

QUOTA P.C. =

RESPONSABILE

Dott. P.Pasqualetto

OPERATORE

Sig. C. Manici

ATTREZZATURA

C4

Da m

20.00

A m

40.00

Profondità Finale m

45.00

PAG.

2

DI

3

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA

PROFONDITA' m da p.c.

21.30

22.60

24.80

31.60

33.30

34.80

36.90

39.70

SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA

TIPO

C

D

5

E

6

CAMPIONI

NUMERO

20.20

20.60

24.00

24.60

29.00

29.30

32.00

32.50

37.70

37.90

PROFONDITA' m da p.c.

4.0

3.5

1.5

2.0

1.75

2.75

2.50

2.75

2.75

3.75

4.25

POCKET PENETROMETER Kg/cm²

>1

>1

0.8

0.9

0.85

>1

>1

>1

>1

>1

TORVANE Kg/cm²

18

18

21

25

30

50

21

27

50

17

21

29

23

31

50

S.P.T.

N

H

21.50

21.95

25.00

25.45

28.00

28.40

30.00

30.43

34.50

34.95

36.00

36.40

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Argilla deb limosa deb sabbiosa nocciola; rari clasti di ghiaia (Ø<1 cm)

Argilla limosa sabbiosa da marron a nocciola con ghiaia subarrotondata subangolare (Ø 6 cm)

Argilla deb limosa deb sabbiosa da marron a nocciola; rari clasti di ghiaia (Ø<1 cm); da 22.60 a 23.00 livello sabbioso deb ghiaioso (Ø 1 cm).

Ghiaia, per lo più calcarea, arrotondata-subangolare, in prevalenza fine e media (Ømax 6 cm) argillosa limosa sabbiosa nocciola, ciottoli sparsi (Ø 10 cm).

Argilla deb limosa deb sabbiosa nocciola; rari clasti di ghiaia (Ø<1 cm)

Argilla limosa sabbiosa nocciola con ghiaia arrotondata-subangolare (Ø 4 cm)

Ghiaia, per lo più calcarea, arrotondata-subangolare, in prevalenza fine e media (Ø 5 cm) sabbiosa limosa deb argillosa nocciola.

Argilla limosa marron a chiazze nocciola, sabbiosa ghiaiosa (ghiaia arrotondata-subangolare spesso alterata,Ø 3 cm).

Argilla deb limosa deb sabbiosa nocciola; rari clasti di ghiaia (Ø<0.5 cm)

[illegible]

SONDAGGIO SIG 3



CASSA 1 DA 0.00 A 5.00 m



CASSA 2 DA 5.00 A 10.00 m

SONDAGGIO SIG 3



CASSA 3 DA 10.00 A 15.00 m



CASSA 4 DA 15.00 A 20.00 m

SONDAGGIO SIG 3



CASSA 5 DA 20.00 A 25.00 m



CASSA 6 DA 25.00 A 30.00 m

SONDAGGIO SIG 3



CASSA 7 DA 30.00 A 35.00 m



CASSA 8 DA 35.00 A 40.00 m

SONDAGGIO SIG 3



CASSA 9 DA 40.00 A 45.00 m



Postazione

POZZETTI ESPLORATIVI

TA 4





SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

VERBALE DI ACCETTAZIONE N° 023cm16

COMMESSA 023cm16

PAG	1	DI	1
-----	---	----	---

Rev 0	Data	Luglio 2016
-------	------	-------------

CERTIFICATO N° TA 5

SPERIMENTATORE
Dott. P.Pasqualetto

DIRETTORE	
Dott. Geol. T. Vicenzetto	

COMMITTENTE	AIPO - PARMA
--------------------	--------------

PROGETTO Cassa di espansione del Torrente Baganza (PR)

PERFORAZIONE N.	TA 5	DATA INIZIO	29/06/2016	ULTIMAZIONE	29/06/2016
-----------------	------	-------------	------------	-------------	------------

COORDINATE: Nord 44°43,492' Est 10°14,424'

QUOTA P.C. =

RESPONSABILE Dott.P.Pasqualetto

OPERATORE Dott. P.Pasqualetto

ATTREZZATURA Komatsu PC 130

DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	
			TIPO	NUMERO			
1 Ghiaia arrotondata con limo argilloso sabbioso marron, rari pezzi di laterizi.	0.60						
2 Argilla limosa sabbiosa marron con clasti ghiaia, ciottoli e rari pezzi di laterizi..	1.00		▲	C1	0.60		
3	1.00				1.00		
4 Ghiaia arrotondata, da fine a grossa (Ømax 6 cm), con ciottoli (Ø max 20 cm), sabbiosa deb limosa grigio nocciola.	1.80		▲	C2	1.00		
5	1.80				1.80		
6	3.00						
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

TA 5


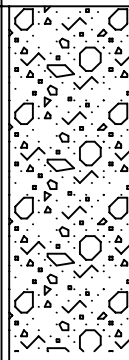


VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MUNICIPIO n. 18 - TEL. 0429/91798 - FAX 0429/91200 - info@vicenzetto.it

VICENZETTO		SCHEDA DI SONDAGGIO SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)			COMMESSA 023cm16			
		VERBALE DI ACCETTAZIONE N° 023cm16			PAG. 1	DI 1		
Rev 0	Data Luglio 2016	CERTIFICATO N° TA 6		SPERIMENTATORE Dott. P.Pasqualetto	DIRETTORE Dott. Geol. T. Vicenzetto			
COMMITTENTE AIPO - PARMA								
PROGETTO Cassa di espansione del Torrente Baganza (PR)								
PERFORAZIONE N. TA 6		DATA INIZIO 29/06/2016		ULTIMAZIONE 29/06/2016				
COORDINATE: Nord 44°43,466'		Est 10°14,396'		QUOTA P.C. =				
RESPONSABILE Dott.P.Pasqualetto		OPERATORE Dott. P.Pasqualetto		ATTREZZATURA Komatsu PC 130				
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	
				TIPO	NUMERO			
1 Ghiaia arrotondata con limo argilloso sabbioso marron, rari pezzi di laterizi.		0.60		C1		1.00		
2 Argilla limosa sabbiosa nocciola con ciottoli, blocchi, ghiaia, laterizi, asfalto, radici.						1.50		
3								
4 Argilla limosa sabbiosa grigia, con ghiaia ciottoli, laterizi, radici.		1.80						
5				C2		2.50		
6						3.00		
7		3.00						
8		3.30						
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

TA 6



VICENZETTO		SCHEDA DI SONDAGGIO SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)			COMMESSA 023cm16			
		VERBALE DI ACCETTAZIONE N° 023cm16			PAG. 1	DI 1		
Rev 0	Data Luglio 2016	CERTIFICATO N° T 67		SPERIMENTATORE Dott. P.Pasqualetto	DIRETTORE Dott. Geol. T. Vicenzetto			
COMMITTENTE AIPO - PARMA								
PROGETTO Cassa di espansione del Torrente Baganza (PR)								
PERFORAZIONE N. T 67		DATA INIZIO 16/06/16		ULTIMAZIONE 16/06/16				
COORDINATE: Nord 44° 43,428'		Est 10° 14,610'		QUOTA P.C. =				
RESPONSABILE Dott.P.Pasqualetto		OPERATORE Dott. P. Pasqualetto		ATTREZZATURA Komatsu PC 130				
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	FALDA m da p.c.
				TIPO	NUMERO			
 Ghiaia per lo più calcarea, arrotondata, da fine a grossa (Ømax 6 cm), con ciottoli e blocchi (Ø max 30 cm), sabbiosa deb limosa grigio nocciola. <input checked="" type="checkbox"/> Campione per analisi chimiche <input type="checkbox"/> Campione per prove geotecniche		2.20		C 1	0.00			-2.20
					1.00			

T 67





SCHEDA DI SONDAGGIO

SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)

COMMESSA 023cm16

VERBALE DI ACCETTAZIONE N° 023cm16

PAG. 1

DI 1

Rev 0	Data	Luglio 2016
-------	------	-------------

CERTIFICATO N° T 69

SPERIMENTATORE
Dott. P.Pasqualetto

DIRETTORE
Dott. Geol. T. Vicenzetto

COMMITTENTE AIPO - PARMA

PROGETTOCassa di espansione del Torrente Baganza (PR)

PERFORAZIONE N. T 69 DATA INIZIO 16/06/16 ULTIMAZIONE 16/06/16

COORDINATE: Nord 44° 43,409' Est 10° 14,666'

QUOTA P.C. =

RESPONSABILE	Dott.P.Pasqualetto	OPERATORE	Dott. P. Pasqualetto
--------------	--------------------	-----------	----------------------

ATTREZZATURA Komatsu PC 130

	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²		
				TIPO	NUMERO				
1	Ghiaia per lo più calcarea, arrotondata, da fine a grossa (Ømax 6 cm), con ciottoli e blocchi (Ø max 30 cm), sabbiosa deb limosa grigio nocciola. <div><input checked="" type="checkbox"/> Campione per analisi chimiche <input type="checkbox"/> Campione per prove geotecniche</div>	2.00		<input checked="" type="checkbox"/> C 1	0.00				
1.00									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

T 69



VICENZETTO S.r.l. - 35040 VILLA ESTENSE (PD) - VIA MUNICIPIO n. 18 - TEL. 0429/91798 - FAX 0429/91200 - info@vicenzetto.it

VICENZETTO		SCHEDA DI SONDAGGIO SECONDO RACCOMANDAZIONI AGI (1977)			COMMESSA 023cm16			
		VERBALE DI ACCETTAZIONE N° 023cm16			PAG. 1	DI 1		
Rev 0	Data Luglio 2016	CERTIFICATO N° T70	SPERIMENTATORE Dott. P.Pasqualetto		DIRETTORE Dott. Geol. T. Vicenzetto			
COMMITTENTE AIPO - PARMA								
PROGETTO Cassa di espansione del Torrente Baganza (PR)								
PERFORAZIONE N. T 70		DATA INIZIO 21/06/16		ULTIMAZIONE 21/06/16				
COORDINATE: Nord 44° 43,389'		Est 10° 14,705'		QUOTA P.C. =				
RESPONSABILE Dott.P.Pasqualetto		OPERATORE Dott. P. Pasqualetto		ATTREZZATURA Komatsu PC 130				
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		PROFONDITA' m da p.c.	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	
				TIPO	PROFONDITA' m da p.c.			
<div>Argilla limosa deb sabbiosa o sabbiosa marron, clasti di ghiaia arrotondata (Ømax 6 cm) e ciottoli (Ø 20 cm) sparsi.</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Campione per analisi chimiche <input type="checkbox"/> Campione per prove geotecniche</div>		2.00		■ C 1	0.00			
					1.00			
				□ 1	0.00			
					2.00			

T 70



T 72



T 73



T 74

