



EDILSIGMA S.p.A.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010

RAPPORTO DI PROVA: triassiale CU

ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74



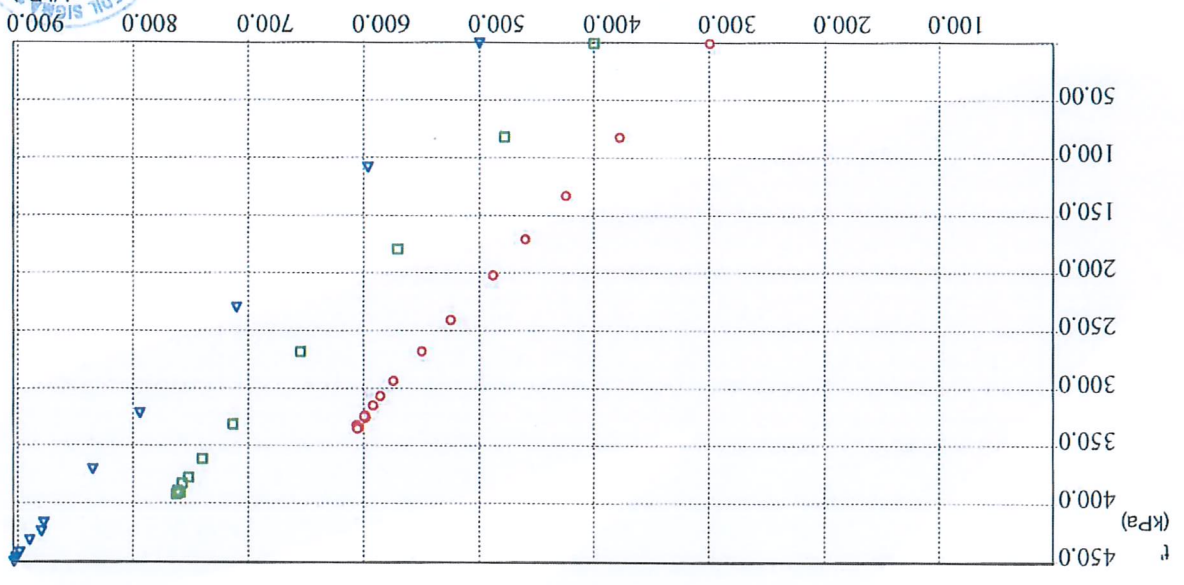
Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio
 2
 Campione
 1
 Profondità
 7,50 - 8,00m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
 Accell. n.T 24-2015
 Dataf acc.:07.09.2015
 Certificato n.:408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/4

Dati provino

Provino	Ho	A _z	γ _n ³	γ _d ³	W _o	W _f	So	Sf
	76,20	11,40	1,88	1,43	31,36	30,05	91,52	98,56
	76,20	11,40	1,88	1,44	30,66	27,99	91,17	98,73
	76,20	11,40	1,89	1,46	29,78	27,16	90,29	97,93

Provino	σ _{1c}	σ _{3c}	BP	ε	σ ₁ - σ ₃	σ ₁ ' / σ ₁ ' ³	du	A
	700,00	500,00	200,00	4,52	668,87	3,47	29,07	0,04
	600,00	600,00	200,00	6,30	783,29	3,11	30,83	0,04
	700,00	700,00	200,00	7,40	896,88	2,99	47,69	0,05



Il Direttore del Laboratorio

geol. dott. Francesco Russo

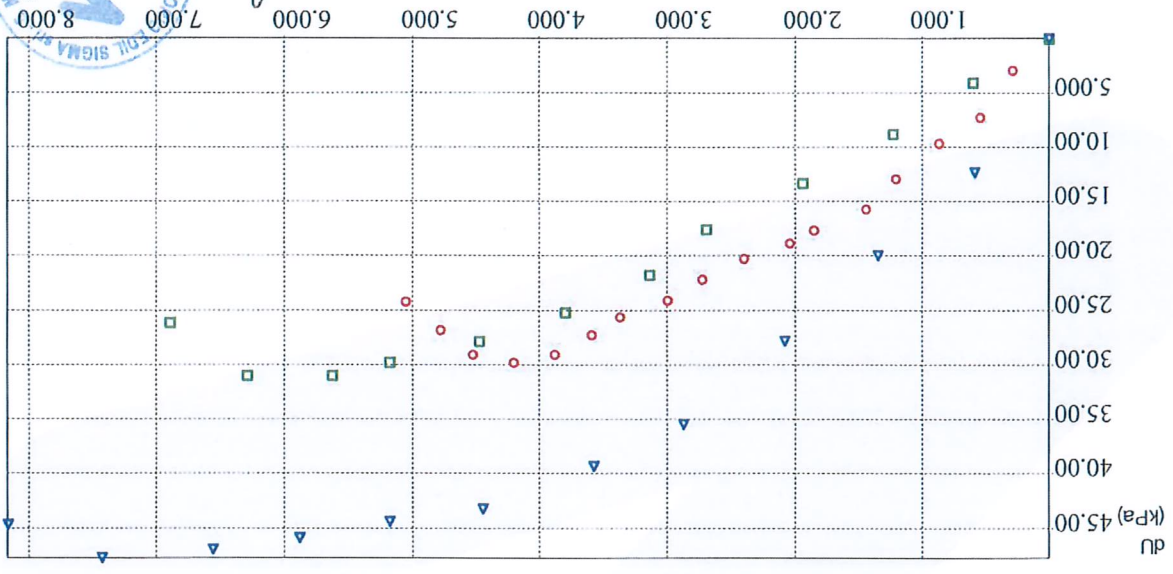
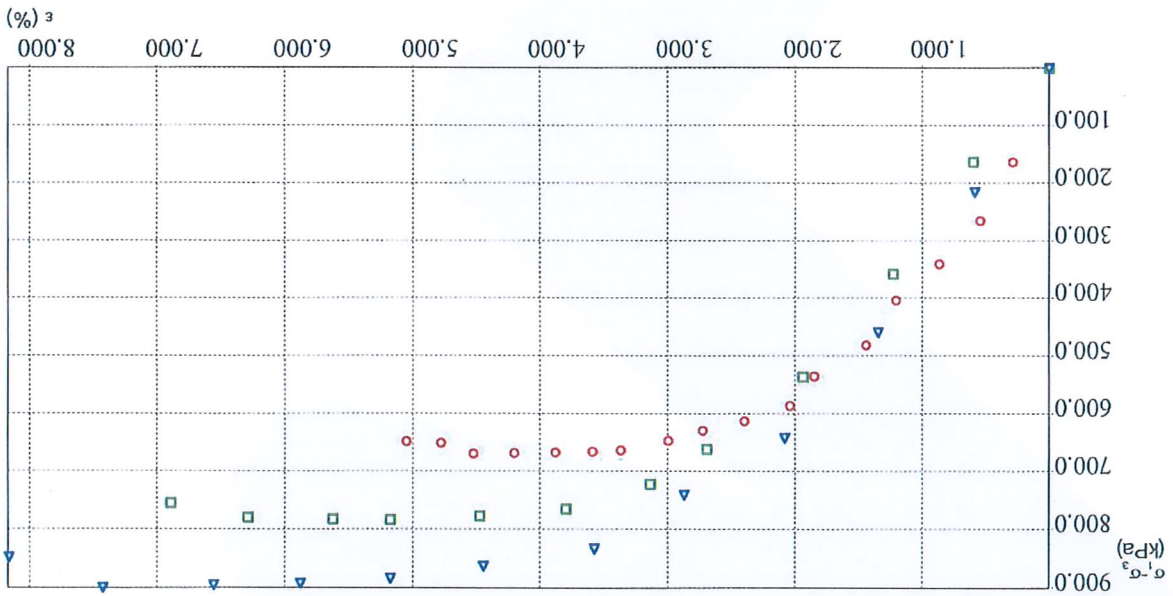
Lo Sperimentatore
 geol. dott. Vincenzo Marciano

Richiedente
TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN

Cantiere
RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN

Sondaggio
2
Campione
1
Profondità
7,50 - 8,00m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
Accett. n. T. 24-2015
Data acc.: 07.09.2015
Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
Mod. cert.: GEO-Z
Pagina 3/4



Lo Sperimentatore
geol. dott. Vincenzo Maritano

Il Direttore del Laboratorio
geol. dott. Francesco Russo



EDILSIGMA s.r.l.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010



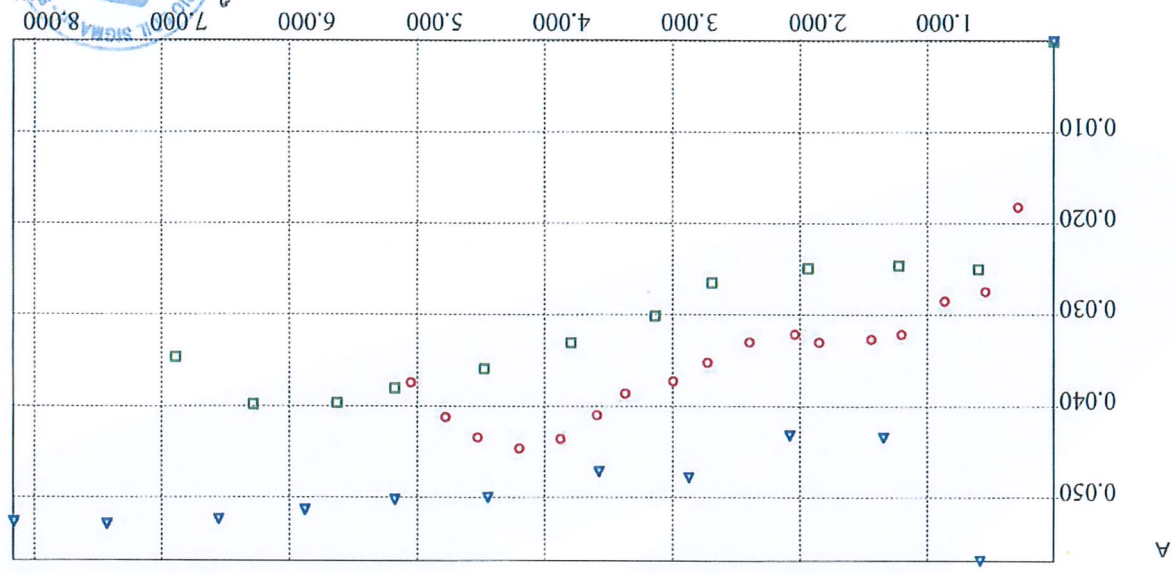
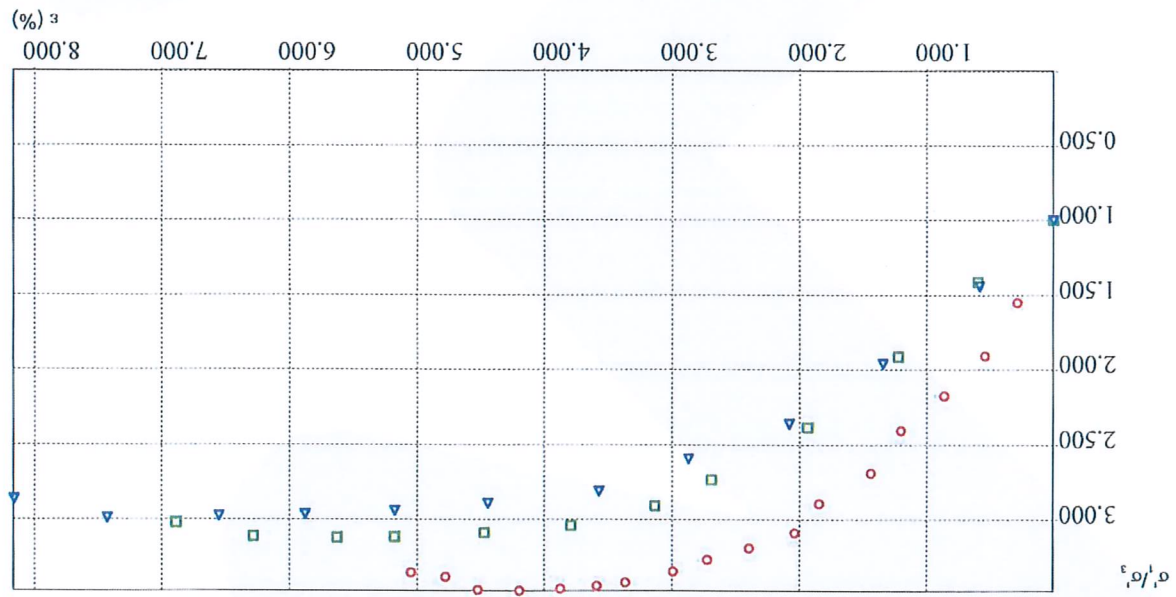
RAPPORTO DI PROVA: triassiale CU

ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 1
 Profondità: 7,50 - 8,00m. da p.c.

Pagina 4/4

Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z



Lo Sperimentatore
 geol. dott. Vincenzo Marciano

Il Direttore del Laboratorio
 geol. dott. Francesco Russo

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14.09.2015 CIU13-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 1/6

Dati provino

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 1
 Profondità: 7.50 - 8.00m. da p.c.

Sezione	11,400 cm ²
Altezza iniziale	76,200 mm
Altezza finale	72,090 mm
Numero Tara 1	1
Massa tara 1	107,560 g
Massa tara+p.umido iniziale	270,68 g
Numero Tara 2	2
Massa tara 2	31,300 g
Massa tara+p.umido finale	192,800 g
Massa tara+p.provino secco	155,480 g
Massa volumetrica reale dei granuli	2,802 g/cm ³

Peso di volume	18,42 kN/m ³
Peso di volume finale	19,28 kN/m ³
Peso di volume secco	14,02 kN/m ³
Contenuto d'acqua iniz.	31,358 %
Contenuto d'acqua finale	30,053 %
Saturazione iniziale	91,517 %
Saturazione finale	98,563 %
Indice dei vuoti iniziali	0,960
Indice dei vuoti finali	0,854
Peso di volume secco finale	14,82 kN/m ³

γ_n	18,42 kN/m ³
γ_r	19,28 kN/m ³
γ_d	14,02 kN/m ³
W_p	31,358 %
W_L	30,053 %
S_o	91,517 %
S_f	98,563 %
e_o	0,960
e_f	0,854
γ_{dr}	14,82 kN/m ³



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU

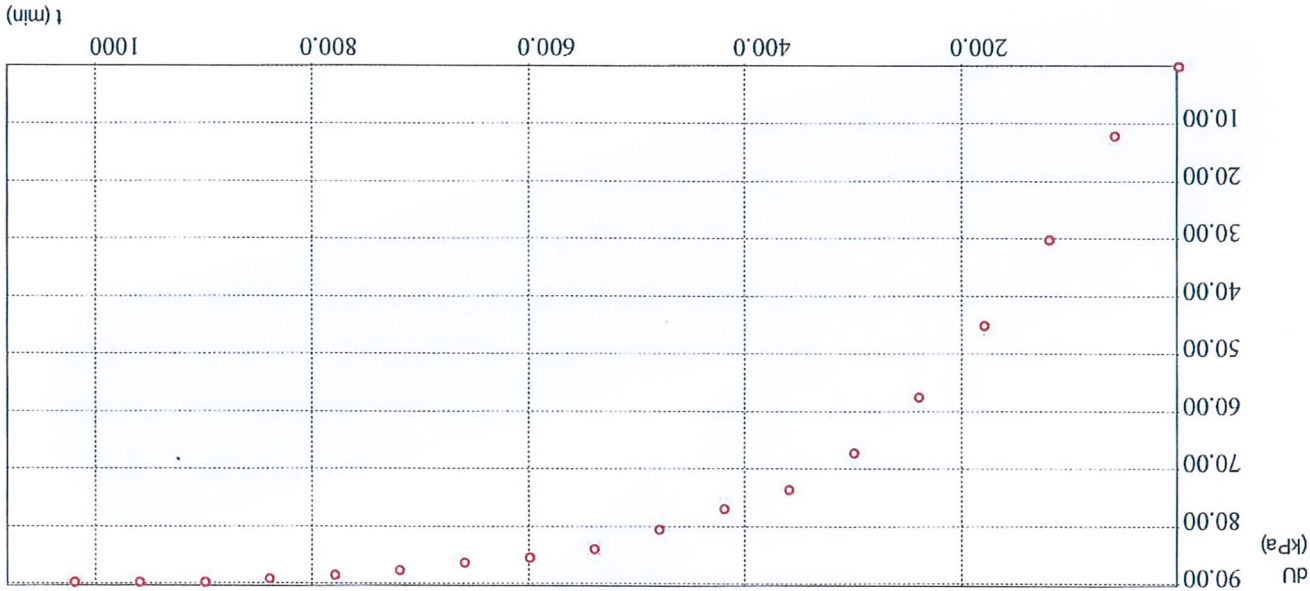
ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14.09.2015CIU13-15



Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 Sondaggio: SAN LUCIO DEL SANNIO - BN
 Campione: 1
 Profondità: 7,50 - 8,00m. da p.c.
 Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/6

Dati acquisiti

t	Delta U	t	Delta U
min	KPa	min	KPa
0,0	0,00	720,0	87,56
60,0	12,08	780,0	88,47
120,0	30,27	840,0	89,08
180,0	45,12	900,0	89,68
240,0	57,55	960,0	89,68
300,0	67,25	1020,0	89,68
360,0	73,62	1080,0	90,29
420,0	76,95		
480,0	80,59		
540,0	83,92		
600,0	85,44		
660,0	86,35		



LABORATORIO EDIL SIGMA s.r.l. - S. Maria C. V.
 Conc. Min. II. TT
 n. 22.05.12 n. 7136
 Lo Sperimentatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU

ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Prova del 14.09.2015CIU13-15

Dati acquisiti

dH mm	dV cm3	dU KPa	dH mm	dV cm3	dU KPa
0,00	0,00	590,51	0,00	2,13	421,66
0,00	0,15	579,96	0,00	2,54	413,57
0,00	0,24	567,25	0,00	2,76	396,23
0,00	0,37	554,54	0,00	2,97	361,57
0,00	0,49	538,36	0,00	3,30	331,52
0,00	0,63	523,34	0,00	3,61	313,04
0,00	0,80	504,85	0,00	3,85	291,08
0,00	1,02	481,74	0,00	4,04	284,15
0,00	1,30	469,03	0,00	4,13	281,84
0,00	1,54	451,70	0,00	4,20	278,48
0,00	1,77	434,37			

Richiedente
Canliere
Sondaggio
Campione
Profondità

TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
2
1
7,50 - 8,00m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
Accell. n.T 24-2015
Data acc.:07.09.2015
Certificato n.:408-2015 del 25.09.2015
Mod. cert.: GEO-Z
Pagina 3/6



Lo Sperimentatore

dot. geol. Vincenzo Marciano



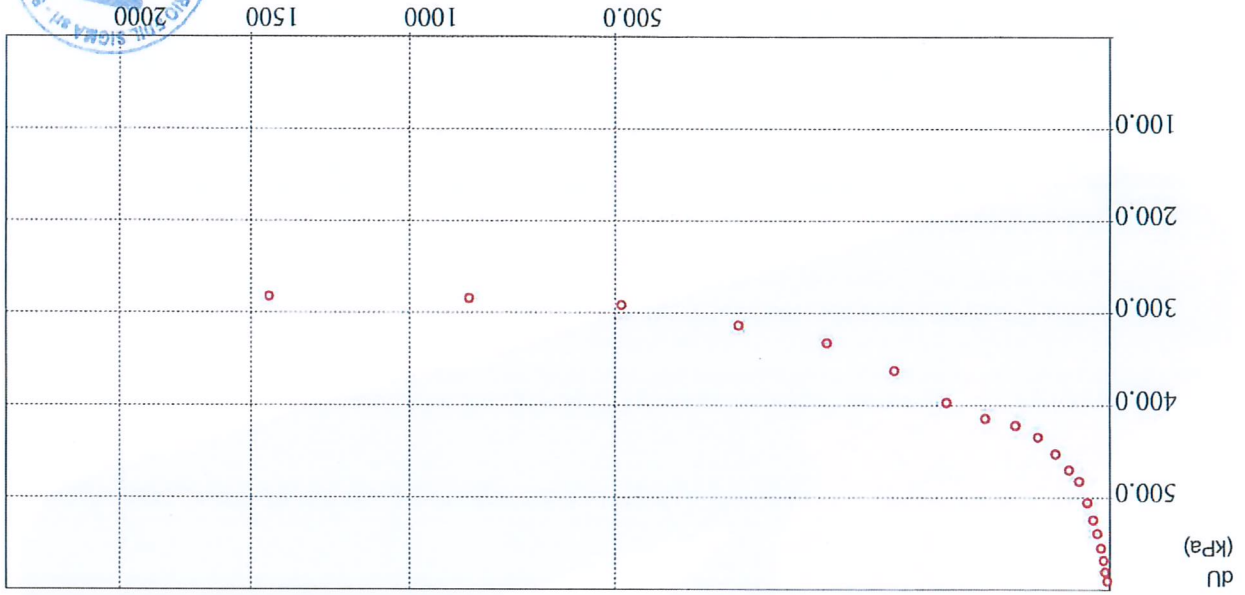
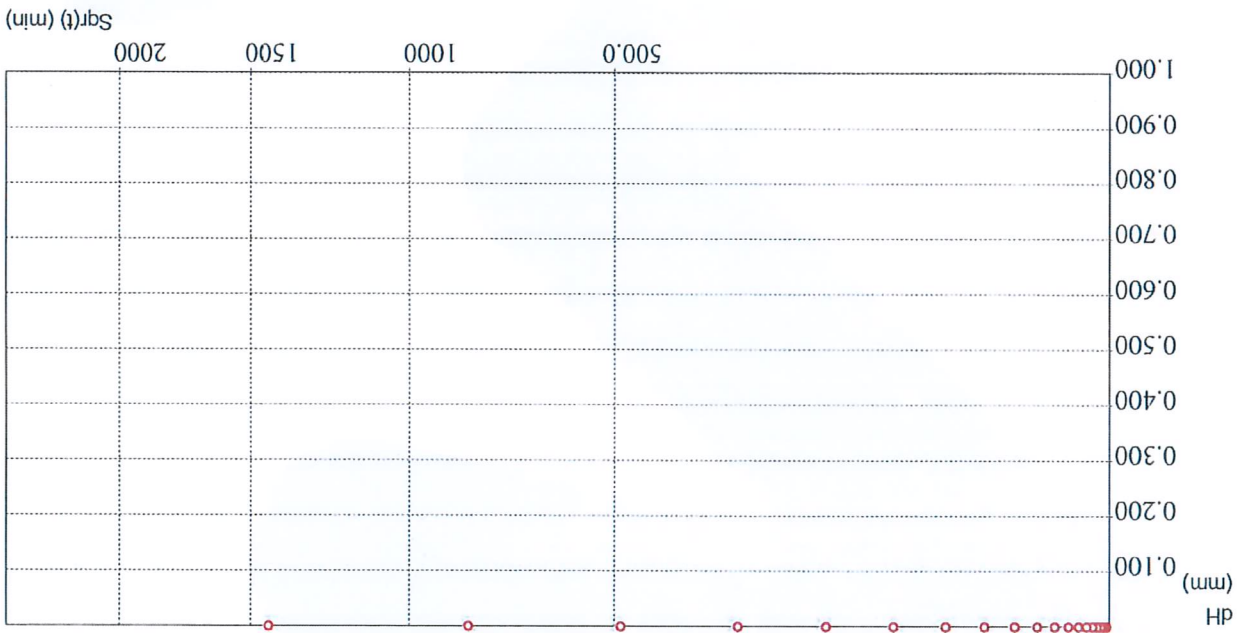
CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14.09.2015GIU13-15



Pagina 4/6

Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z

Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 Sondaggio
 2
 Campione
 1
 Profondità
 7,50 - 8,00m. da p.c.



LABORATORIO S.p.A.
 Via S. Maria C. V.
 01100 Viterbo (VT)
 Tel. 0761/271111
 Fax 0761/271112
 C.A. 7619/STC
 n. 22-05-12 n. 7138
 Cont. Min. II TT
 Lo Sperimentatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14.09.2015CIU13-15



Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 5/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 1
 Profondità: 7,50 - 8,00m. da p.c.

dH mm	dN N	dU kPa
0,00	0,00	0,00
0,22	186,53	2,97
0,42	304,16	7,29
0,66	391,46	9,68
0,92	464,77	12,94
1,10	556,40	15,71
1,42	621,56	17,66
1,56	682,64	18,86
1,83	715,22	20,21
2,08	737,62	22,16
2,29	760,02	24,11
2,57	782,42	25,61
2,74	786,49	27,25
2,96	790,56	29,05
3,21	794,64	29,80
3,45	798,71	29,05
3,65	778,35	26,80
3,86	778,35	24,26
4,11	774,27	22,29



dott./geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Prova del 14.09.2015CIU13-15



Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 1
 Profondità: 7,50 - 8,00m. da p.c.
 Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 6/6

Dati elaborati

eps	(s1-s3)	DU	s1'	s3'	s1'/s3'	t'	s'	A
%	KPa	KPa	KPa	KPa		KPa	KPa	
0,00	0,00	0,00	300,00	300,00	1,00	300,00	0,00	0,000
0,29	163,14	2,97	460,17	297,03	1,55	378,60	81,57	0,018
0,55	265,35	7,29	558,06	292,71	1,91	425,38	132,67	0,027
0,87	340,40	9,68	630,71	290,32	2,17	460,51	170,20	0,028
1,21	402,75	12,94	689,81	287,06	2,40	488,43	201,38	0,032
1,45	480,99	15,71	765,28	284,29	2,69	524,78	240,50	0,033
1,66	535,09	17,66	817,43	282,34	2,90	549,89	267,55	0,033
2,05	586,56	18,86	867,70	281,14	3,09	574,42	293,28	0,032
2,40	612,31	20,21	892,10	279,79	3,19	585,95	306,15	0,033
2,73	629,39	22,16	907,23	277,84	3,27	592,54	314,70	0,035
3,00	646,69	24,11	922,58	275,89	3,34	599,24	323,34	0,037
3,37	663,18	25,61	937,57	274,39	3,42	605,98	331,59	0,039
3,60	665,10	27,25	937,85	272,75	3,44	605,30	332,55	0,041
3,88	666,54	29,05	937,48	270,95	3,46	604,22	333,27	0,044
4,21	667,72	29,80	937,91	270,20	3,47	604,06	333,86	0,045
4,53	668,87	29,05	939,82	270,95	3,47	605,38	334,44	0,043
4,79	650,08	26,80	923,27	273,20	3,38	598,23	325,04	0,041
5,06	648,22	24,26	923,96	275,74	3,35	599,85	324,11	0,037
5,40	642,51	22,29	920,22	277,71	3,31	598,96	321,26	0,035



Lo Sperimentatore

dott. Geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14/09/2015 CIU14-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 1/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR, BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 1
 Profondità: 7.50 - 8.00m. da p.c.

Dati provino

Sezione	11,400 cm ²
Altezza iniziale	76,200 mm
Altezza finale	70,400 mm
Numero Tara 1	1
Massa tara 1	107,560 g
Massa tara+p.umido iniziale	271,30 g
Numero Tara 2	2
Massa tara 2	31,470 g
Massa tara+p.umido finale	191,870 g
Massa tara+p.provino secco	156,790 g
Massa volumica reale dei granuli	2,802 g/cm ³

Peso di volume	18,49 kN/m ³
Peso di volume finale	19,61 kN/m ³
Peso di volume secco	14,15 kN/m ³
Contenuto d'acqua iniz.	30,658 %
Contenuto d'acqua finale	27,992 %
Saturazione iniziale	91,166 %
Saturazione finale	98,731 %
Indice dei vuoti iniziali	0,942
Indice dei vuoti finali	0,794
Peso di volume secco finale	15,32 kN/m ³

γ_n	18,49 kN/m ³
γ_i	19,61 kN/m ³
γ_d	14,15 kN/m ³
W_0	30,658 %
W_f	27,992 %
S_0	91,166 %
S_f	98,731 %
e_0	0,942
e_f	0,794
γ^{dr}	15,32 kN/m ³

dot. geol. Vincenzo Marciano



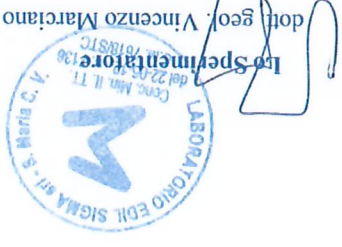
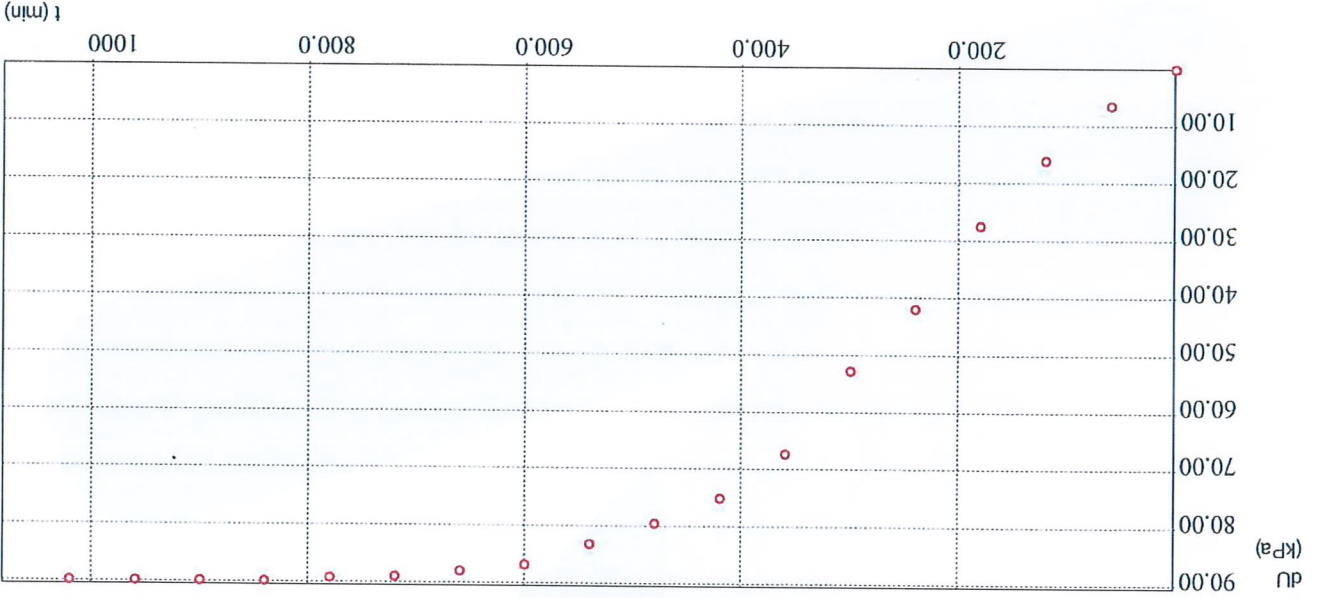
CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14/09/2015 CIU14-15



Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 1
 Profondità: 7,50 - 8,00m. da p.c.
 Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/6

Dati acquisiti

t	Delta U	Delta U	t	Delta U
min	KPa	KPa	min	KPa
0,0	0,00	720,0	88,89	88,89
60,0	6,47	780,0	89,19	89,80
120,0	16,10	840,0	89,80	89,80
180,0	27,53	900,0	89,80	89,80
240,0	41,97	960,0	89,80	89,80
300,0	52,80	1020,0	89,80	89,80
360,0	67,24	1080,0	90,40	90,40
420,0	75,06			
480,0	79,57			
540,0	83,18			
600,0	86,79			
660,0	87,99			



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14/09/2015CIU14-15

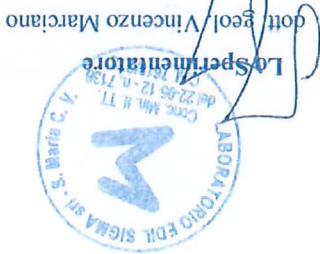


Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T 24-2015
 Data acc.:07.09.2015
 Certificato n.:408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 3/6

Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio
 2
 Campione
 1
 Profondità
 7,50 - 8,00m. da p.c.

Dati acquisiti

dH mm	dV cm3	dU kPa	dH mm	dV cm3	dU kPa
0,00	0,00	712,24	0,00	2,84	454,61
0,00	0,00	681,34	0,00	3,14	439,49
0,00	0,00	660,73	0,00	3,31	420,26
0,00	0,00	625,00	0,00	3,76	398,27
0,00	0,00	608,51	0,00	4,12	380,41
0,00	0,00	574,16	0,00	4,62	361,17
0,00	0,00	552,17	0,00	5,00	350,17
0,00	0,00	531,56	0,00	5,13	336,43
0,00	0,00	505,45	0,00	5,19	333,68
0,00	0,00	487,59	0,00	5,23	333,31
0,00	2,66	471,10			



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU

ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Prova del 14/09/2015 CIU14-15



Pagina 4/6

Mod. cert.: GEO-Z

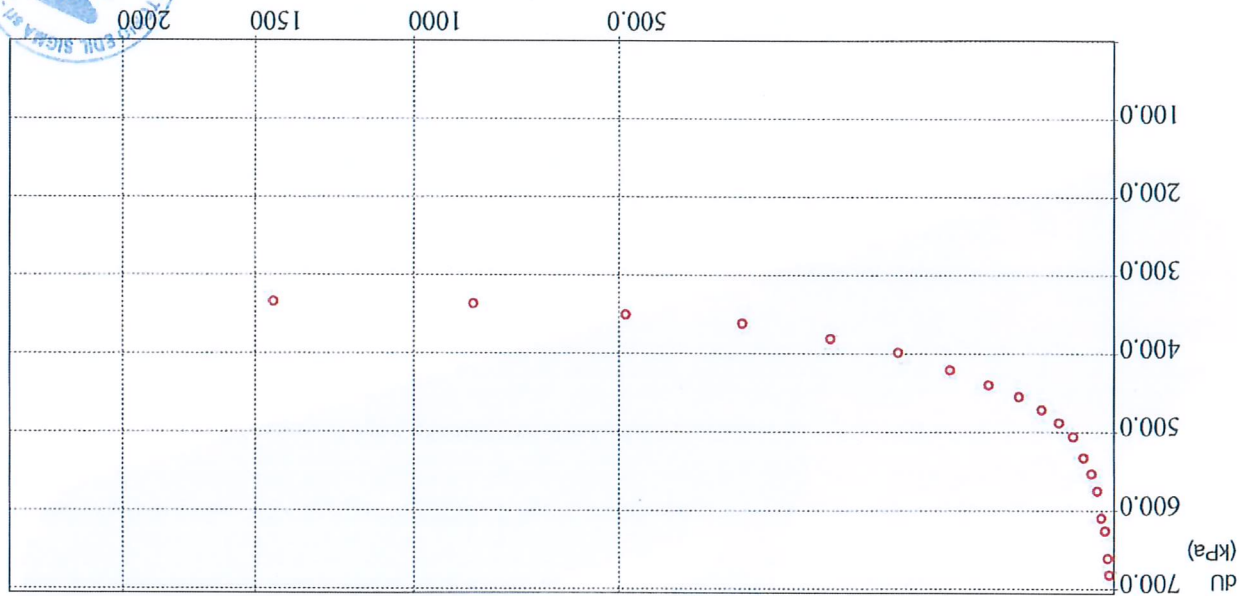
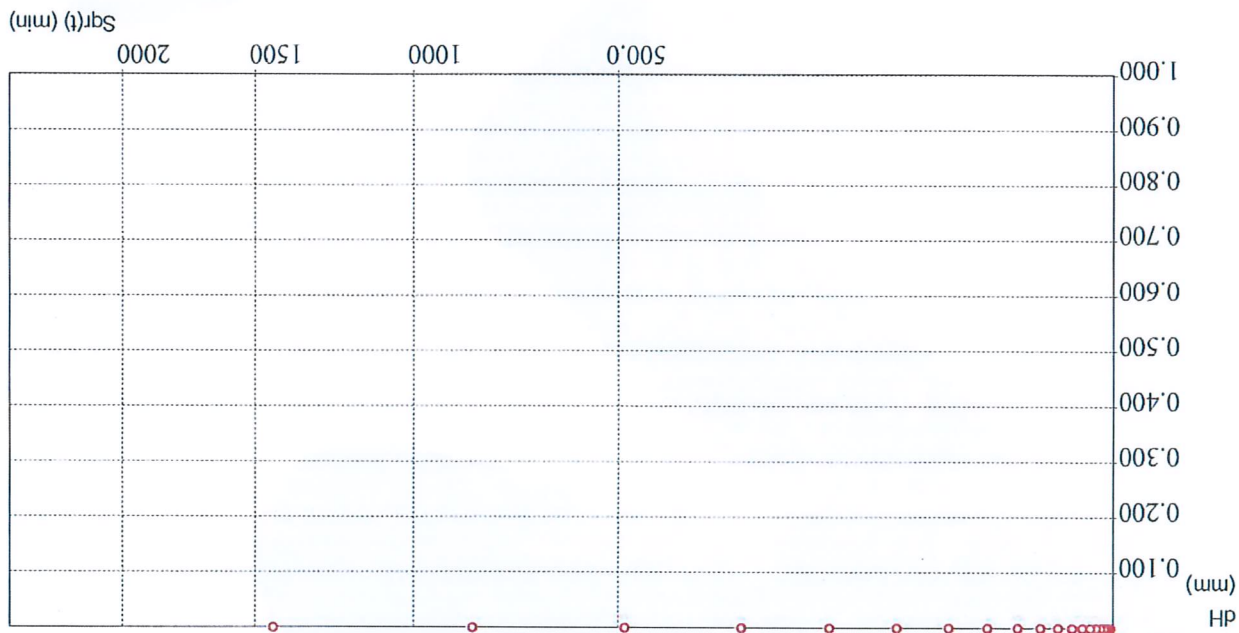
Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015

Data acc.: 07.09.2015

Accell. n.: T 24-2015

Divisione: Geotecnica

Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Campione
 2
 1
 Profondità
 7.50 - 8.00m. da p.c.



LABORAZIONE
 S. Maria C.V.
 del 22-09-12 - n. 7136
 C.M. 7618/STC
 Lo Sperimentatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14/09/2015 CIU14-15

Richiedente TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio 2
 Campione 1
 Profondità 7,50 - 8,00m. da p.c.

dH	DN	DU
5,80	920,34	24,16
5,25	923,63	26,12
4,78	948,27	31,02
4,28	944,98	31,02
3,94	941,70	29,80
3,41	926,91	27,87
2,89	905,56	25,25
2,39	849,70	21,75
2,05	775,78	17,55
1,47	622,77	13,36
0,94	412,86	8,81
0,45	187,75	4,09
0,00	0,00	0,00
mm	N	kPa

Divisione: Geotecnica
 Accell. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 5/6



dot. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14/09/2015GIU14-15

Richiedente TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere RISANAMENTO FRANA SP 1 GIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio 2
 Campione 1
 Profondità 7,50 - 8,00m. da p.c.

Dati elaborati

eps	(s1-s3)	du	s1	s3	s1/s3	f	s'	A
%	kPa	kPa	kPa	kPa		kPa	kPa	
0,00	0,00	0,00	400,00	400,00	1,00	400,00	0,00	0,000
0,60	163,71	4,09	559,62	395,91	1,41	477,77	81,86	0,025
1,23	357,71	8,81	748,90	391,19	1,91	570,04	178,85	0,025
1,93	535,72	13,36	922,36	386,64	2,39	654,50	267,86	0,025
2,69	662,23	17,55	1044,67	382,45	2,73	713,56	331,11	0,027
3,13	722,01	21,75	1100,25	378,25	2,91	739,25	361,00	0,030
3,79	764,24	25,25	1138,99	374,75	3,04	756,87	382,12	0,033
4,47	776,73	27,87	1148,85	372,13	3,09	760,49	388,36	0,036
5,18	783,30	29,80	1153,50	370,20	3,12	761,85	391,65	0,038
5,62	782,33	31,02	1151,31	368,98	3,12	760,14	391,16	0,040
6,28	779,58	31,02	1148,56	368,98	3,11	758,77	389,79	0,040
6,89	754,37	26,12	1128,25	373,88	3,02	751,06	377,19	0,035
7,62	745,81	24,16	1121,66	375,84	2,98	748,75	372,91	0,032

Divisione: Geotecnica
 Acclt. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 6/6



gott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14.08.2015CIU15-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 1/6

Dati provino

Richiedente TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio 2
 Campione 1
 Profondità 7,50 - 8,00m. da p.c.

Sezione 11,400 cm²
 Altezza iniziale 76,200 mm
 Altezza finale 70,380 mm
 Numero Tara 1
 Massa tara 1 107,560 g
 Massa tara+p.umido iniziale 271,73 g
 Numero Tara 2
 Massa tara 2 31,850 g
 Massa tara+p.umido finale 192,710 g
 Massa tara+p.provino secco 158,350 g
 Massa volumica reale dei granuli 2,802 g/cm³

Peso di volume 18,54 kN/m³
 Peso di volume finale 19,67 kN/m³
 Peso di volume secco 14,29 kN/m³
 Contenuto d'acqua iniz. 29,779 %
 Contenuto d'acqua finale 27,162 %
 Saturazione iniziale 90,289 %
 Saturazione finale 97,928 %
 Indice dei vuoti iniziali 0,924
 Indice dei vuoti finali 0,777
 Peso di volume secco finale 15,47 kN/m³

18,54 kN/m³
 19,67 kN/m³
 14,29 kN/m³
 29,779 %
 27,162 %
 90,289 %
 97,928 %
 0,924
 0,777
 15,47 kN/m³



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14.08.2015 CIU15-15

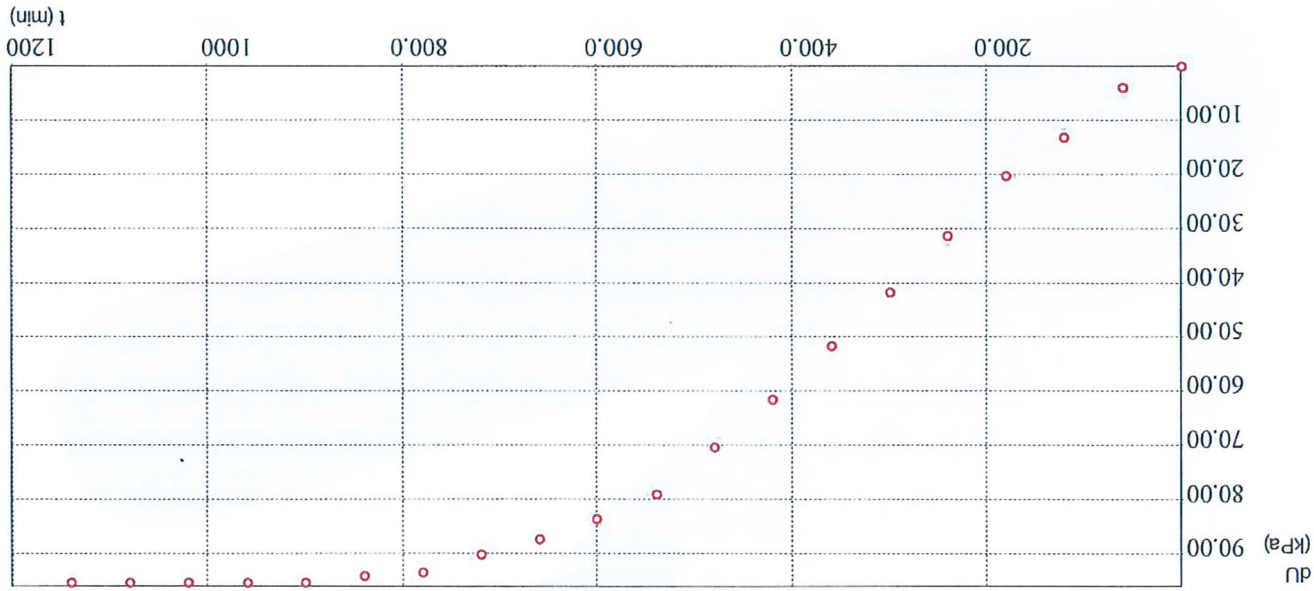


Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 1
 Profondità: 7,50 - 8,00m. da p.c.
 Divisione: Geotecnica
 Accett. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/6

Dati acquisiti

Richiedente	Cantiere	Sondaggio	Campione	Profondità
TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN	RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI	2	1	7,50 - 8,00m. da p.c.

t	Delta U	t	Delta U
0,0	0,00	720,0	90,15
60,0	3,92	780,0	93,54
120,0	13,16	840,0	94,15
180,0	20,24	900,0	95,39
240,0	31,33	960,0	95,39
300,0	41,80	1020,0	95,39
360,0	51,65	1080,0	95,39
420,0	61,51	1140,0	95,39
480,0	70,44	1200,0	96,00
540,0	79,06		
600,0	83,68		
660,0	87,38		



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14.08.2015CIU15-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.:07.09.2015
 Certificato n.:408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 3/6

Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sontaggio
 2
 Campione
 1
 Profondità
 7,50 - 8,00m. da p.c.

Dati acquisiti

dH mm	dV cm3	dU KPa	dH mm	dV cm3	dU KPa
0,00	0,00	808,65	332,00	3,53	623,13
0,00	0,25	804,52	332,00	4,05	597,65
0,00	0,53	792,52	332,00	4,52	557,17
232,00	0,89	773,04	0,00	4,94	527,19
232,00	1,15	759,54	0,00	5,31	506,20
232,00	1,45	738,56	0,00	5,61	488,21
332,00	1,73	722,07	0,00	5,80	473,22
332,00	1,99	698,08	0,00	5,89	459,73
332,00	2,33	680,09	0,00	5,95	443,24
332,00	2,76	674,10	0,00	6,03	420,32
332,00	3,10	653,11			



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Prova del 14.08.2015CIU15-15



Mod. cert.: GEO-Z

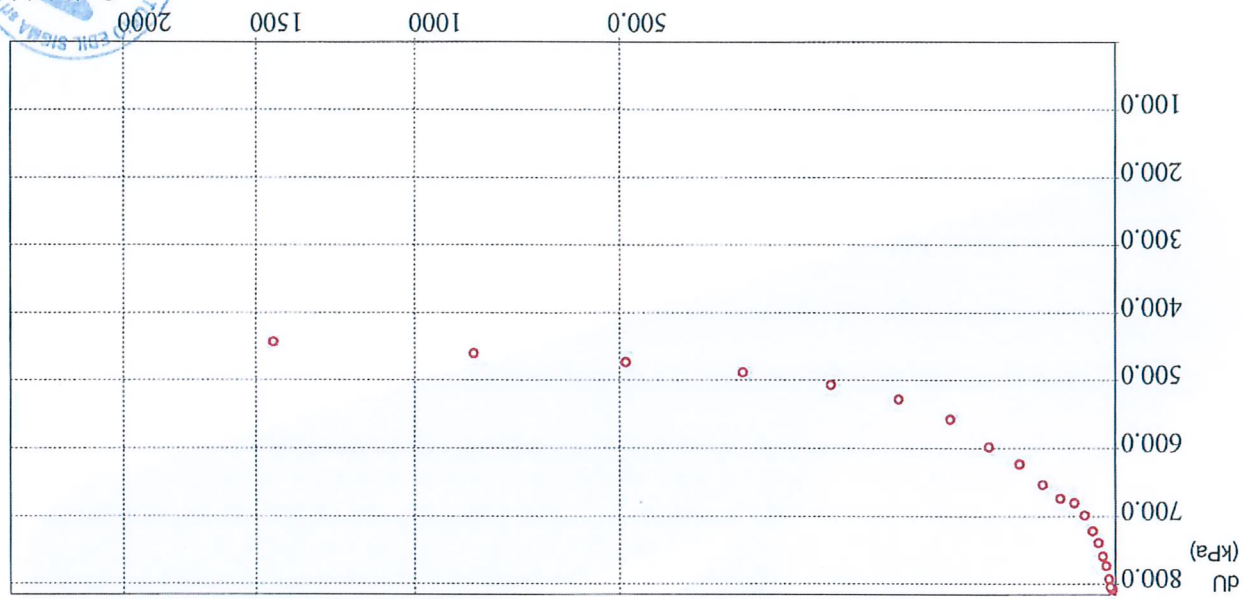
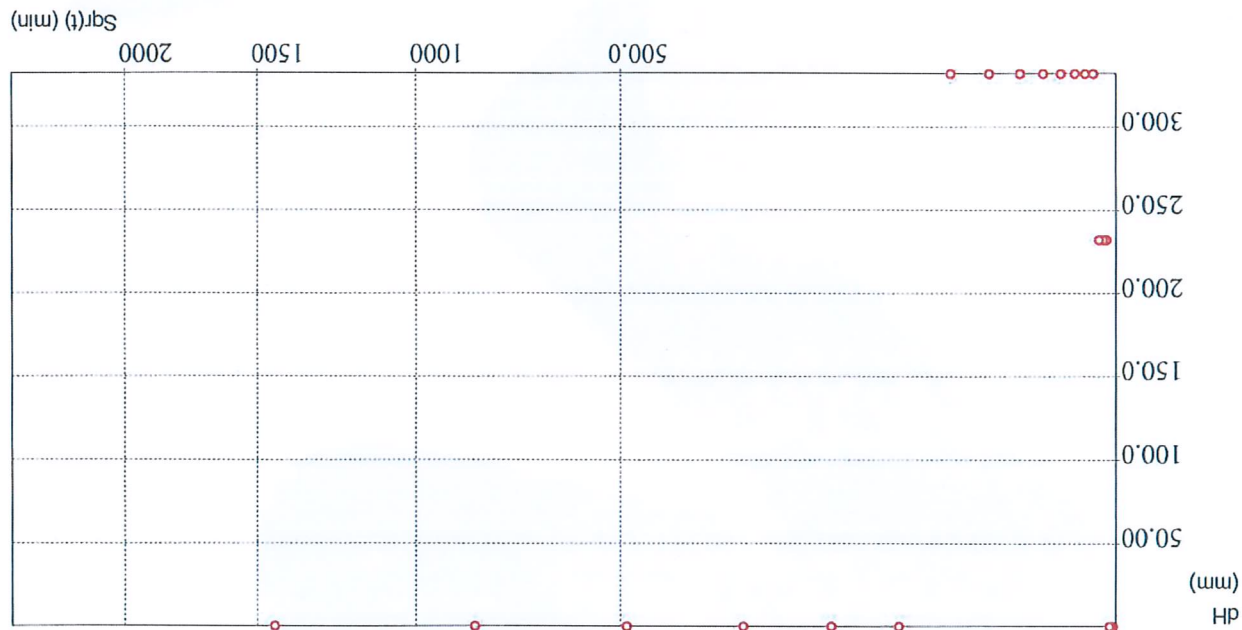
Certificato n.:408-2015 del 25.09.2015

Data acc.:07.09.2015

Accett. n.T 24-2015

Divisione: Geotecnica

Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Campione
 1
 2
 Profondità
 7,50 - 8,00m. da p.c.



Lo Sperimentatore

dot. geol. Vincenzo Marciano

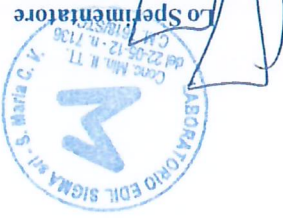
CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14.08.2015CIU15-15



Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 5/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 1
 Profondità: 7,50 - 8,00m. da p.c.

dH	dN	dU
0,00	0,00	0,00
0,45	248,86	12,34
1,03	531,95	19,99
1,58	748,29	27,78
2,18	869,48	35,43
2,72	985,29	39,32
3,38	1031,07	43,22
3,94	1063,39	44,42
4,48	1082,24	45,92
4,99	1093,02	46,97
5,66	1109,18	47,72
6,22	1052,62	44,72
6,79	1031,07	43,07



dot. geo. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 14.08.2015 CIU15-15

Richiedente TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio 2
 Campione 1
 Profondità 7,50 - 8,00m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T.24-2015
 Data acc.:07.09.2015
 Certificato n.:408-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 6/6

Dati elaborati

eps %	(s1-s3) kPa	DU kPa	s1' kPa	s3' kPa	s1'/s3'	t' kPa	s' kPa	A
0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	1,00	500,00	0,00	0,000
0,59	217,02	12,34	704,68	487,66	1,45	596,17	108,51	0,057
1,35	460,34	19,99	940,36	480,01	1,96	710,19	230,17	0,043
2,08	642,75	27,78	1114,97	472,22	2,36	793,59	321,38	0,043
2,87	740,84	35,43	1205,41	464,57	2,59	834,99	370,42	0,048
3,57	833,43	39,32	1294,11	460,68	2,81	877,39	416,72	0,047
4,44	864,27	43,22	1321,05	456,78	2,89	888,91	432,14	0,050
5,17	884,54	44,42	1340,12	455,58	2,94	897,85	442,27	0,050
5,88	893,54	45,92	1347,62	454,08	2,97	900,85	446,77	0,051
6,55	895,96	46,97	1348,99	453,03	2,98	901,01	447,98	0,052
7,43	900,72	47,72	1353,00	452,28	2,99	902,64	450,36	0,053
8,16	848,03	44,72	1303,31	455,28	2,86	879,30	424,02	0,053
8,92	823,80	43,07	1280,73	456,93	2,80	868,83	411,90	0,052

dr. geol. Vincenzo Marciano



Il Sperimentatore
dott. Geol. Vincenzo Marciano



Il Direttore del Laboratorio
dott. geol. Francesco Russo

VIA DEL LAVORO, III TRAV. CAPPUCCINI - 81055 S. MARIA CAPUA VETERE (CE) - TEL. 0823 843583 PBX - FAX 0823 843138
P. IVA 01132790617 - C.C.I.A.A. 100408 - REG. TRIB. S. MARIA C.V. 3701979

Prove eseguite
Apertura e descrizione del campione
Caratteristiche Fisiche Generali
Limiti di Atterberg
Prova di Compressione Triassiale CIU

Certificato n.
409-2015
410-2015
411-2015
412-2015

Limbo con argilla molto consistente di colore grigio
Colore Tavola di Munsell
10 YR grigio 5/1

Descrizione del campione
Pocket Penetrometer Test 260 kN/m²
Consistenza molto consistente
Pocket Vane Test ND kN/m²

Prove di consistenza speditive
Condizioni compressive del campione
Classe di qualità (AGI)
Massa
44,84 N
Q,5
indisturbato

Contenitore
Tipo:
Fustella
Diametro 8,50 cm
Lunghezza 37,0 cm

Norma di riferimento
ASTM D 2488-00

Richiedente	PROVINCIA DI BENEVENTO - TRIVELSONDAGGI SRL	Divisione	Geotecnica
Cantiere	RISANAMENTO FRANA LUNGO LA SP N°1 CIARDELLI	Accelerazione n.	T 24-2015
Prov. Materiale	TRATTO BENEVENTO - SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN	Data acc.	7-set-15
Campione	Sondaggi a carotaggio continuo	Certificato n.	409-2015
Metodo di prelievo	S2C2 da 15,00-15,50 m. da p. c.	Data certif.	25-set-15
Data di prova	07/09/2015	Mod. cert.	GEO-L'

Pagina 1 di 1

CERTIFICATO DI PROVA: apertura e descrizione del campione



EDILSIGMA S.p.A.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010





Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010

EDILSIGMASM



CERTIFICATO DI PROVA: caratteristiche fisiche generali

Richiedente	PROVINCIA DI BENEVENTO - TRIVELSONDAGGI SRL	Divisione	Geotecnica
Canliere	RISANAMENTO FRANA LUNGO LA SP N°1 GIARDELLI	Accettazione n.	T 24-2015
Prov. Materiale	TRATTO BENEVENTO - SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN	Data acc.	7-set-15
Campione	Sondaggi a carotaggio continuo	Certificato n.	410-2015
Metodo di prelievo	S2C2 da 15,00-15,50 m. da p.c.	Data certif.	25-set-15
Data di prova	Indisturbato	Mod. cert.	GEO-L
	07/09/2015		

Pagina 1 di 1

Norma di riferimento C.N.R. B.U. n.64
 Note Limo con argilla mollo consistente di colore grigio

RISULTATI DELLE PROVE

Massa volumica reale dei granuli (CNR BU 64)	$\gamma_s =$	27,17	KN/m ³
Peso di volume (CNR BU 40)	$\gamma =$	21,37	KN/m ³
Umidità (CNR UNI 10008)	$W =$	17,51	%
*Peso secco	$\gamma_d =$	18,19	KN/m ³
*Indice dei vuoti	$e =$	0,49	
*Porosità	$n =$	33,05	%
*Grado di saturazione	$S =$	96,32	%
*Peso volume sommerso	$\gamma' =$	11,49	KN/m ³
*Peso volume saturo	$\gamma_{sat} =$	21,49	KN/m ³
* determinate analiticamente			

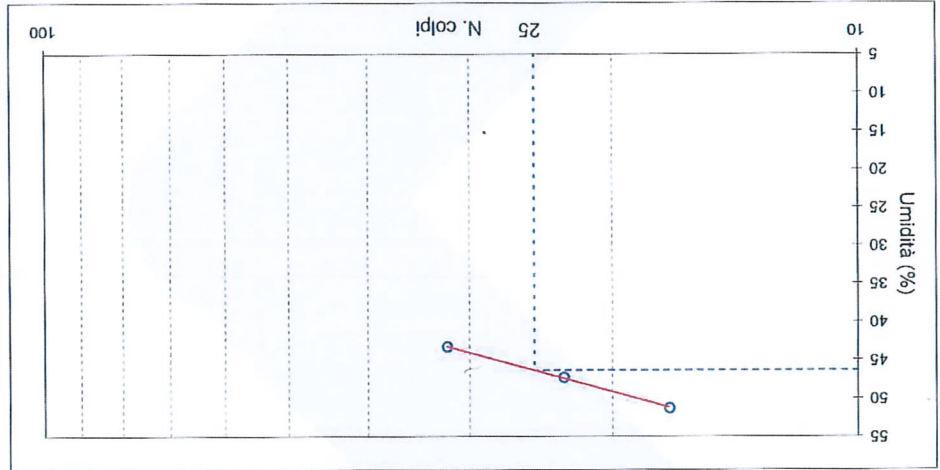
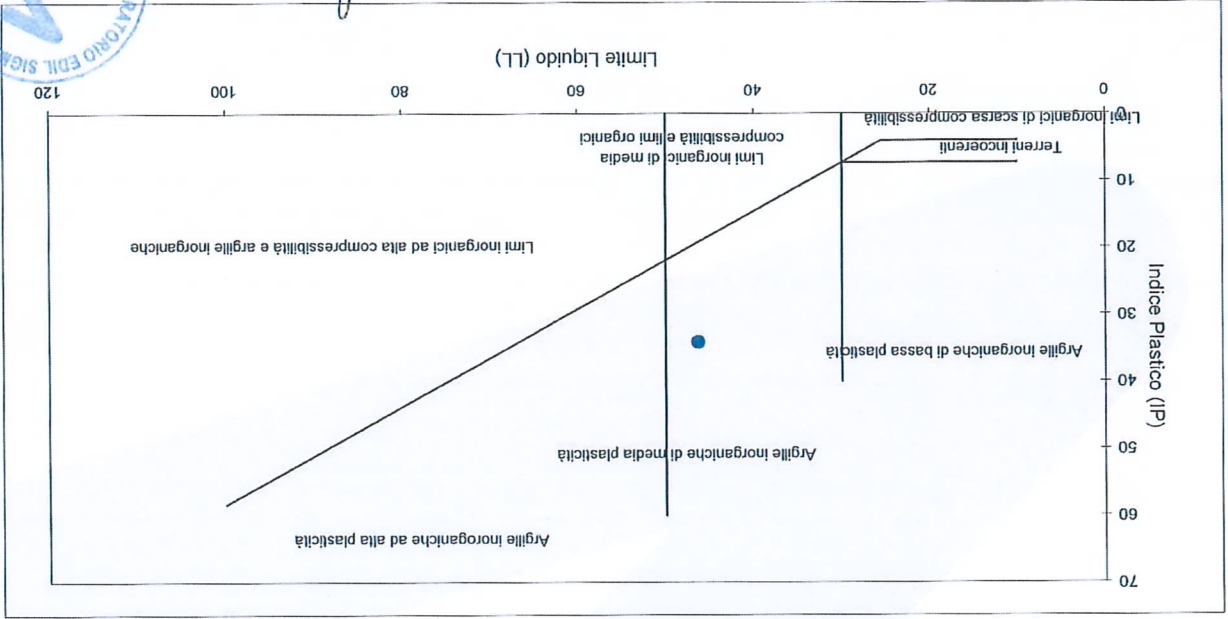
Lo Sperimentatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

Il Direttore del Laboratorio
 dott. geol. Francesco Russo



Le sperimentatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

Il Direttore del Laboratorio
 dott. geol. Francesco Russo



LL	46,39
LP	12,24
IP	34,15
IC	0,85

RISULTATI DELLA PROVA

Norma di riferimento: C.N.R. UNI 10014
 Note: Limo con argilla molto consistente di colore grigio

Pagina 1 di 1

Richiedente	PROVINCIA DI BENEVENTO - TRIVELSONDAGGI SRL
Cantere	RISANAMENTO FRANA LUNGO LA SP N°1 GIARDELLI
Prov. Materiale	TRATTO BENEVENTO - SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
Campione	Sondaggi a carotaggio continuo
Metodo di prelievo	indisturbato
Data di prova	07-set-15

Divisione	Geotecnica
Accettazione n.	T 24-2015
Data acc.	7-set-15
Certificato n.	411-2015
Data certif.	25-set-15
Mod. cert.	GEO-B

CERTIFICATO DI PROVA: limiti di Atterberg

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010

EDILSIGMA s.p.a.



RAPPORTO DI PROVA: triassiale CU
ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

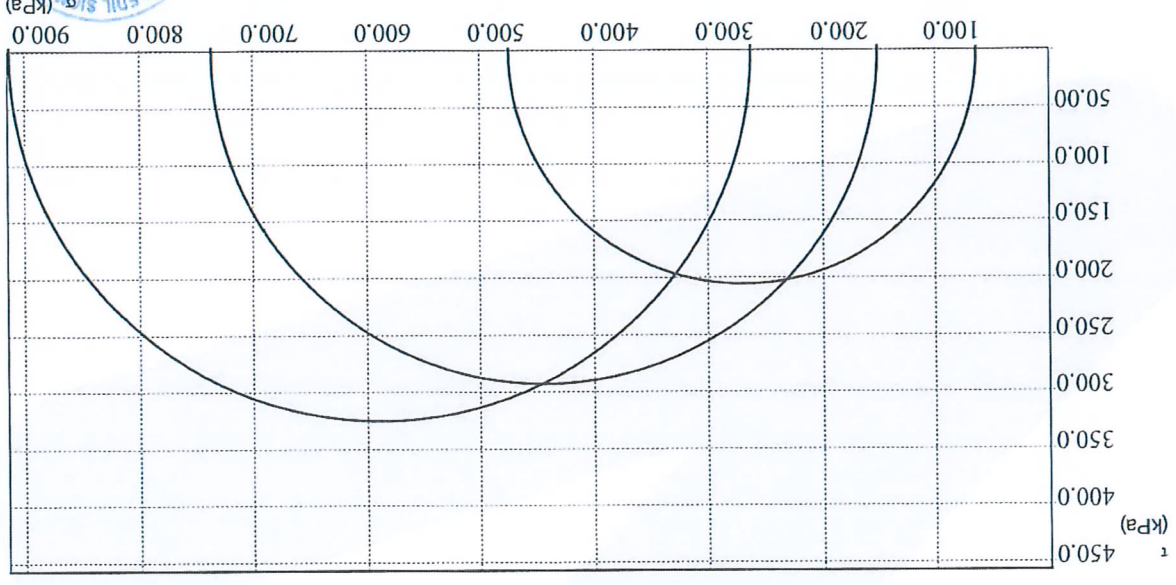
Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
SANDAGGIO: 2
Campione: 2
Profondità: 15,00 - 15,50m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
Accett. n.T 24-2015
Data acc.: 07.09.2015
Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
Mod. cert.: GEO-Z
Pagina 1/4

Dati provino

Provino	Ho	A ₂	γ _n	γ _d	W _o	W _f	So	Sf
	mm	cm ²	kN/m ³	kN/m ³	%	%	%	%
	76,20	11,40	20,96	17,84	17,51	14,76	96,27	99,30
	76,20	11,40	21,02	17,86	17,67	14,09	97,56	101,73
	76,20	11,40	21,07	18,42	14,39	10,90	87,45	79,84

Provino	σ _{1c}	σ _{3c}	BP	du	A
	kPa	kPa	kPa	kPa	--
	500,00	500,00	200,00	37,48	0,06
	400,00	400,00	200,00	48,67	0,08
	300,00	300,00	200,00	36,29	0,09



Il Direttore del Laboratorio
geol. dott. Francesco Russo



Lo Sperimentatore
geol. dott. Vincenzo Marciano



RAPPORTO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010

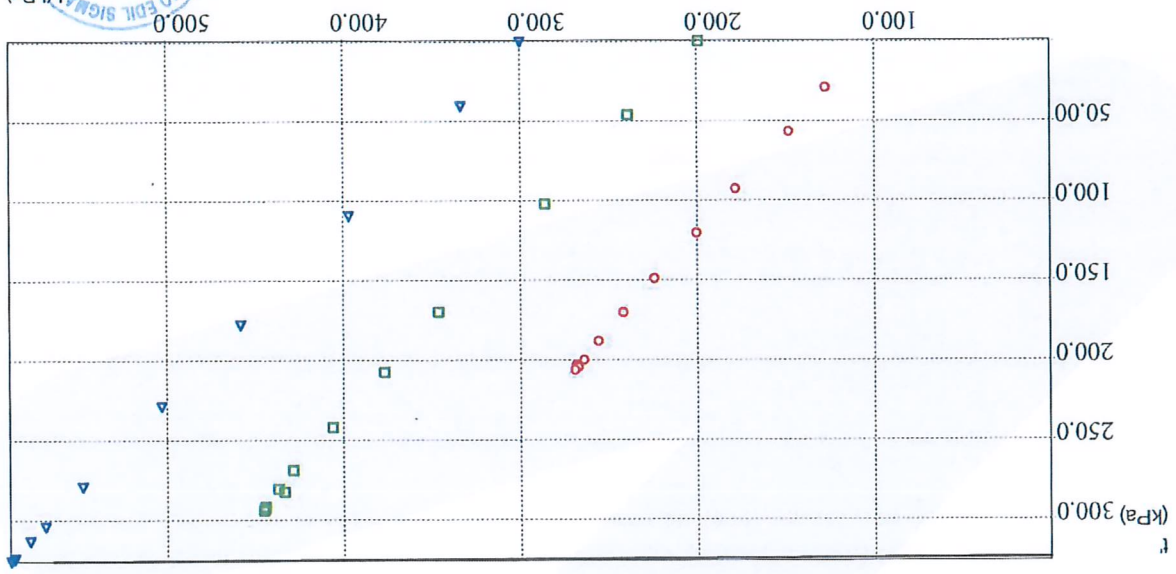


Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 2
 Profondità: 15,00 - 15,50m. da p.c.
 Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Datil acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/4

Dati provino

Provino	Ho	A ₂	γ _n	γ _d	Wo	Wf	So	Sf
	76,20	11,40	2,14	1,82	17,51	14,76	96,27	99,30
	76,20	11,40	2,14	1,82	17,67	14,09	97,56	101,73
	76,20	11,40	2,15	1,88	14,39	10,90	87,45	79,84

Provino	σ _{1c}	σ _{3c}	BP	ε	σ ₁ - σ ₃	σ ₁ / σ ₃	du	A
	500,00	500,00	200,00	4,24	650,95	3,48	37,48	0,06
	400,00	400,00	200,00	6,42	585,29	4,88	48,67	0,08
	300,00	300,00	200,00	4,91	411,64	7,46	36,29	0,09



LABORATORIO EDIL SIGMA
 Conc. Min. n. 7136 del 22.05.12 - n. 7136 C.M. 7618/STC
 S. Maria C.V.
 Il Direttore del Laboratorio
 geol. dott. Francesco Russo

Lo Spesimentatore
 geol. dott. Vincenzo Marciano



RAPPORTO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

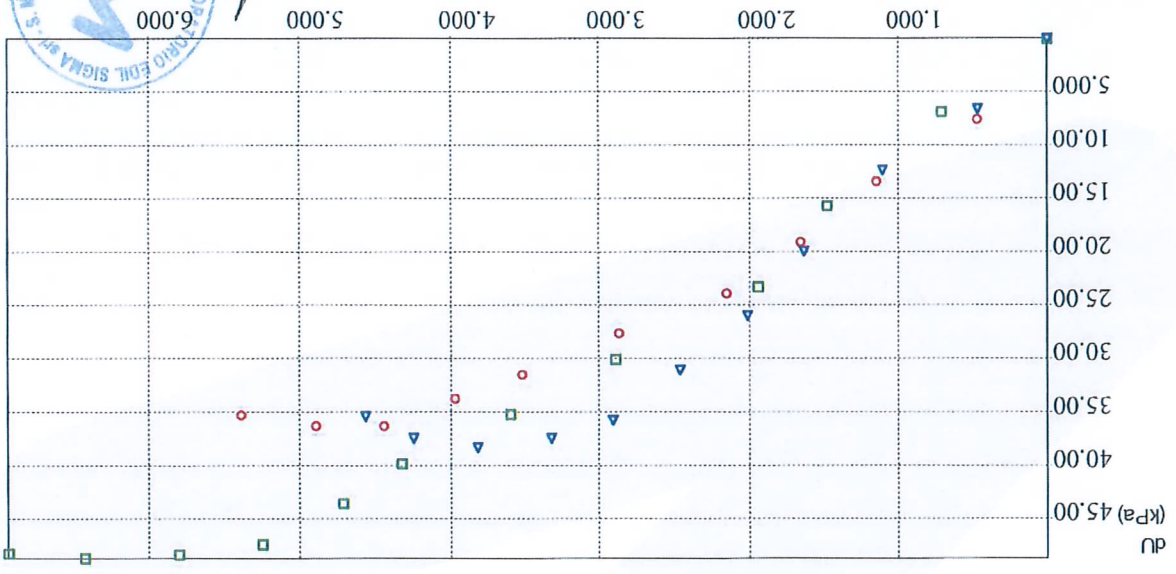
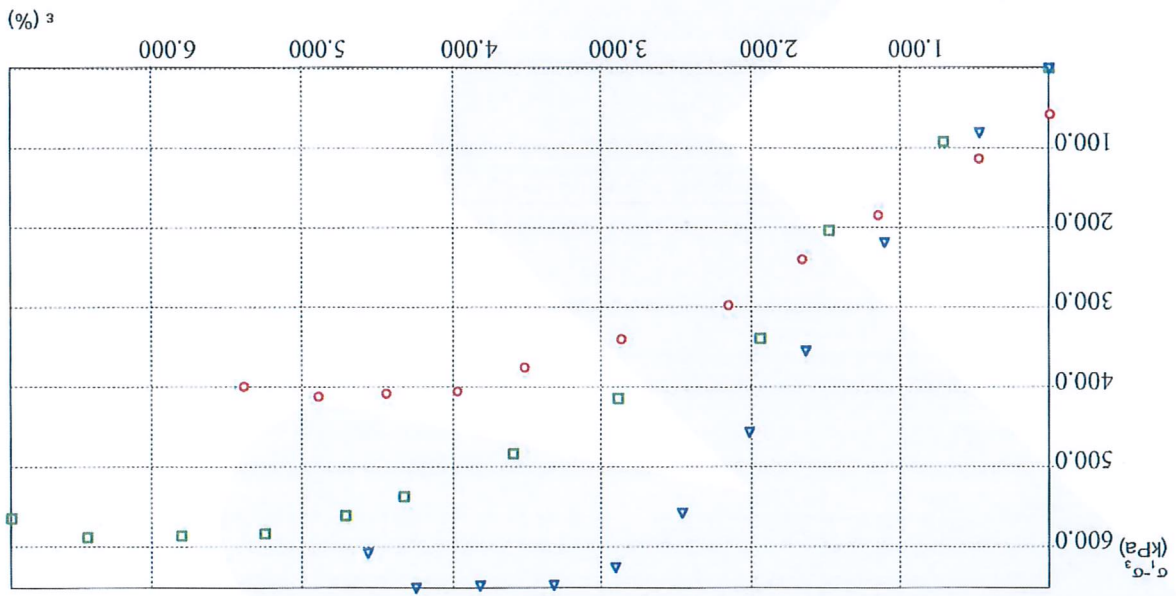
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010



Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR, BN
 Cantiere
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN

Sondaggio
 2
 Campione
 2
 Profondità
 15,00 - 15,50m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
 Accett. n. T. 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 3/4

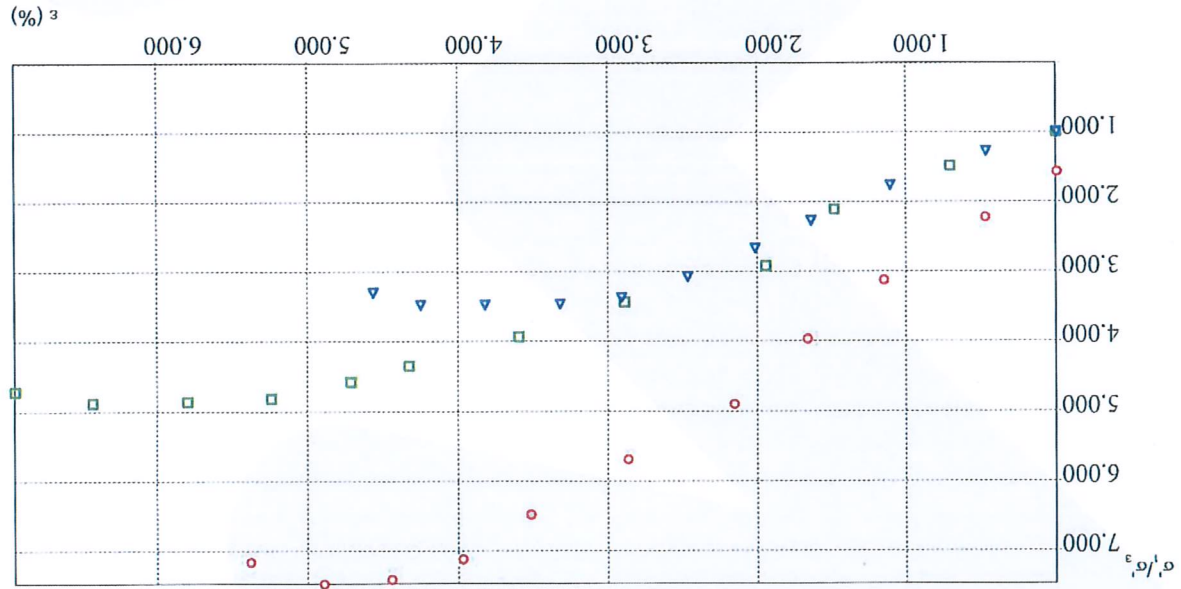
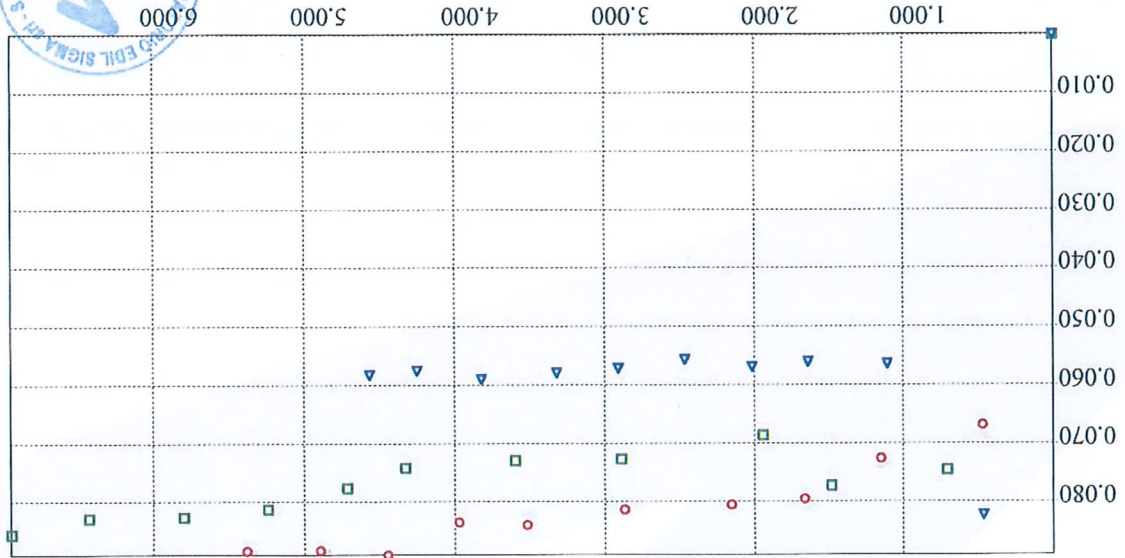


Lo Sperimentatore
 geol. dott. Vincenzo Marciano

Il Direttore del Laboratorio
 geol. dott. Francesco Russo

Lo Sperimentatore
 geol. dott. Vincenzo Marciano

Il Direttore del Laboratorio
 geol. dott. Francesco Russo



Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 2
 Profondità: 15.00 - 15.50m. da p.c.

RAPPORTO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010

EDILSIGMA s.r.l.



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16/09/2015 CIU16-15



Divisione: Geotecnica
 Accel. n.T. 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 1/6

Dati provino

Richiedente TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio 2
 Campione 2
 Profondità 15,00 - 15,50m. da p.c.

Sezione 11,400 cm²
 Altezza iniziale 76,200 mm
 Altezza finale 71,590 mm
 Numero Tara 1
 Massa tara 1 108,520 g
 Massa tara+umido iniziale 294,14 g
 Numero Tara 2
 Massa tara 2 33,620 g
 Massa tara+umido finale 214,890 g
 Massa tara+p.provino secco 191,580 g
 Massa volumica reale dei granuli 2,717 g/cm³

Peso di volume 20,96 kN/m³
 Peso di volume finale 21,79 kN/m³
 Peso di volume secco 17,84 kN/m³
 Contenuto d'acqua iniz. 17,511 %
 Contenuto d'acqua finale 14,757 %
 Salirazione iniziale 96,275 %
 Salirazione finale 99,297 %
 Indice dei vuoti iniziali 0,494
 Indice dei vuoti finali 0,404
 Peso di volume secco finale 18,99 kN/m³

γ_n 20,96 kN/m³
 γ_i 21,79 kN/m³
 γ_d 17,84 kN/m³
 W_0 17,511 %
 W_f 14,757 %
 S_0 96,275 %
 S_f 99,297 %
 e_0 0,494
 e_i 0,404
 $\gamma_{d'}$ 18,99 kN/m³



dot. geol. Vincenzo Marciano

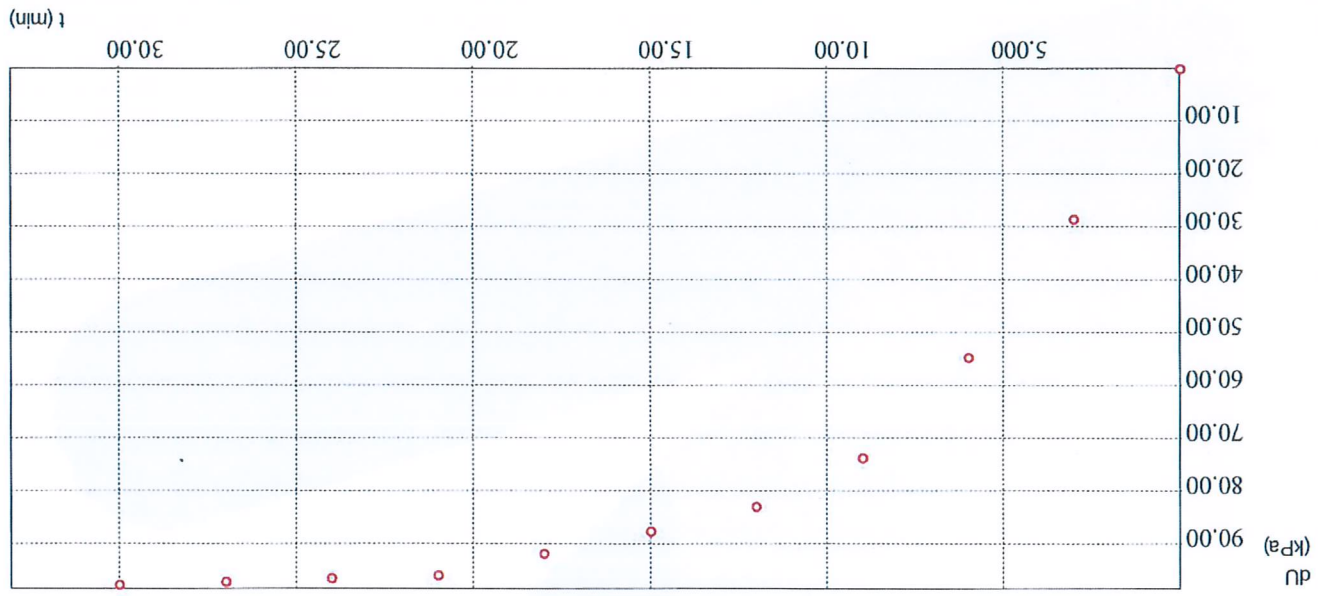
CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16/09/2015 CIU16-15



Richiedente: Geotecnica
 Cantiere: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 RISANAMENTO FRANA SP 1 GIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 2
 Profondità: 15,00 - 15,50m. da p.c.
 Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/6

Dati acquisiti

t	Delta U
min	KPa
0,0	0,00
3,0	28,63
6,0	54,74
9,0	73,79
12,0	83,00
15,0	87,61
18,0	91,91
21,0	95,91
24,0	96,52
27,0	97,13
30,0	97,75
33,0	98,36



Lo Spertinatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16/09/2015CIU16-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.:07.09.2015
 Certificato n.:412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 3/6

Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio
 2
 Campione
 2
 Profondità
 15.00 - 15.50m. da p.c.

Dati acquisiti

DH mm	dV cm3	dU kPa	DH mm	dV cm3	dU kPa
26,00	0,00	629,35	0,00	2,41	470,89
26,00	0,10	621,11	0,00	2,74	451,25
26,00	0,21	613,02	0,00	3,02	425,83
0,00	0,32	603,78	0,00	3,25	407,34
0,00	0,49	592,22	0,00	3,47	390,01
0,00	0,67	581,82	0,00	3,70	369,21
0,00	0,86	562,18	0,00	3,88	350,72
0,00	1,08	542,54	0,00	3,94	342,63
0,00	1,38	525,20	0,00	3,99	329,92
0,00	1,69	509,03	0,00	4,04	322,99
0,00	2,08	490,54			

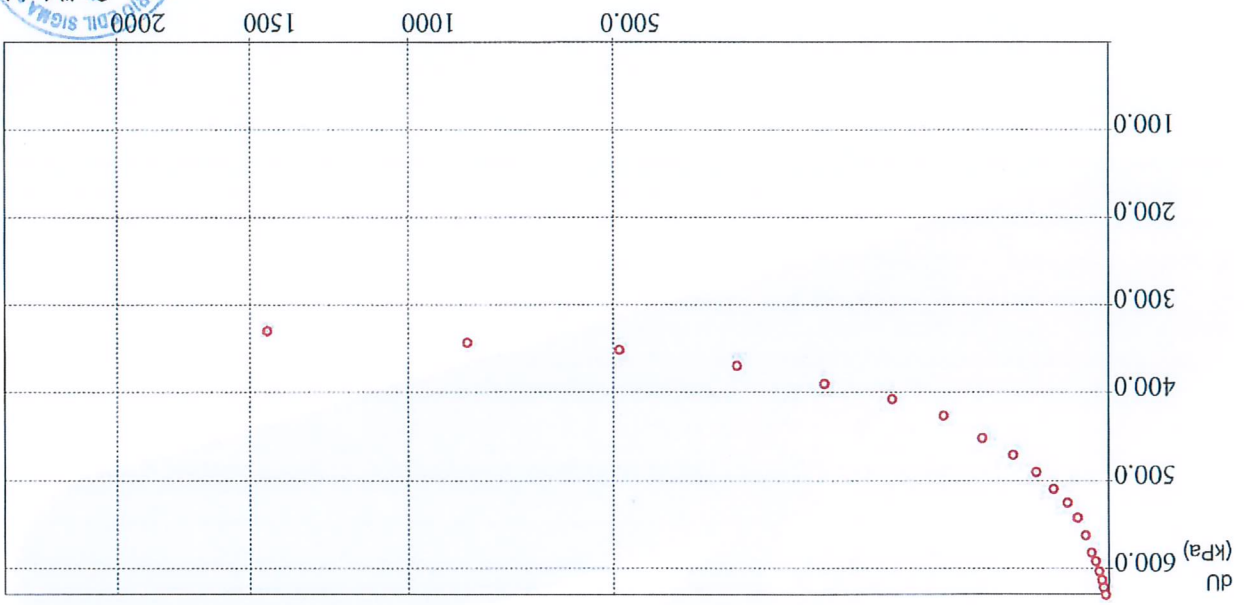
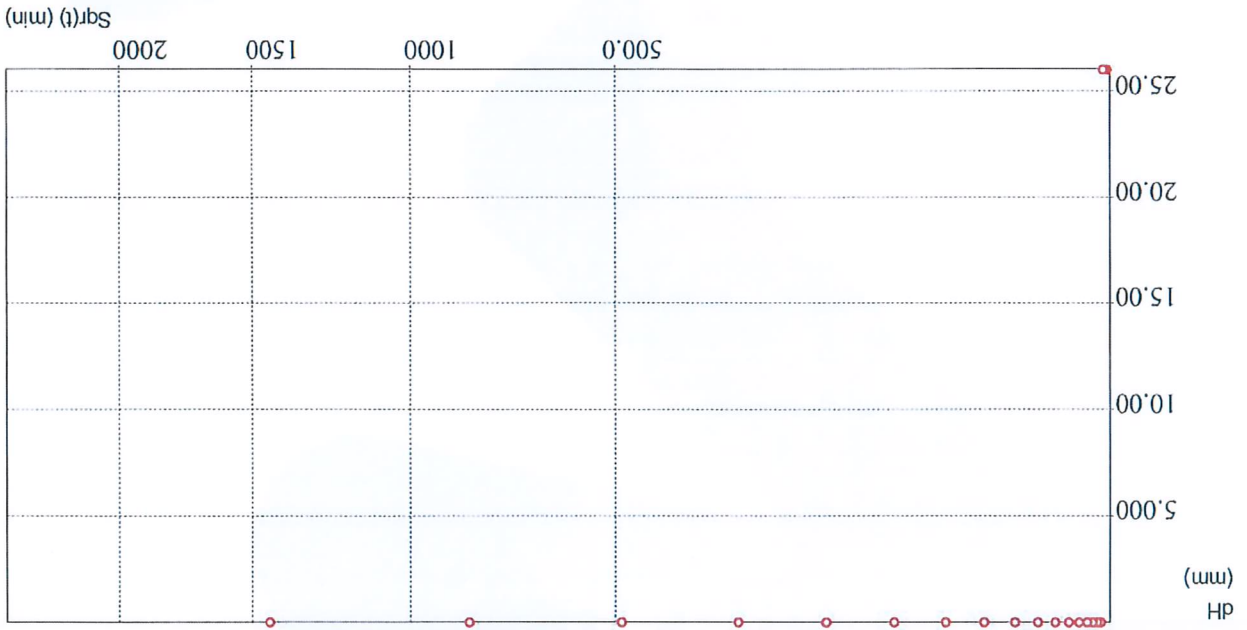


dot. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
Prova del 16/09/2015 CIU16-15

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR, BN
Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
Sondaggio: 2
Campione: 2
Profondità: 15,00 - 15,50m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
Acceff. n.T 24-2015
Data acc.: 07.09.2015
Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
Mod. cert.: GEO-Z
Pagina 4/6



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16/09/2015 CIUI16-15



Divisione: Geotecnica
 Acceff. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 5/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 2
 Profondità: 15,00 - 15,50m. da p.c.

dH	dN	dU
0,00	64,52	0,00
0,36	129,06	7,53
0,88	212,53	13,37
1,27	278,34	19,07
1,64	345,76	23,87
2,19	398,74	27,61
2,68	443,68	31,51
3,03	480,60	33,76
3,39	487,03	36,31
3,73	493,45	36,31
4,11	480,60	35,26
4,61	472,58	31,81



dott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16/09/2015 CIU16-15



Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 2
 Profondità: 15,00 - 15,50m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
 Accett. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 6/6

Dati elaborati

eps	(s1-s3)	du	s1'	s3'	s1'/s3'	t'	s'	A
%	KPa	KPa	KPa	KPa		KPa	KPa	
0,00	56,60	0,00	156,60	100,00	1,57	128,30	28,30	0,000
0,48	112,67	7,53	205,14	92,47	2,22	148,81	56,33	0,067
1,16	184,27	13,37	270,90	86,63	3,13	178,76	92,14	0,073
1,67	240,09	19,07	321,02	80,93	3,97	200,98	120,05	0,079
2,16	296,76	23,87	372,89	76,13	4,90	224,51	148,38	0,080
2,88	339,71	27,61	412,10	72,39	5,69	242,24	169,86	0,081
3,52	375,50	31,51	443,99	68,49	6,48	256,24	187,75	0,084
3,97	404,84	33,76	471,08	66,24	7,11	268,66	202,42	0,083
4,44	408,23	36,31	471,92	63,69	7,41	267,81	204,11	0,089
4,90	411,65	36,31	475,34	63,69	7,46	269,52	205,82	0,088
5,39	398,86	35,26	463,61	64,74	7,16	264,17	199,43	0,088
6,05	389,46	31,81	457,65	68,19	6,71	262,92	194,73	0,082

dott. geol. Vincenzo Marciano



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU17-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.:07.09.2015
 Certificato n.:412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 1/6

Dati provino

Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio
 2
 Campione
 2
 Profondità
 15.00 - 15.50m. da p.c.

Sezione
 11,400 cm²
 Altezza iniziale
 76,200 mm
 Altezza finale
 70,290 mm
 Numero Tara 1
 1
 Massa tara 1
 108,520 g
 Massa tara+umido iniziale
 294,65 g
 Numero Tara 2
 2
 Massa tara 2
 33,850 g
 Massa tara+umido finale
 214,320 g
 Massa tara+provino secco
 192,030 g
 Massa volumica reale dei granuli
 2,717 g/cm³

Peso di volume
 21,02 kN/m³ γ_n
 Peso di volume finale
 22,09 kN/m³ γ_f
 Peso di volume secco
 17,86 kN/m³ γ_d
 Contenuto d'acqua iniz.
 17,670 % W_o
 Contenuto d'acqua finale
 14,092 % W_f
 Saturazione iniziale
 97,559 % S_o
 Saturazione finale
 101,725 % S_f
 Indice dei vuoti iniziali
 0,492 e_o
 Indice dei vuoti finali
 0,376 e_f
 Peso di volume secco finale

Peso di volume
 21,02 kN/m³ γ_n
 Peso di volume finale
 22,09 kN/m³ γ_f
 Peso di volume secco
 17,86 kN/m³ γ_d
 Contenuto d'acqua iniz.
 17,670 % W_o
 Contenuto d'acqua finale
 14,092 % W_f
 Saturazione iniziale
 97,559 % S_o
 Saturazione finale
 101,725 % S_f
 Indice dei vuoti iniziali
 0,492 e_o
 Indice dei vuoti finali
 0,376 e_f
 Peso di volume secco finale
 19,37 kN/m³ γ_d



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87: AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015 CIU17-15

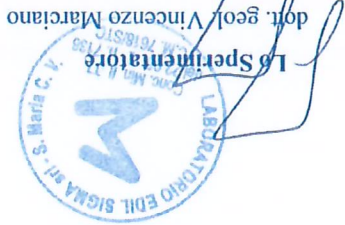
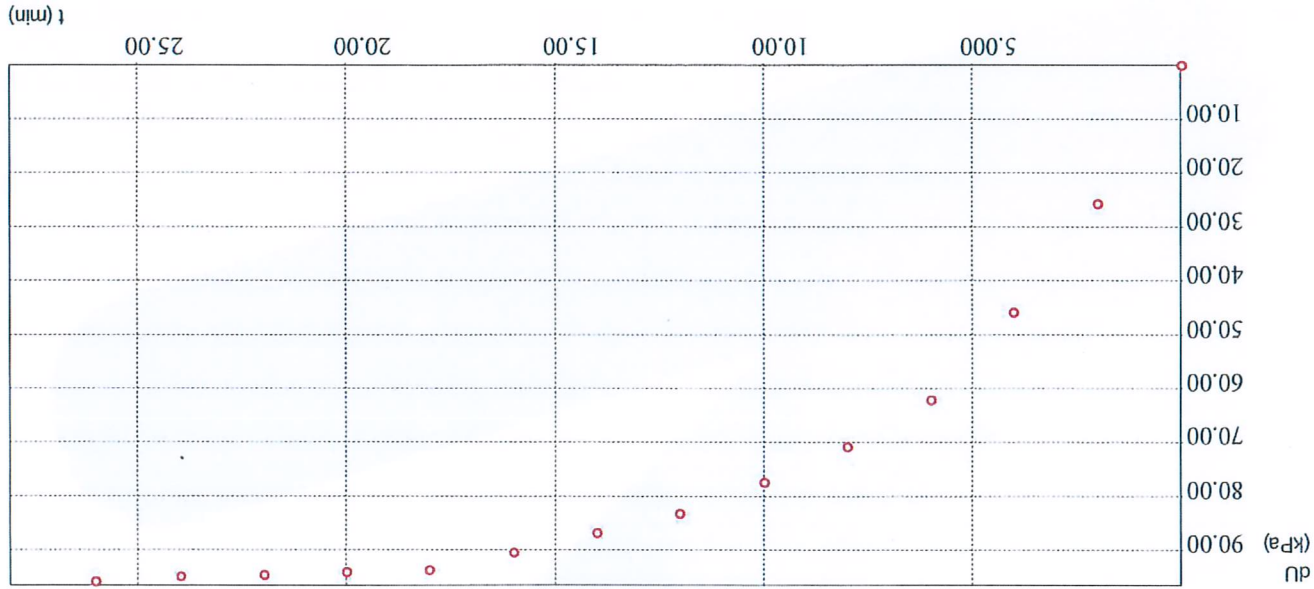


Divisione: Geotecnica
 Accett. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 GIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 2
 Profondità: 15,00 - 15,50m. da p.c.

Dati acquisiti

t	Delta U	t	Delta U
min	KPa	min	KPa
0,0	0,00	24,0	94,98
2,0	25,67	26,0	95,88
4,0	45,86	28,0	96,49
6,0	62,13		
8,0	70,87		
10,0	77,50		
12,0	83,23		
14,0	86,84		
16,0	90,46		
18,0	93,77		
20,0	94,07		
22,0	94,68		



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU17-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.:07.09.2015
 Certificato n.:412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 3/6

Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio
 2
 Campione
 2
 Profondità
 15,00 - 15,50m. da p.c.

Dati acquisiti

DH mm	dV cm3	dU kPa	DH mm	dV cm3	dU kPa
27,00	0,00	715,32	0,00	1,46	475,17
27,00	0,09	700,03	0,00	2,06	443,94
27,00	0,20	682,85	0,00	2,35	418,96
0,00	0,31	667,24	0,00	2,56	393,97
0,00	0,43	651,62	0,00	2,74	375,23
0,00	0,56	629,76	0,00	2,91	347,13
0,00	0,68	611,02	0,00	3,05	329,95
0,00	0,79	587,60	0,00	3,13	317,46
0,00	0,94	559,49	0,00	3,19	311,21
0,00	1,12	528,26			
0,00	1,28	504,84			

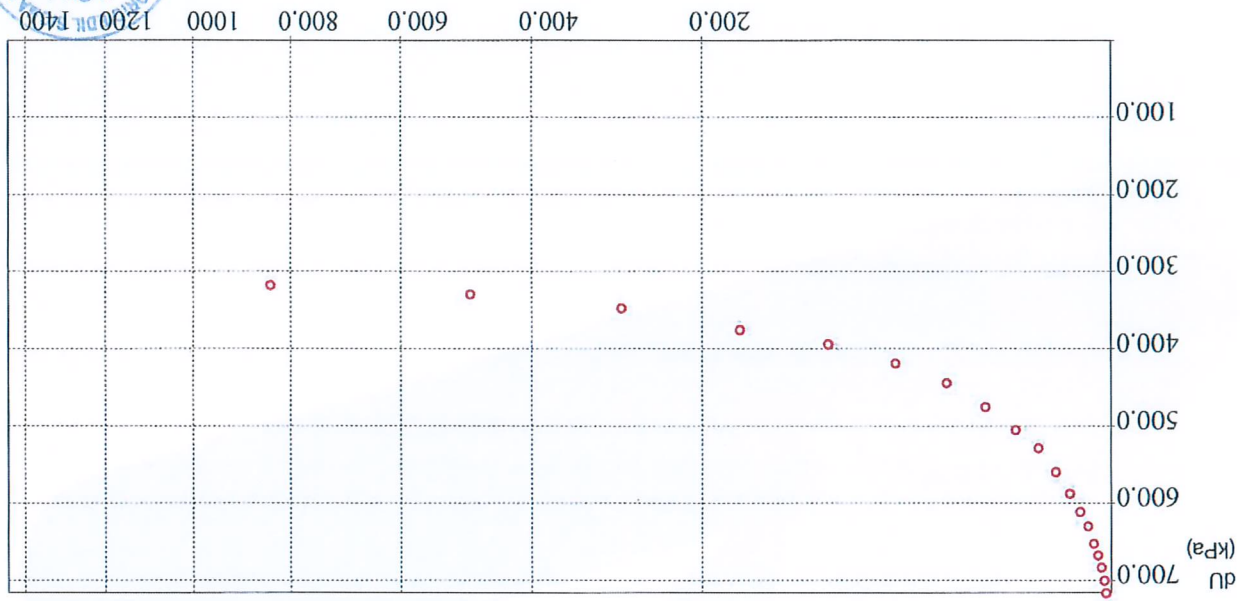
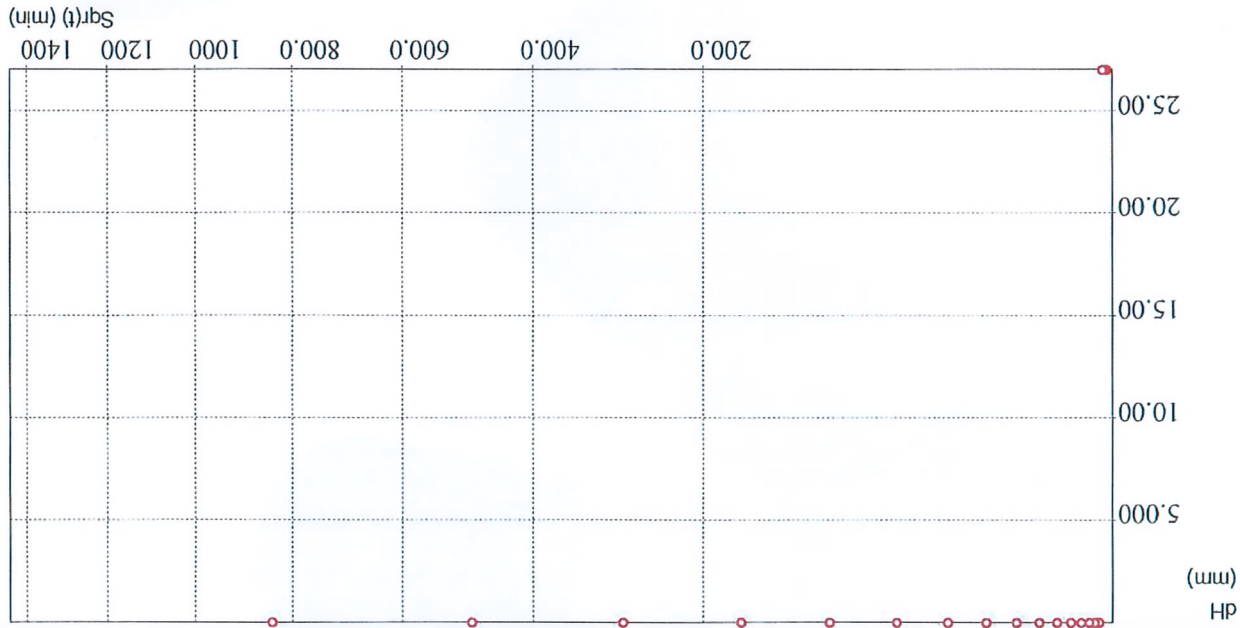


CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015 CIU17-15



Divisione: Geotecnica
 Accell. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 2
 Profondità: 15.00 - 15.50m. da p.c.



LABORATORIO
 S. Maria C. V.
 Cmc Km II, T.
 del 22.05.12, 106
 Lo Sperimentatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU17-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 5/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 2
 Profondità: 15,00 - 15,50m. da p.c.

DH	DN	mm	KPa
0,00	1,79	0,00	0,00
0,54	105,57	6,85	15,70
1,13	235,29	1,48	23,25
1,48	394,08	2,20	30,07
2,74	571,24	2,74	35,23
3,29	640,08	3,29	39,84
3,59	670,87	3,59	43,52
3,99	701,66	3,99	47,39
4,42	708,91	4,42	48,36
4,90	716,15	4,90	48,67
5,29	690,79	5,29	48,21
5,92	685,36	5,92	45,73



Lo Sperimentatore

dott. Geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015 CIU17-15



Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR, BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 2
 Profondità: 15.00 - 15.50m. da p.c.
 Divisione: Geotecnica
 Aczell. n. T. 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 6/6

Dati elaborati

eps	(s1-s3)	DU	s1'	s3'	s1/s3'	t'	s'	A
%	KPa	KPa	KPa	KPa		KPa	KPa	
0.00	1,57	0,00	198,43	200,00	0,99	199,22	0,78	0,000
0.71	91,95	6,85	285,09	193,15	1,48	239,12	45,97	0,075
1,48	203,33	15,70	387,63	184,30	2,10	285,97	101,66	0,077
1,94	338,97	23,25	515,71	176,75	2,92	346,23	169,48	0,069
2,89	413,81	30,07	583,74	169,93	3,44	376,83	206,90	0,073
3,59	483,08	35,23	647,85	164,77	3,93	406,31	241,54	0,073
4,32	537,21	39,84	697,37	160,16	4,35	428,77	268,60	0,074
4,71	560,77	43,52	717,25	156,48	4,58	436,86	280,39	0,078
5,24	583,23	47,39	735,84	152,61	4,82	444,22	291,61	0,081
5,80	585,78	48,36	737,42	151,64	4,86	444,53	292,89	0,083
6,43	587,81	48,67	739,14	151,33	4,88	445,23	293,90	0,083
6,94	563,91	48,21	715,70	151,79	4,72	433,75	281,95	0,085
7,76	554,52	45,73	708,79	154,27	4,59	431,53	277,26	0,082

LABORATORIO EDIL SIGMA srl - S. Maria C. V.
 Conc. Min. II TT
 04/2005/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100
 Lo Sperimentatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015 CIU18-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 1/6

Dati provino

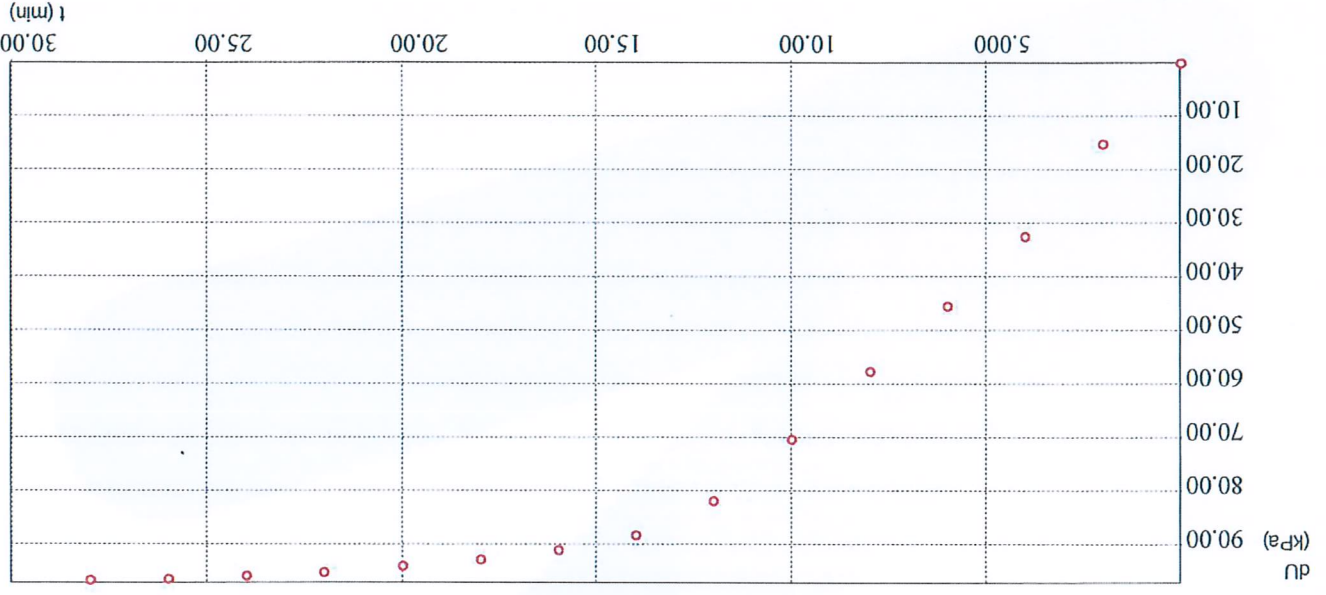
Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio
 2
 Campione
 2
 Profondità
 15.00 - 15.50m. da p.c.

Sezione
 11,400 cm²
 Altezza iniziale
 76,200 mm
 Altezza finale
 72,180 mm
 Numero Tara 1
 1
 Massa tara 1
 108,520 g
 Massa tara+p. umido iniziale
 295,09 g
 Numero Tara 2
 2
 Massa tara 2
 34,220 g
 Massa tara+p. umido finale
 215,090 g
 Massa tara+p. provino secco
 197,320 g
 Massa volumica reale dei granuli
 2,717 g/cm³

Peso di volume
 21,07 kN/m³ γ_n
 Peso di volume finale
 21,56 kN/m³ γ_i
 Peso di volume secco
 18,42 kN/m³ γ_d
 Contenuto d'acqua iniz.
 14,390 % W_0
 Contenuto d'acqua finale
 10,895 % W_1
 Saturazione iniziale
 87,449 % S_0
 Saturazione finale
 79,844 % S_1
 Indice dei vuoti iniziali
 0,447 e_0
 Indice dei vuoti finali
 0,371 e_1
 Peso di volume secco finale
 19,44 kN/m³ γ_{ps}

Peso di volume
 21,07 kN/m³ γ_n
 Peso di volume finale
 21,56 kN/m³ γ_i
 Peso di volume secco
 18,42 kN/m³ γ_d
 Contenuto d'acqua iniz.
 14,390 % W_0
 Contenuto d'acqua finale
 10,895 % W_1
 Saturazione iniziale
 87,449 % S_0
 Saturazione finale
 79,844 % S_1
 Indice dei vuoti iniziali
 0,447 e_0
 Indice dei vuoti finali
 0,371 e_1
 Peso di volume secco finale
 19,44 kN/m³ γ_{ps}





Dati acquisiti			
t	Delta U	t	Delta U
min	kPa	min	kPa
0,0	0,00	24,0	95,94
2,0	15,23	26,0	96,55
4,0	32,53	28,0	96,85
6,0	45,57	30,0	97,15
8,0	57,71		
10,0	70,45		
12,0	81,98		
14,0	88,35		
16,0	91,08		
18,0	92,90		
20,0	94,12		
22,0	95,33		

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015 CIU18-15

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 GIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 2
 Profondità: 15.00 - 15.50m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/6



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU18-15



Divisione: Geotecnica
 Accell. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 3/6

Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio
 2
 Campione
 2
 Profondità
 15,00 - 15,50m. da p.c.

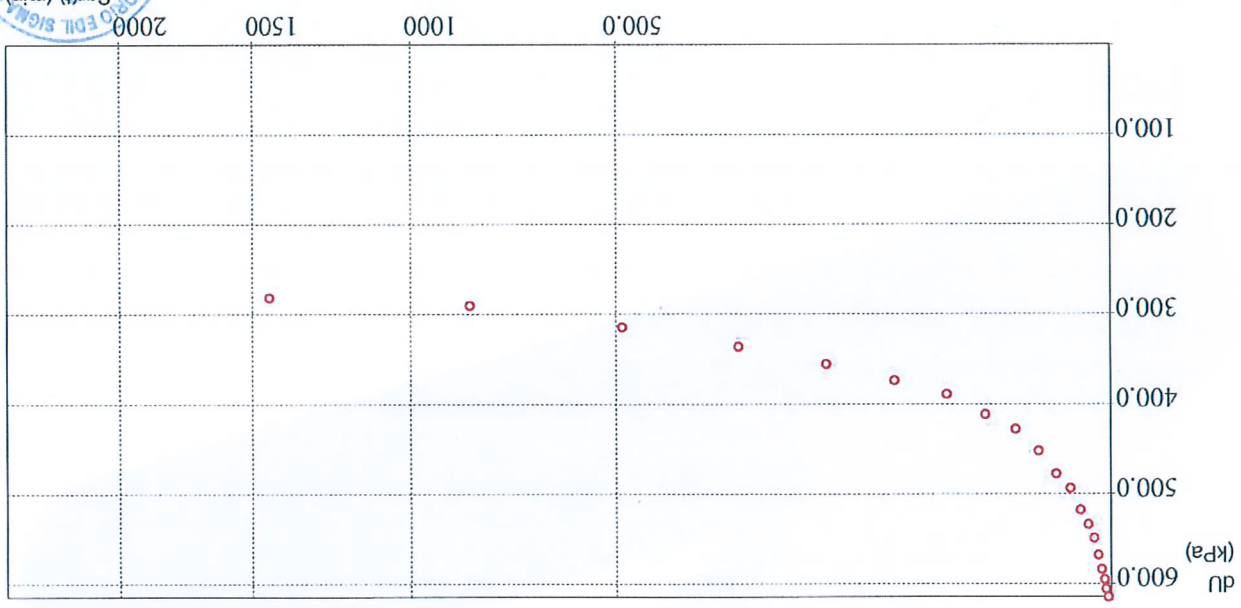
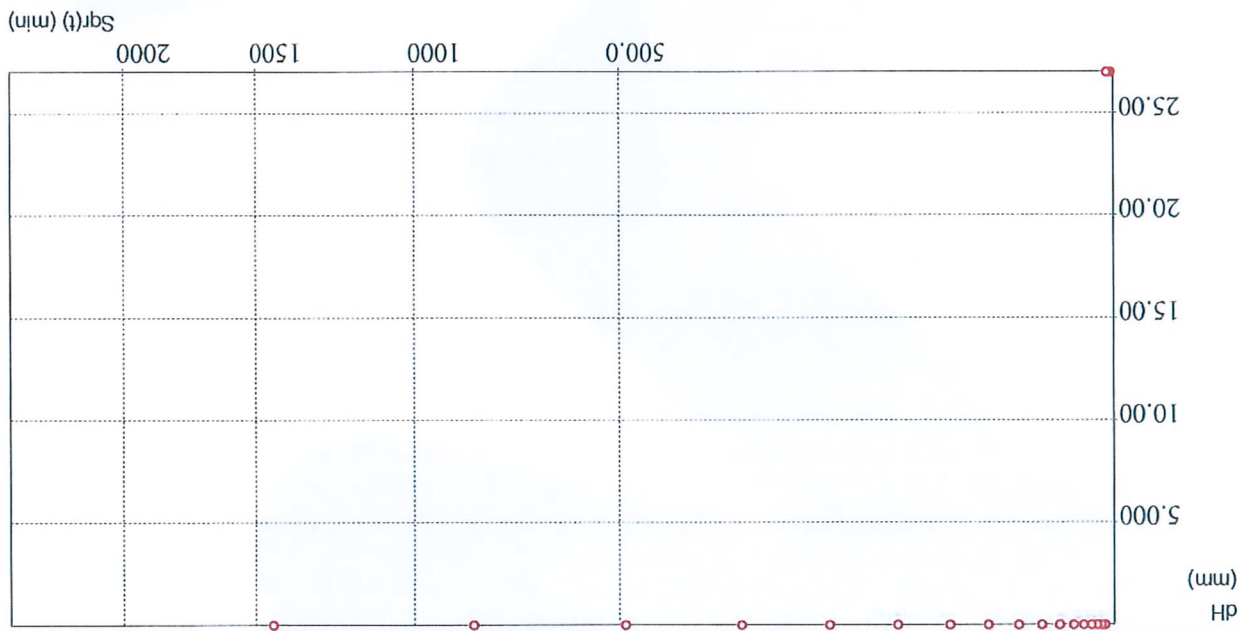
Dati acquisiti

DH mm	dV cm3	dU KPa	DH mm	dV cm3	dU KPa
27,00	0,00	613,77	0,00	1,86	427,64
27,00	0,08	605,03	0,00	2,17	411,40
27,00	0,14	595,03	0,00	2,52	388,91
0,00	0,19	583,79	0,00	2,86	373,92
0,00	0,32	567,55	0,00	3,20	355,18
0,00	0,49	548,81	0,00	3,55	336,00
0,00	0,64	533,82	0,00	3,91	313,96
0,00	0,82	517,58	0,00	4,11	290,00
0,00	1,03	493,85	0,00	4,30	281,48
0,00	1,33	477,61	0,00	4,39	271,49
0,00	1,61	451,37			



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU18-15

Richiedente	TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
Cantiere	RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
Sondaggio	2
Campione	2
Profondità	15.00 - 15.50m. da p.c.
Divisione: Geotecnica	
Accett. n. T. 24-2015	
Data acc.: 07.09.2015	
Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015	
Mod. cert.: GEO-Z	
Pagina 4/6	



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU18-15



Divisione: Geotecnica
 Acceff. n. T.24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 412-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 5/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 2
 Profondità: 15,00 - 15,50m. da p.c.

dH	dN	dU
0,00	0,00	0,00
0,35	92,01	6,61
0,84	252,04	12,34
1,25	412,06	19,93
1,54	532,08	26,00
1,88	652,10	31,06
2,22	734,97	35,79
2,53	763,55	37,47
2,91	769,26	38,32
3,23	774,98	37,47
3,47	726,40	35,45
4,03	703,54	34,27



Ing. Sperimentatore

Ing. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Prova del 16.09.2015CIU18-15

Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN

Cantiere
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN

Sondaggio
 2
 Campione
 2

Profondità
 15,00 - 15,50m. da p.c.

Dati elaborati

eps	(s1-s3)	DU	s1'	s3'	s1'/s3'	t'	s'	A
%	KPa	KPa	KPa	KPa		KPa	KPa	
0,00	0,00	0,00	300,00	300,00	1,00	300,00	0,00	0,000
0,47	80,34	6,61	373,73	293,39	1,27	333,56	40,17	0,082
1,11	218,64	12,34	506,29	287,66	1,76	396,97	109,32	0,056
1,64	355,54	19,93	635,61	280,07	2,27	457,84	177,77	0,056
2,02	457,33	26,00	731,32	273,99	2,67	502,66	228,66	0,057
2,46	557,94	31,06	826,87	268,94	3,07	547,90	278,97	0,056
2,91	625,97	35,79	890,18	264,21	3,37	577,20	312,98	0,057
3,32	647,54	37,47	910,07	262,53	3,47	586,30	323,77	0,058
3,82	649,05	38,32	910,73	261,68	3,48	586,21	324,52	0,059
4,24	650,95	37,47	913,48	262,53	3,48	588,00	325,48	0,058
4,56	608,15	35,45	872,70	264,55	3,30	568,63	304,08	0,058
5,28	584,53	34,27	850,26	265,73	3,20	558,00	292,27	0,059



Ing. Sperimentatore
dott. geol. Vincenzo Marciano

Il Direttore del Laboratorio
dott. geol. Francesco Russo



Prove eseguite
Apertura e descrizione del campione
Caratteristiche Fisiche Generali
Limiti di Atterberg
Prova di Compressione Triassiale CIU

Certificato n.
413-2015
414-2015
415-2015
416-2015

Descrizione del campione
Limo con argilla molto consistente di colore grigio
Colore Tavola di Munsell
10 YR grigio 5/1

Prove di consistenza speditive
Pocket Penetrometer Test
Consistenza
Pocket Vane Test
430 kN/m²
molto consistente
ND kN/m²

Contenitore
Tipo: Fustella
Diametro
Lunghezza
8,50 cm
33,0 cm

Condizioni del campione
Massa
Classe di qualità (AGI)
Condizioni compressive del campione
41,85 N
Q₅
indisturbato

Norma di riferimento
ASTM D 2488-00
Note

Richiedente	PROVINCIA DI BENEVENTO - TRIVELSONDAGGI SRL	Divisione	Geotecnica
Caniliere	RISANAMENTO FRANA LUNGO LA SP N°1 CIARDELLI	Accelerazione n.	T 24-2015
Prov. Materiale	TRATTO BENEVENTO - SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN	Data acc.	7-set-15
Camione	Sondaggi a carotaggio continuo	Certificato n.	413-2015
Metodo di prelievo	S2C3 da 21,00-21,50 m. da p. c.	Data certif.	25-set-15
Data di prova	07/09/2015	Mod. cert.	GEO-L*

Pagina 1 di 1

CERTIFICATO DI PROVA: apertura e descrizione del campione



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010



Il Direttore del Laboratorio
 dott. geol. Francesco Russo

Lo Sperimentatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

Massa volumica reale dei granuli (CNR BU 64)	$\gamma_s =$	27,25	KN/m ³
Peso di volume (CNR BU 40)	$\gamma =$	22,36	KN/m ³
Umidità (CNR UNI 10008)	$W =$	11,36	%
*Peso secco	$\gamma_d =$	20,08	KN/m ³
*Indice dei vuoti	$e =$	0,36	
*Porosità	$n =$	26,31	%
*Grado di saturazione	$S =$	86,67	%
*Peso volume sommerso	$\gamma' =$	12,71	KN/m ³
*Peso volume saturo	$\gamma_{sat} =$	22,71	KN/m ³

* determinate analiticamente

RISULTATI DELLE PROVE

Norma di riferimento C.N.R. B.U. n.64
 Note Lmo con argilla molto consistente di colore grigio

Richiedente	PROVINCIA DI BENEVENTO - TRIVELSONDAGGI SRL
Cantiere	RISANAMENTO FRANA LUNGO LA SP N°1 GIARDELLI
Prov. Materiale	TRATTO BENEVENTO - SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
Campione	S2C3 da 21,00-21,50 m. da p. c.
Metodo di prelievo	Indisturbato
Data di prova	07/09/2015

Pagina 1 di 1

CERTIFICATO DI PROVA: caratteristiche fisiche generali



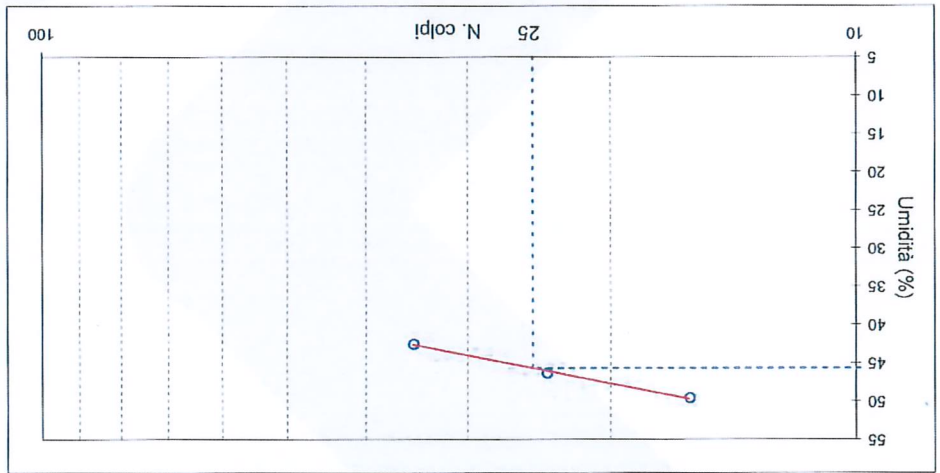
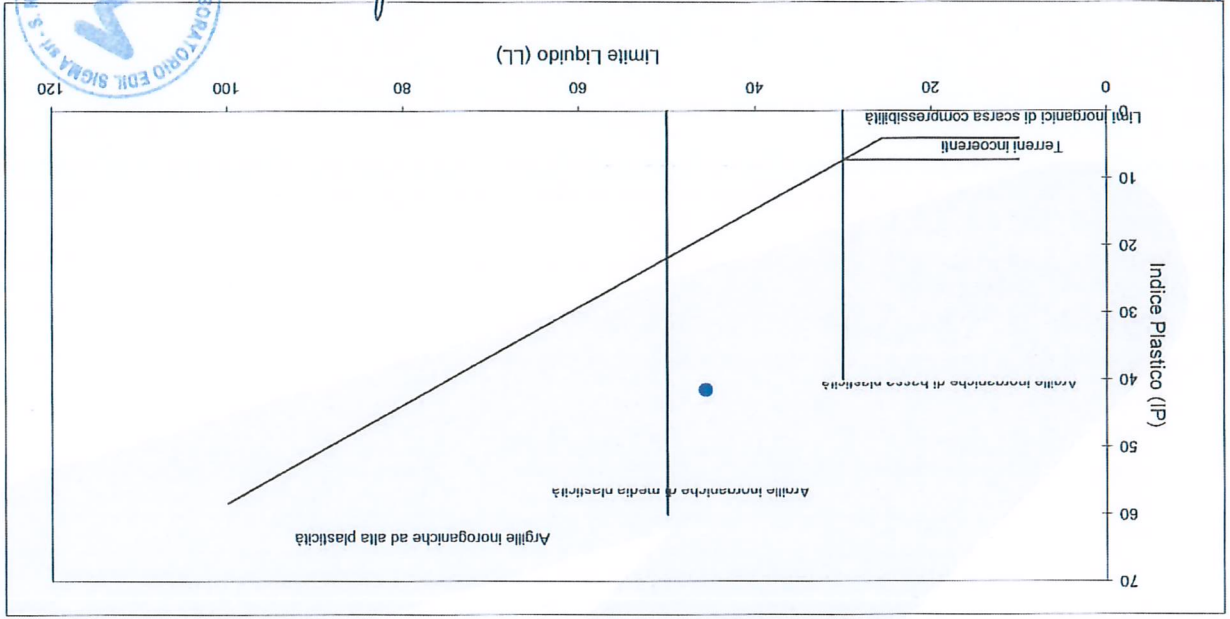
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010

EDILSIGMA s.r.l.



Lo sperimentatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

Il Direttore del Laboratorio
 dott. geol. Francesco Russo



LL	45,70
LP	4,18
IP	41,52
IC	0,83

RISULTATI DELLA PROVA

Norma di riferimento
 C.N.R. UNI 10014
 Limo con argilla molto consistente di colore grigio

Pagina 1 di 1

Richiedente	PROVINCIA DI BENEVENTO - TRIVELSONDAGGI SRL	Divisione	Geotecnica
Cantiere	RISANAMENTO FRANA LUNGO LA SP N°1 CIARDELLI	Accettazione n.	T 24-2015
Prov. Materiale	TRATTO BENEVENTO - SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN	Data acc.	7-set-15
Campione	Sondaggi a carotaggio continuo	Certificato n.	415-2015
Metodo di prelievo	da 21,00-21,50 m. da p.c.	Data certif.	25-set-15
Data di prova	07-set-15	Mod. cert.	GEO-B

CERTIFICATO DI PROVA: limiti di Atterberg



EDILSIGMA s.r.l.

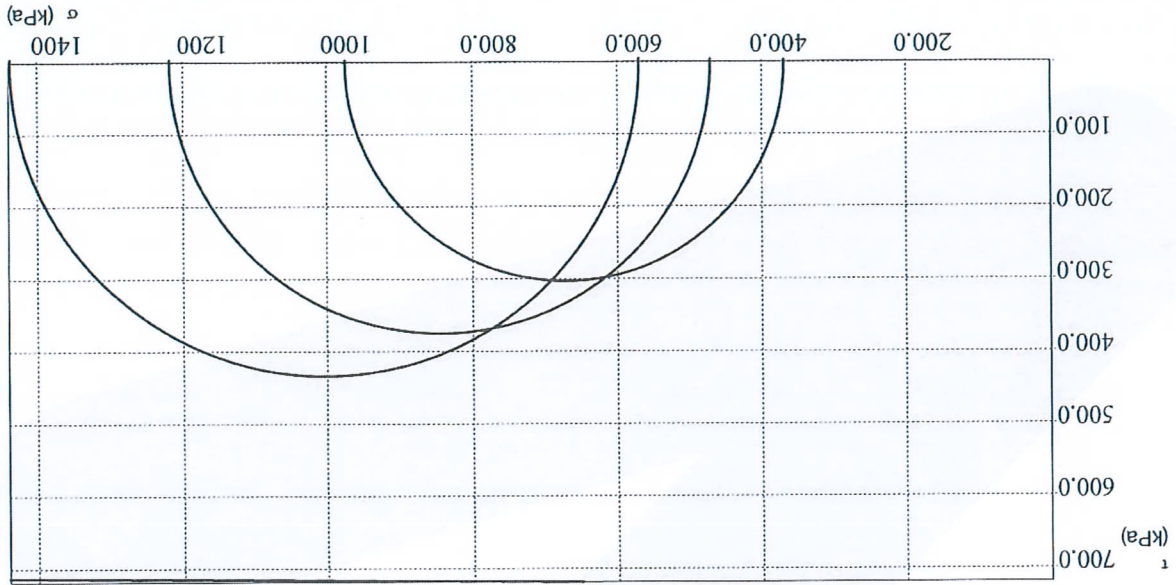
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010



L. Sperimentatore
 geol. dott. Vincenzo Marciano

Il Direttore del Laboratorio
 geol. dott. Francesco Russo

VIA DEL LAVORO, III TRAV. CAPPUCCHINI - 81055 S. MARIA CAPUA VETERE (CE) - TEL. 0823 843583 PBX - FAX 0823 843138
 P. IVA 01132790617 - C.C.I.A.A. 100408 - REG. TRIB. S. MARIA C.V. 370/1979



Provano	σ_{1c}	kPa	900,00	900,00	900,00	0,03
	σ_{3c}	kPa	800,00	800,00	800,00	0,04
	BP	kPa	700,00	700,00	300,00	0,05
	dU	kPa				29,64
	A	--				0,03

Provano	Ho	mm	76,20	76,20	76,20	92,69
	A ₂	cm ²	11,40	11,40	11,40	81,53
	γ_n	KN/m ³	22,16	22,03	22,13	93,59
	γ_d	KN/m ³	19,69	20,08	20,11	
	Wo	%	12,51	9,72	10,02	
	Wf	%	9,87	7,30	7,06	
	So	%	95,42	79,88	82,95	
	Sf	%				

Dati provino

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 GIARDELLI
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21,00 - 21,50m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
 Accett. n. T 24-2015
 Dataf. acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 1/4

RAPPORTO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010





EDILSIGMA s.r.l.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010

RAPPORTO DI PROVA: triassiale CU

ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74



Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN

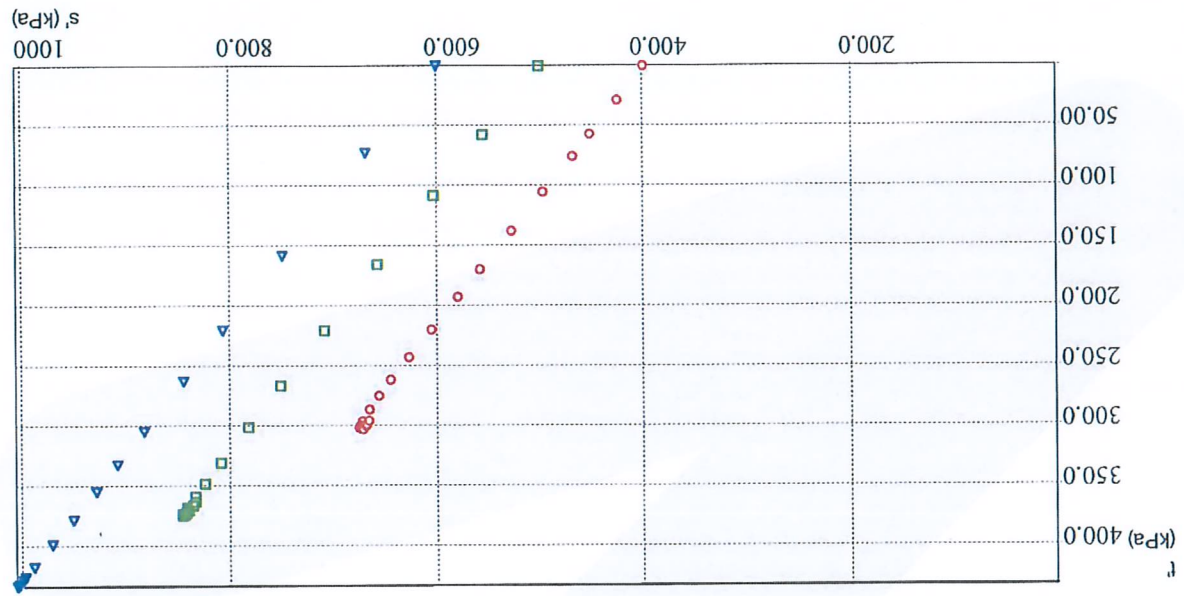
Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21,00 - 21,50m da p.c.

Divisione: Geotecnica
 Accett. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/4

Dati provino

Provino	Ho	A ₂	γ _n ³	γ _d ³	W _o	W _f	So	S _f
	76,20	11,40	2,26	2,01	12,51	9,87	95,42	93,59
	76,20	11,40	2,25	2,05	9,72	7,30	79,88	81,53
	76,20	11,40	2,26	2,05	10,02	7,06	82,95	92,69

Provino	σ _{1c}	σ _{3c}	BP	ε	σ ₁ - σ ₃	σ ₁ ' / σ ₃ '	dU	A
	900,00	900,00	300,00	7,59	866,86	2,51	29,64	0,03
	800,00	800,00	300,00	5,07	748,84	2,58	30,09	0,04
	700,00	700,00	300,00	3,99	605,45	2,64	30,84	0,05



Ing. Dott. Vincenzo Maritano
 Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio
 geol. dott. Francesco Russo





EDILSIGMA S.p.A.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Autorizzazione n. 7136 del 22.05.2012
 C.M. n. 7618/STC del 08-09-2010

RAPPORTO DI PROVA: triassiale CU

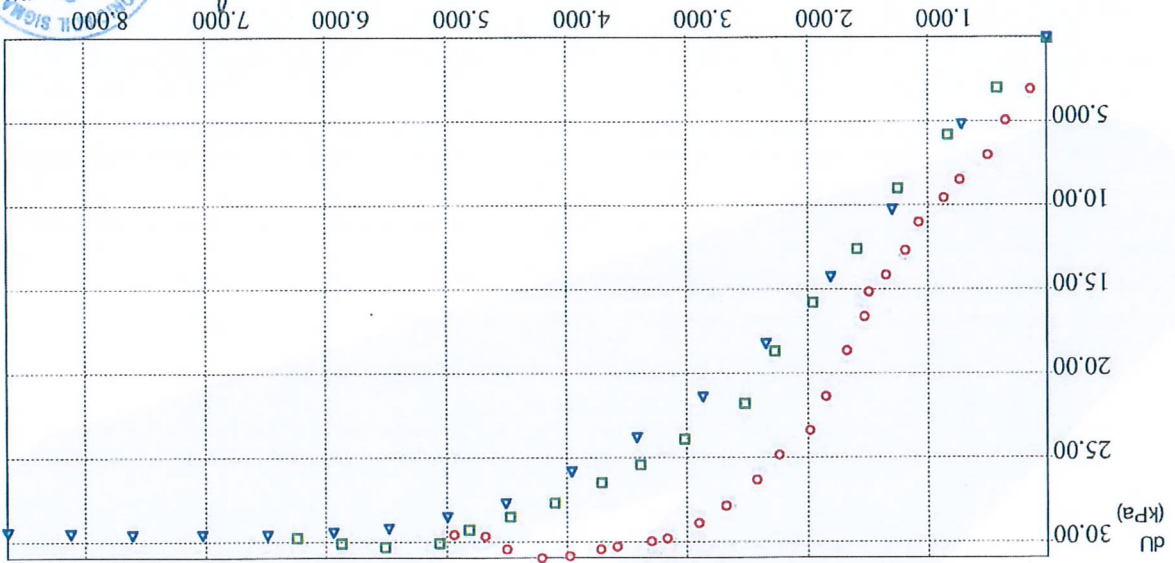
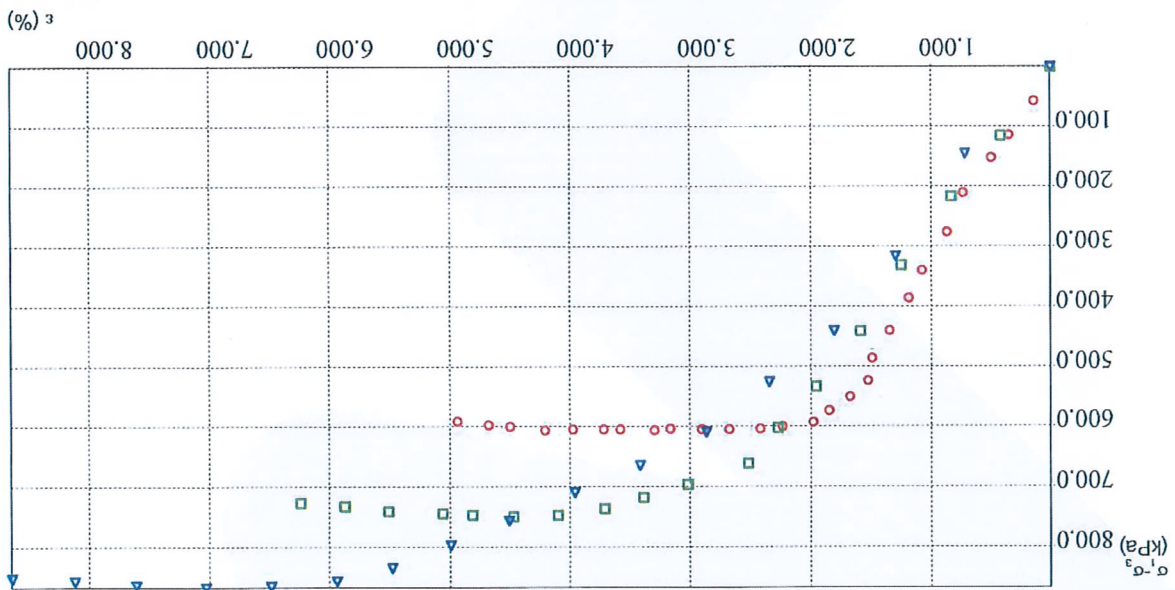
ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74



Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR, BN
 Cantiere
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Campione
 3
 Sondaggio
 2

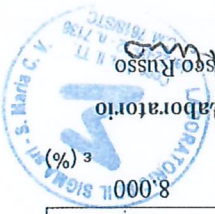
Profondità
 21,00 - 21,50m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
 Accett. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 3/4



Lo Sperimentatore
 geol. dott. Vincenzo Marciano

Il Direttore del Laboratorio
 geol. dott. Francesco Russo

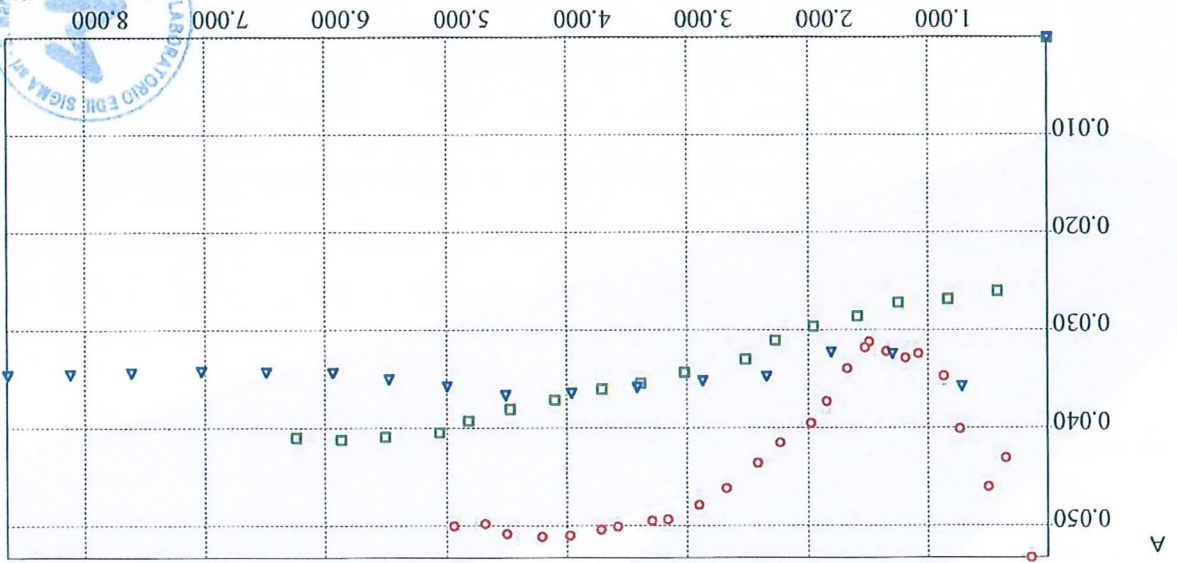
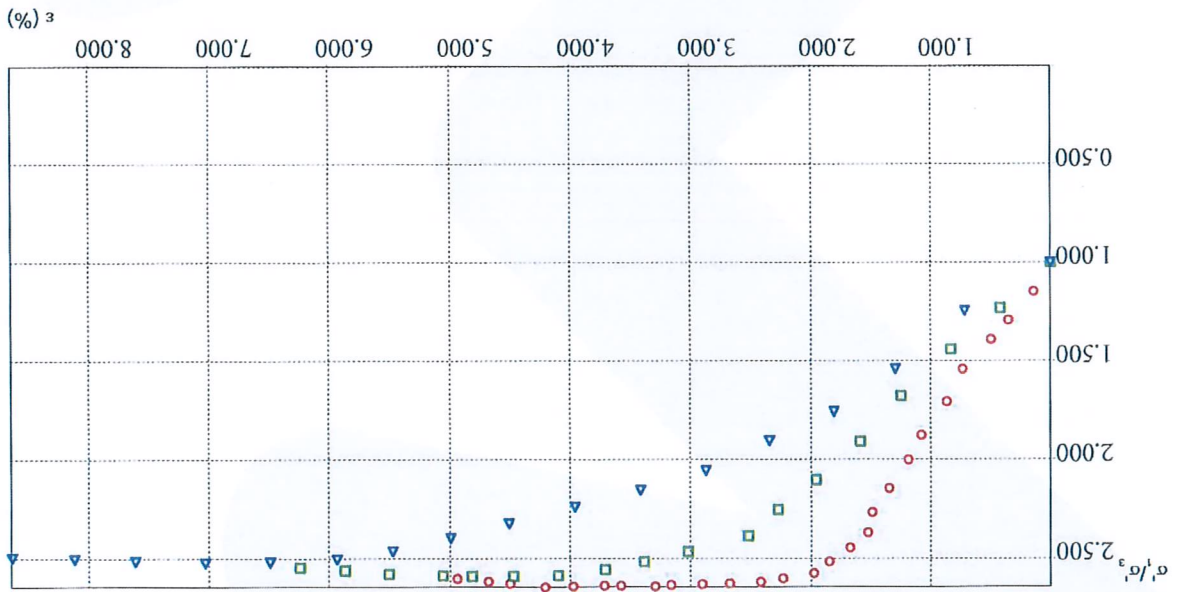


RAPPORTO DI PROVA: triassiale CU

ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Richiedente	TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
Cantiere	RISANAMENTO FRANA SP 1 GIARDELLI SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
Sondaggio	2
Campione	3
Profondità	21.00 - 21.50m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
Accett. n.T. 24-2015
Data acc.: 07.09.2015
Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
Mod. cert.: GEO-Z
Pagina 4/4



Lo Sperimentatore
geol. dott. Vincenzo Marciano

Il Direttore del Laboratorio
geol. dott. Francesco Russo



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015 CIU19-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 1/6

Dati provino

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21.00 - 21.50m. da p.c.

Sezione	11,400 cm ²
Altezza iniziale	76,200 mm
Altezza finale	72,280 mm
Numero Tara 1	1
Massa tara 1	105,500 g
Massa tara+p. umido iniziale	301,72 g
Numero Tara 2	2
Massa tara 2	35,600 g
Massa tara+p. umido finale	227,220 g
Massa tara+p. provino secco	210,000 g
Massa volumetrica reale dei granuli	2,725 g/cm ³

Peso di volume	22,16 kN/m ³
Peso di volume finale	22,81 kN/m ³
Peso di volume secco	19,69 kN/m ³
Contenuto d'acqua iniz.	12,511 %
Contenuto d'acqua finale	9,874 %
Saturazione iniziale	95,417 %
Saturazione finale	93,591 %
Indice dei vuoti iniziali	0,357
Indice dei vuoti finali	0,287
Peso di volume secco finale	20,76 kN/m ³

γ_n	22,16 kN/m ³
γ_i	22,81 kN/m ³
γ_d	19,69 kN/m ³
W_0	12,511 %
W_f	9,874 %
S_0	95,417 %
S_f	93,591 %
e_0	0,357
e_f	0,287
γ_{dr}	20,76 kN/m ³



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015 CIU19-15

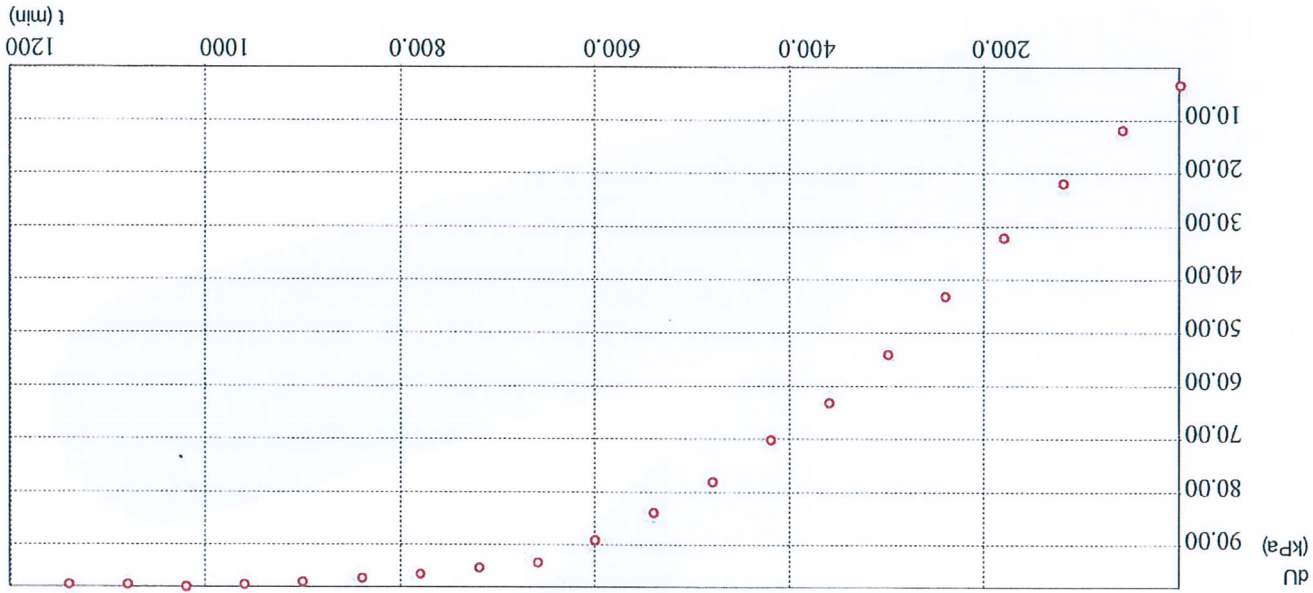


Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21.00 - 21.50m. da p.c.

Dati acquisiti

t min	Delta U kPa	t min	Delta U kPa
0,0	3,40	720,0	94,18
60,0	11,78	780,0	95,40
120,0	21,81	840,0	96,31
180,0	32,15	900,0	96,92
240,0	43,10	960,0	97,53
300,0	54,05	1020,0	97,83
360,0	63,17	1080,0	97,53
420,0	70,16	1140,0	97,53
480,0	78,07	1200,0	97,53
540,0	83,84		
600,0	89,01		
660,0	93,27		



Co. Spertimentatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU19-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.:07.09.2015
 Certificato n.:416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 3/6

Richiedente
 TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio
 2
 Campione
 3
 Profondità
 21.00 - 21.50m. da p.c.

Dati acquisiti

dH mm	dV cm3	dU KPa	dH mm	dV cm3	dU KPa
0,00	0,00	912,83	0,00	2,91	737,11
0,00	0,00	886,60	0,00	3,15	704,99
0,00	0,00	860,37	0,00	3,60	687,04
0,00	0,00	846,70	0,00	3,86	669,09
0,00	0,00	823,08	0,00	4,02	654,91
0,00	0,00	808,91	0,00	4,09	643,58
0,00	0,00	802,30	0,00	4,21	633,19
0,00	0,00	788,13	0,00	4,28	625,63
0,00	0,00	769,23	0,00	4,32	619,96
0,00	0,00	762,62	0,00	4,32	617,12
0,00	2,73	746,56	0,00	4,35	615,24



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU

ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

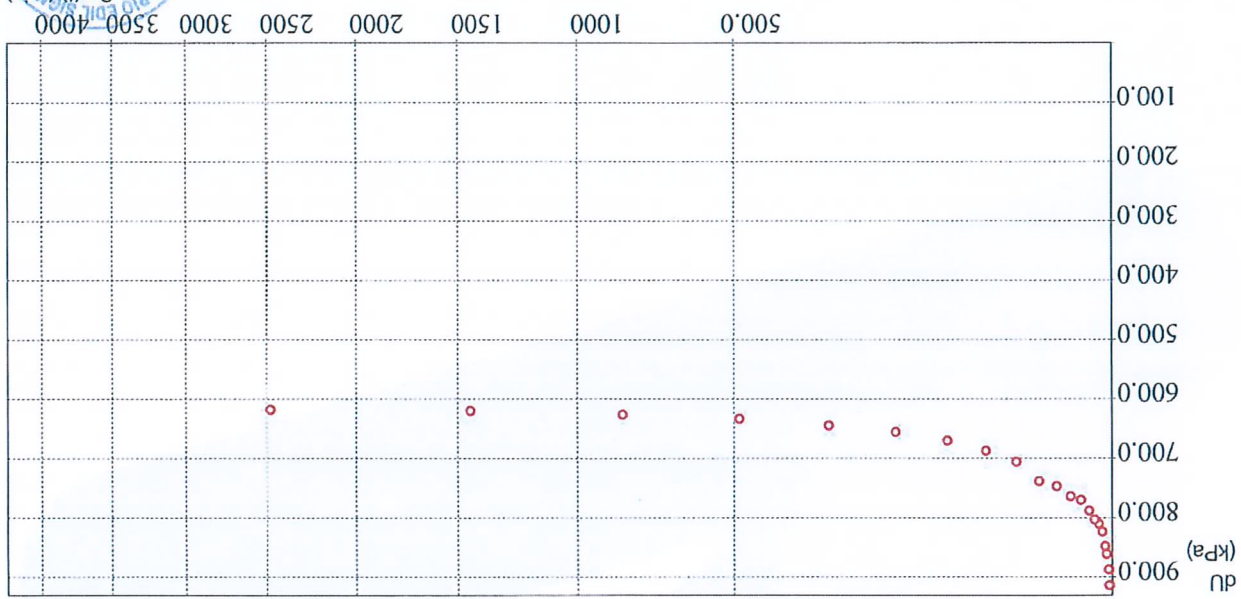
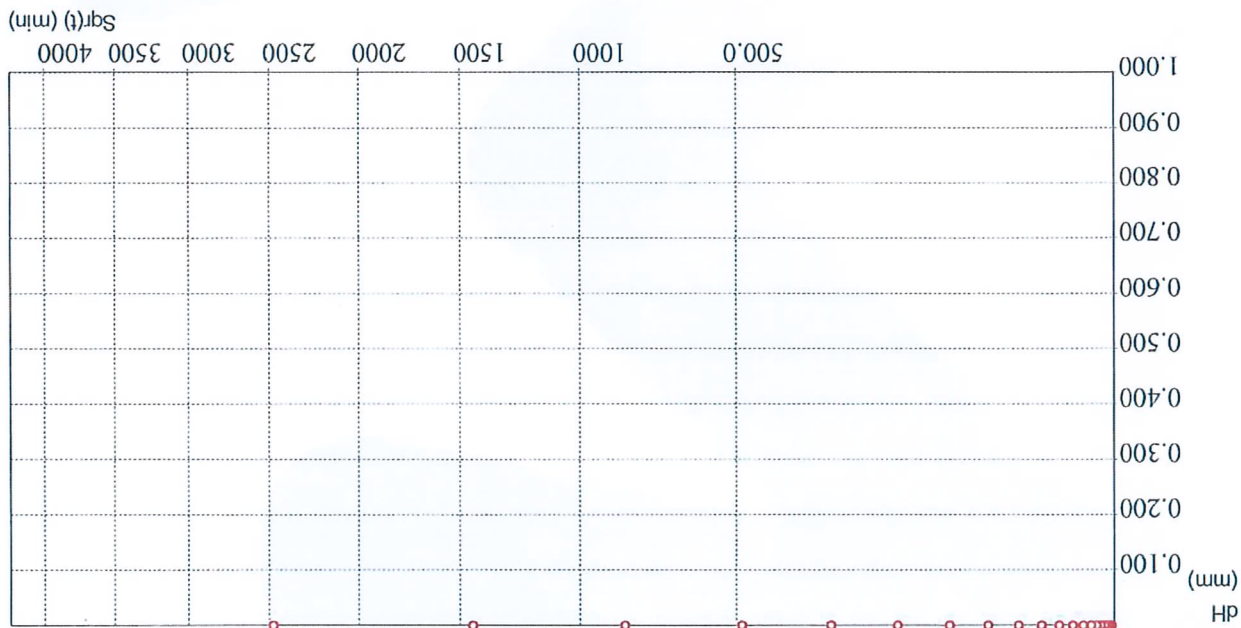
Prova del 16.09.2015CIU19-15



Richiedente
 Cantiere
 Sondaggio
 Campione
 Profondità

TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 2
 3
 21.00 - 21.50m. da p.c.

Divisione: Geotecnica
 Acceit. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 4/6



LABORATORIO EDIL. SIG. S.p.A.
 S. Maria C. V.
 dott. geol. Vincenzo Marciano
 Lo Spertimentatore

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015 CIU19-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T. 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 5/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21.00 - 21.50m. da p.c.

dH	dN	dU
0,00	0,00	0,00
0,11	65,69	3,06
0,27	130,93	4,93
0,38	173,99	6,99
0,57	242,64	8,46
0,67	317,01	9,54
0,82	391,39	10,99
0,91	445,74	12,68
1,03	508,67	14,15
1,14	563,02	15,16
1,17	605,92	16,61
1,28	637,39	18,64
1,41	665,99	21,35
1,52	688,64	23,39
1,71	698,48	24,84
1,86	705,04	26,29
2,05	707,23	27,84
2,22	709,41	28,91
2,41	710,51	29,78
2,52	713,79	29,97
2,74	714,88	30,24
2,84	715,97	30,44
3,03	718,16	30,83
3,21	720,34	30,93
3,44	715,97	30,45
3,57	713,79	29,68
3,77	709,41	29,58
3,93	706,13	28,91



Lo Sperimentatore

dott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU

ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Prova del 16.09.2015CIU19-15



Pagina 6/6

Mod. cert.: GEO-Z

Certificato n.:416-2015 del 25.09.2015

Data acc.:07.09.2015

Accett. n. T 24-2015

Divisione: Geotecnica

Dati elaborati

Richiedente	TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
Cantiere	RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
Sondaggio	2
Campione	3
Profondità	21.00 - 21.50m. da p.c.

eps	(s1-s3) KPa	dU KPa	s1' KPa	s3' KPa	s1/s3'	I' KPa	s' KPa	A
0,00	0,00	0,00	400,00	400,00	1,00	400,00	0,00	0,000
0,15	57,54	3,06	454,48	396,94	1,14	425,71	28,77	0,053
0,36	114,44	4,93	509,51	395,07	1,29	452,29	57,22	0,043
0,50	151,86	6,99	544,87	393,01	1,39	468,94	75,93	0,046
0,74	211,26	8,46	602,80	391,54	1,54	497,17	105,63	0,040
0,87	275,66	9,54	666,11	390,46	1,71	528,29	137,83	0,035
1,08	339,61	10,99	728,61	389,01	1,87	558,81	169,80	0,032
1,20	386,32	12,68	773,65	387,32	2,00	580,48	193,16	0,033
1,36	440,15	14,15	826,00	385,85	2,14	605,92	220,07	0,032
1,50	486,46	15,16	871,30	384,84	2,26	628,07	243,23	0,031
1,53	523,36	16,61	906,75	383,39	2,37	645,07	261,68	0,032
1,69	549,69	18,64	931,04	381,36	2,44	656,20	274,84	0,034
1,86	573,36	21,35	952,01	378,65	2,51	665,33	286,68	0,037
1,99	592,04	23,39	968,65	376,61	2,57	672,63	296,02	0,040
2,25	598,93	24,84	974,09	375,16	2,60	674,63	299,47	0,041
2,43	603,40	26,29	977,11	373,71	2,61	675,41	301,70	0,044
2,69	603,69	27,84	975,85	372,16	2,62	674,00	301,84	0,046
2,91	604,18	28,91	975,27	371,09	2,63	673,18	302,09	0,048
3,17	603,52	29,78	973,74	370,22	2,63	671,98	301,76	0,049
3,30	605,45	29,97	975,48	370,03	2,64	672,76	302,73	0,050
3,59	604,57	30,24	974,32	369,76	2,64	672,04	302,28	0,050
3,73	604,64	30,44	974,19	369,56	2,64	671,88	302,32	0,050
3,98	604,87	30,83	974,04	369,17	2,64	671,60	302,44	0,051
4,22	605,23	30,93	974,29	369,07	2,64	671,68	302,61	0,051
4,51	599,72	30,45	969,27	369,55	2,62	669,41	299,86	0,051
4,69	596,79	29,68	967,11	370,32	2,61	668,72	298,40	0,050
4,94	591,53	29,58	961,95	370,42	2,60	666,18	295,76	0,050
5,16	587,47	28,91	958,57	371,09	2,58	664,83	293,74	0,049

dot. geol. Vincenzo Marciano



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU20-15



Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 1/6

Dati provino

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21,00 - 21,50m. da p.c.

Sezione	11,400 cm ²
Altezza iniziale	76,200 mm
Altezza finale	71,190 mm
Numero Tara 1	1
Massa tara+umido iniziale	107,500 g
Numero Tara 2	2
Massa tara+umido finale	302,55 g
Massa tara+provino secco	226,820 g
Massa volumica reale dei granuli	2,725 g/cm ³

Peso di volume	22,03 kN/m ³ γ _n
Peso di volume finale	23,06 kN/m ³ γ _i
Peso di volume secco	20,08 kN/m ³ γ _d
Contenuto d'acqua iniz.	9,720 % W _i
Contenuto d'acqua finale	7,302 % W _f
Saturazione iniziale	79,884 % S _o
Saturazione finale	81,533 % S _f
Indice dei vuoti iniziali	0,332 e _o
Indice dei vuoti finali	0,244 e _f
Peso di volume secco finale	21,49 kN/m ³ γ _d

LABORATORIO EDIL SIGMA s.r.l. - S. Maria C. V.
 dott. geol. Vincenzo Marcianno
 Lo sperimentatore

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU20-15

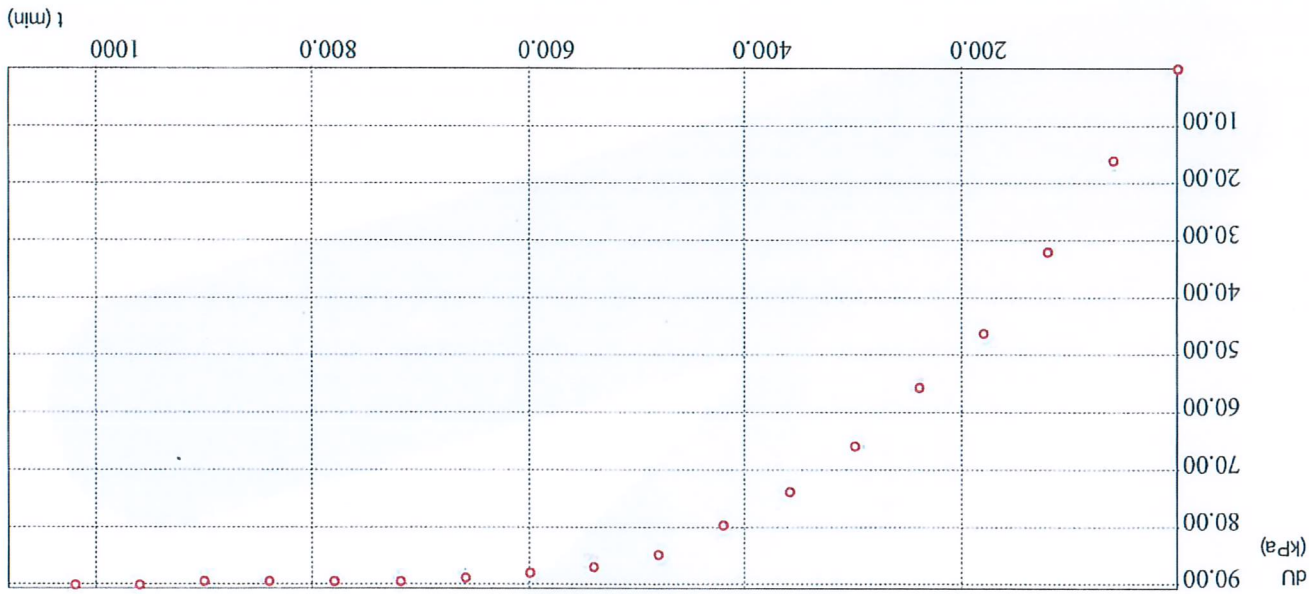


Divisione: Geotecnica
 Acceff. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21.00 - 21.50m. da p.c.

Dati acquisiti

t min	Delta U KPa	t min	Delta U KPa
0,0	0,00	720,0	89,45
60,0	16,05	780,0	89,45
120,0	32,02	840,0	89,45
180,0	46,15	900,0	89,45
240,0	55,67	960,0	90,07
300,0	65,80	1020,0	90,07
360,0	73,79	1080,0	90,68
420,0	79,62		
480,0	84,85		
540,0	87,00		
600,0	87,92		
660,0	88,84		



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU20-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 3/6

Richiedente: RIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21.00 - 21.50m. da p.c.

Dati acquisiti

DH mm	dV cm3	dU kPa	DH mm	dV cm3	dU kPa
0,00	0,00	826,37	0,00	1,53	609,04
0,00	0,13	824,56	0,00	1,73	589,99
0,00	0,25	809,57	0,00	1,95	573,80
0,00	0,42	804,57	0,00	2,25	564,27
0,00	0,57	789,58	0,00	2,56	557,60
0,00	0,72	777,09	0,00	2,96	549,98
0,00	0,82	762,10	0,00	3,23	543,31
0,00	0,99	744,61	0,00	3,56	540,46
0,00	1,11	722,12	0,00	3,74	537,60
0,00	1,16	674,65			
0,00	1,32	632,18			

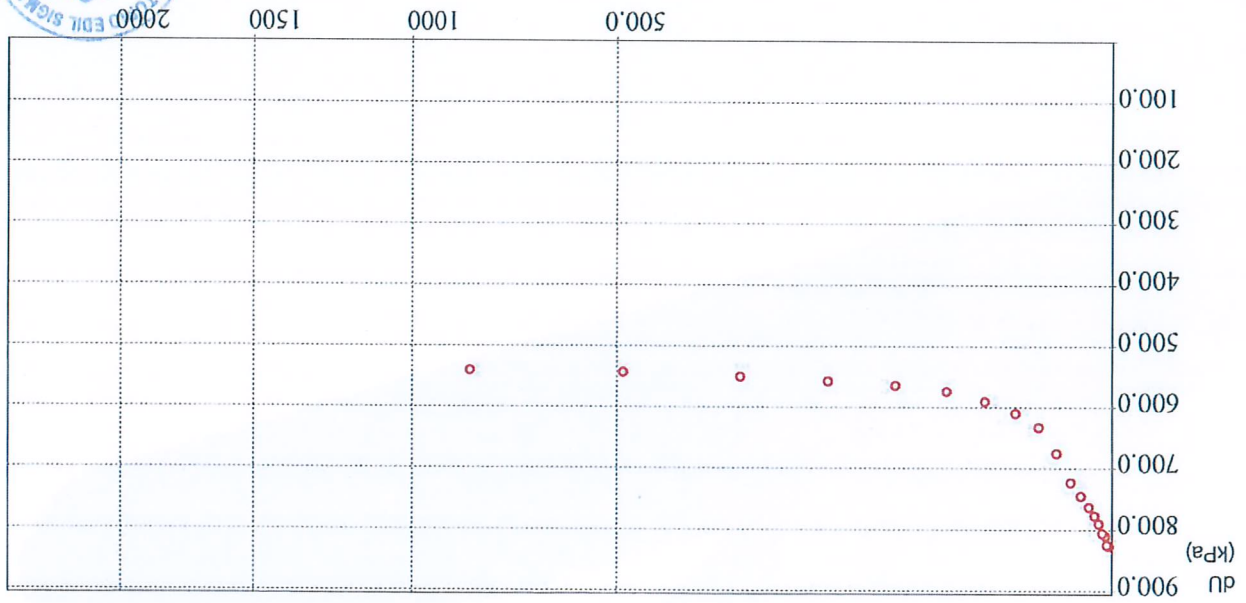
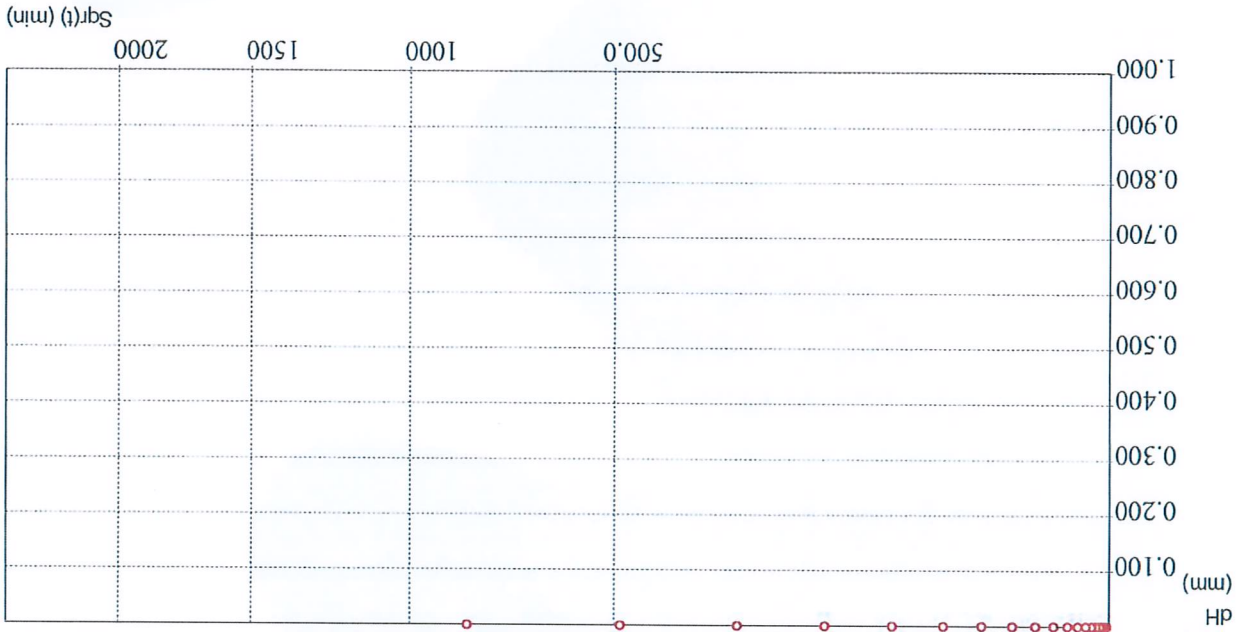


CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU20-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n.T. 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 4/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21.00 - 21.50m. da p.c.



LABORATORIO EDIL SIGMA S.p.A. - S. Maria C. S.
 del 25.09.2015
 Comp. Matr. IT
 Lo Spennimatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CUI20-15



Divisione: Geotecnica
 Acceff. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 5/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21.00 - 21.50m. da p.c.

dH	dN	dU
5,02	878,62	29,34
4,75	882,37	29,73
4,47	886,12	30,11
4,20	893,61	30,30
3,85	893,61	30,08
3,67	893,61	29,28
3,40	893,61	28,49
3,12	887,99	27,69
2,82	871,12	26,49
2,58	846,76	25,39
2,30	818,66	23,89
1,92	773,68	21,79
1,74	702,52	18,69
1,49	620,20	15,79
1,21	510,84	12,60
0,95	382,90	9,00
0,63	248,94	5,80
0,32	131,73	2,99
0,00	0,00	0,00
mm	N	kPa

LABORATORIO EDIL SIGMA s.p.a.
 Via S. Maria C. 12, 01012, Viterbo (VT)
 dott. geol. Vincenzo Marciano
 Lo Sperimentatore

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Prova del 16.09.2015CIU20-15



Pagina 6/6

Mod. cert.: GEO-Z

Certificato n.:416-2015 del 25.09.2015

Data acc.:07.09.2015

Accett. n.T 24-2015

Divisione: Geotecnica

Richiedente

TRIVELSONDAGGI SRL - PR, BN

Cantiere

RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI

Sondaggio

2

Campione

3

Profondità

21,00 - 21,50m. da p.c.

Dati elaborati

eps	(s1-s3)	du	s1'	s3'	s1'/s3'	r'	s'	A
%	KPa	KPa	KPa	KPa		KPa	KPa	
0,00	0,00	0,00	500,00	500,00	1,00	500,00	0,00	0,000
0,42	115,07	2,99	612,08	497,01	1,23	554,54	57,53	0,026
0,83	216,56	5,80	710,76	494,20	1,44	602,48	108,28	0,027
1,25	331,69	9,00	822,69	491,00	1,68	656,85	165,84	0,027
1,59	440,97	12,60	928,38	487,40	1,90	707,89	220,49	0,029
1,96	533,37	15,79	1017,58	484,21	2,10	750,89	266,69	0,030
2,28	602,20	18,69	1083,51	481,31	2,25	782,41	301,10	0,031
2,53	661,53	21,79	1139,74	478,21	2,38	808,98	330,77	0,033
3,02	696,45	23,89	1172,56	476,11	2,46	824,34	348,23	0,034
3,39	717,62	25,39	1192,24	474,61	2,51	833,42	358,81	0,035
3,71	735,83	26,49	1209,34	473,51	2,55	841,43	367,91	0,036
4,10	747,01	27,69	1219,32	472,31	2,58	845,82	373,50	0,037
4,47	748,84	28,49	1220,36	471,51	2,59	845,94	374,42	0,038
4,81	746,15	29,28	1216,86	470,72	2,59	843,79	373,07	0,039
5,06	744,22	30,08	1214,13	469,92	2,58	842,02	372,11	0,040
5,51	740,69	30,30	1210,39	469,70	2,58	840,04	370,34	0,041
5,87	731,67	30,11	1201,56	469,89	2,56	835,72	365,83	0,041
6,24	725,72	29,73	1195,99	470,27	2,54	833,13	362,86	0,041
6,58	719,98	29,34	1190,64	470,66	2,53	830,65	359,99	0,041



dot. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU21-15



Divisione: Geotecnica
 Acceit. n.T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 1/6

Dati provino

Richiedente TRIVELSONDAGGI SRL - PR, BN
 Cantiere RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio 2
 Campione 3
 Profondità 21,00 - 21,50m, da p.c.

Sezione	11,400 cm ²
Altezza iniziale	76,200 mm
Altezza finale	69,230 mm
Numero Tara 1	1
Massa tara 1	107,500 g
Massa tara+p.umido iniziale	303,45 g
Numero Tara 2	2
Massa tara 2	36,380 g
Massa tara+p.umido finale	227,060 g
Massa tara+p.provino secco	214,490 g
Massa volumica reale dei granuli	2,725 g/cm ³

Peso di volume	22,13 kN/m ³
Peso di volume finale	23,70 kN/m ³
Peso di volume secco	20,11 kN/m ³
Contenuto d'acqua iniz.	10,016 %
Contenuto d'acqua finale	7,057 %
Saturazione iniziale	82,952 %
Saturazione finale	92,694 %
Indice dei vuoti iniziali	0,329
Indice dei vuoti finali	0,207
Peso di volume secco finale	22,14 kN/m ³

γ_n	22,13 kN/m ³
γ_f	23,70 kN/m ³
γ_d	20,11 kN/m ³
W_d	10,016 %
W_f	7,057 %
S_o	82,952 %
S_f	92,694 %
e_o	0,329
e_f	0,207
γ_n	22,14 kN/m ³



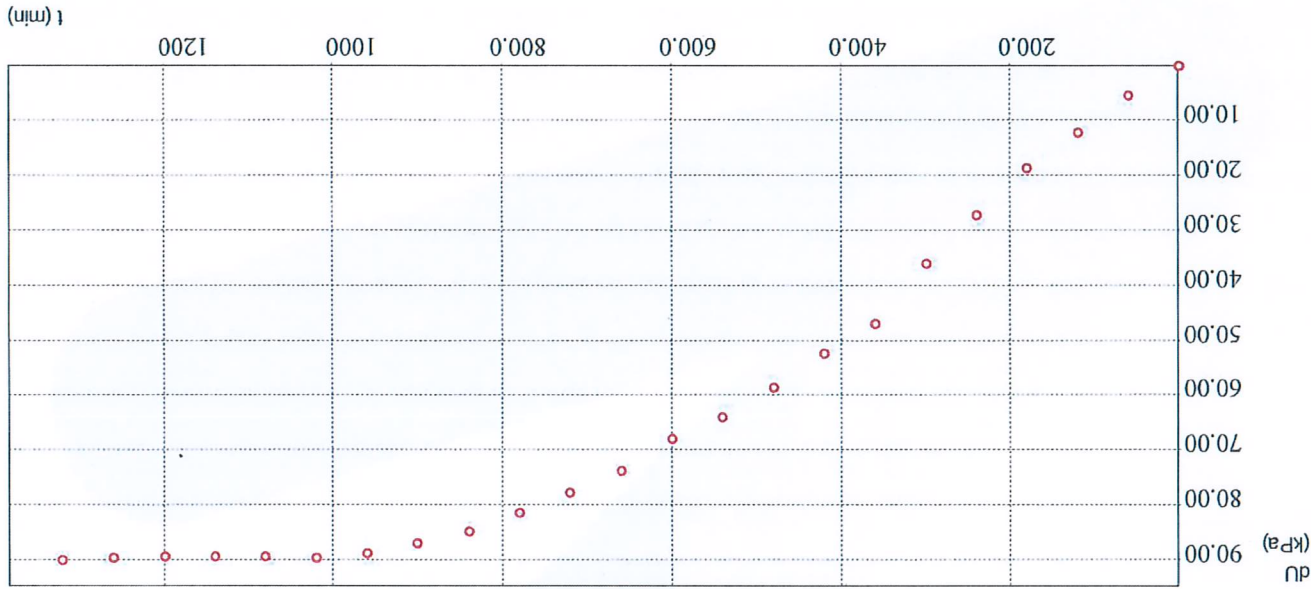
CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU21-15



Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21.00 - 21.50m. da p.c.
 Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T.24-2015
 Data acc.:07.09.2015
 Certificato n.:416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 2/6

Dati acquisiti

t	Delta U	t	Delta U
min	KPa	min	KPa
0,0	0,00	720,0	77,79
60,0	5,53	780,0	81,45
120,0	12,24	840,0	84,80
180,0	18,64	900,0	86,94
240,0	27,18	960,0	88,77
300,0	36,02	1020,0	89,68
360,0	47,00	1080,0	89,38
420,0	52,49	1140,0	89,38
480,0	58,58	1200,0	89,38
540,0	64,07	1260,0	89,68
600,0	68,04	1320,0	89,99
660,0	73,83	1380,0	89,99



CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU21-15

Richiedente TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio 2
 Campione 3
 Profondità 21,00 - 21,50m. da p.c.
 Divisione: Geotecnica
 Acceff. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 3/6

Dati acquisiti

DH mm	dV cm3	dU kPa	DH mm	dV cm3	dU kPa
34,00	0,00	928,49	0,00	1,90	703,70
34,00	0,14	914,44	0,00	2,29	681,02
34,00	0,18	998,63	0,00	2,75	663,11
0,00	0,31	883,52	0,00	3,10	649,97
0,00	0,46	877,90	0,00	3,45	640,42
0,00	0,62	849,79	0,00	3,78	630,87
0,00	0,79	830,12	0,00	3,98	627,29
0,00	0,99	802,01	0,00	4,10	624,90
0,00	1,18	771,09	0,00	4,20	622,51
0,00	1,33	734,55	0,00	4,29	618,93
0,00	1,54	718,03			

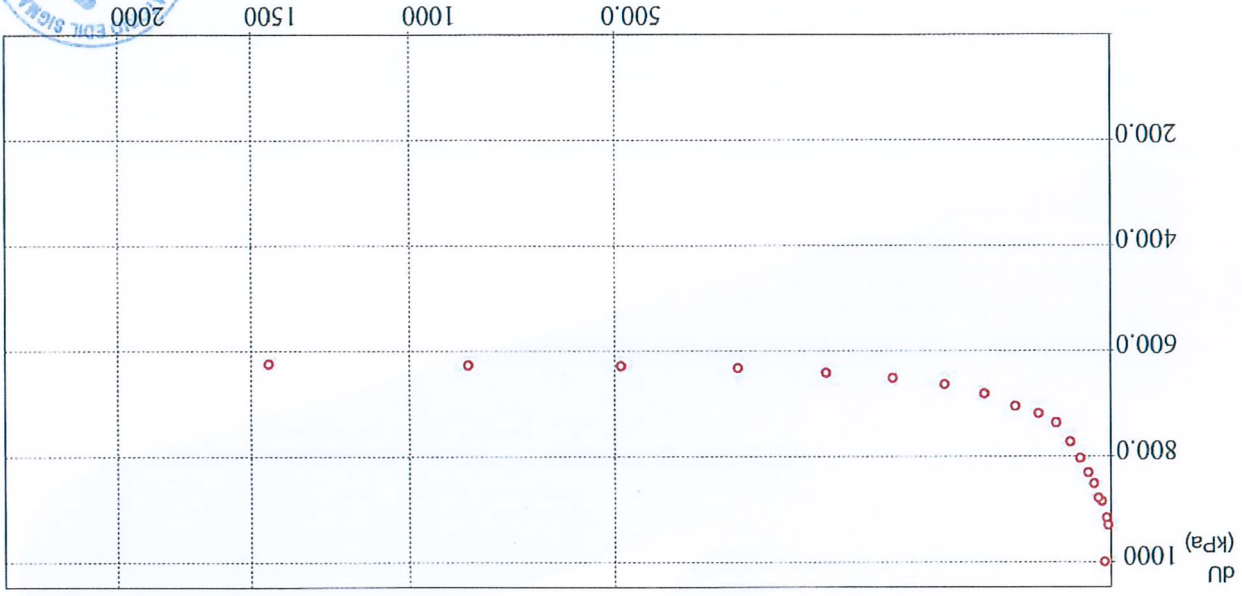
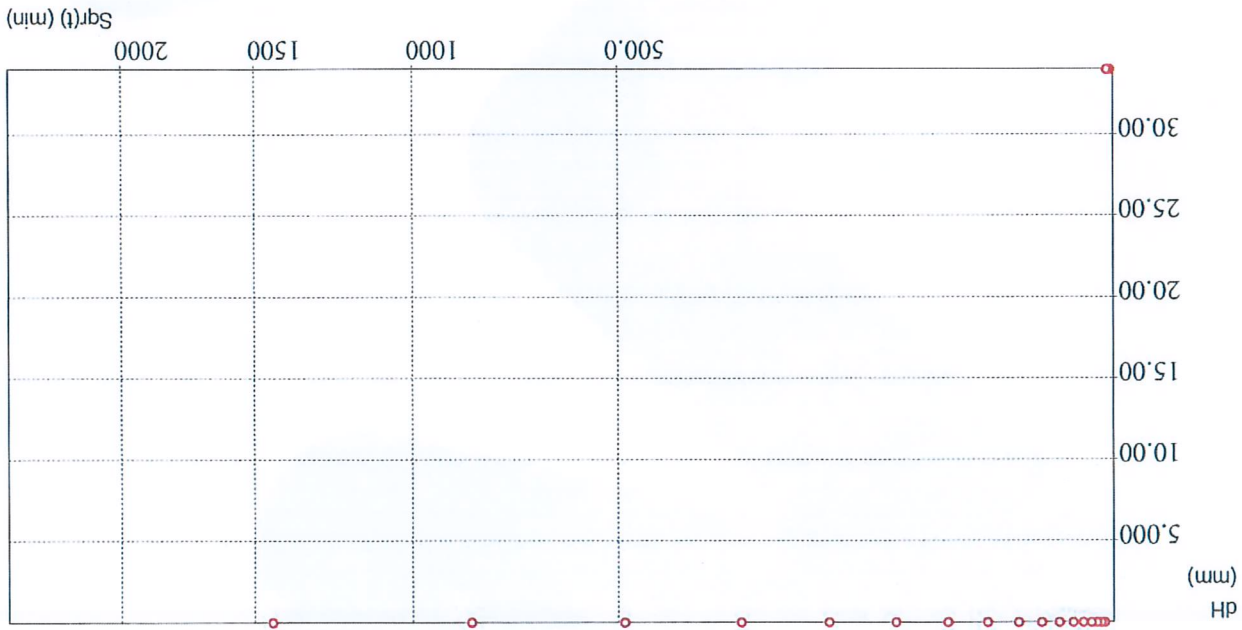


CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015CIU21-15



Divisione: Geotecnica
 Accett. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 4/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21.00 - 21.50m. da p.c.



LABORATORIO EDIL SIGMA S.p.A.
 S. Maria C. V.
 del 22/09/12 n. TT
 Mod. TT
 LbSperimentatore
 dott. geol. Vincenzo Marciano

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU

ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74
 Prova del 16.09.2015GIU21-15



Divisione: Geotecnica
 Acceff. n.T 24-2015
 Data acc.:07.09.2015
 Certificato n.:416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 5/6

Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SONDAGGIO: SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Campione: 2
 Profondità: 3
 21.00 - 21.50m. da p.c.

dH	dN	dU
0,00	0,00	0,00
0,55	167,00	5,21
0,98	366,60	10,29
1,38	512,97	14,27
1,79	613,31	18,25
2,19	714,19	21,40
2,60	783,94	23,81
3,02	842,44	25,84
3,43	903,19	27,74
3,80	957,19	28,54
4,18	1006,70	29,24
4,53	1038,20	29,44
4,94	1053,95	29,64
5,36	1062,95	29,64
5,80	1065,20	29,64
6,19	1062,86	29,55
6,58	1062,95	29,46
6,97	1056,20	29,46



dott. geol. Vincenzo Marciano

Lo Sperimentatore

CERTIFICATO DI PROVA: triassiale CU
 ASTM D 2850-87; AASHTO T 234-74

Prova del 16.09.2015CIU21-15



Richiedente: TRIVELSONDAGGI SRL - PR. BN
 Cantiere: RISANAMENTO FRANA SP 1 CIARDELLI
 SAN LEUCIO DEL SANNIO - BN
 Sondaggio: 2
 Campione: 3
 Profondità: 21,00 - 21,50m. da p.c.
 Divisione: Geotecnica
 Accell. n. T 24-2015
 Data acc.: 07.09.2015
 Certificato n.: 416-2015 del 25.09.2015
 Mod. cert.: GEO-Z
 Pagina 6/6

Dati elaborati

eps %	(s1-s3) kPa	DU kPa	s1' kPa	s3' kPa	s1'/s3' l	l' kPa	s' kPa	A
0,00	0,00	0,00	600,00	600,00	1,00	600,00	0,00	0,000
0,72	145,44	5,21	740,23	594,79	1,24	667,51	72,72	0,036
1,29	317,42	10,29	907,13	589,71	1,54	748,42	158,71	0,032
1,81	441,84	14,27	1027,57	585,73	1,75	806,65	220,92	0,032
2,35	525,33	18,25	1107,08	581,75	1,90	844,41	262,67	0,035
2,87	608,50	21,40	1187,10	578,60	2,05	882,85	304,25	0,035
3,41	664,18	23,81	1240,38	576,19	2,15	908,28	332,09	0,036
3,96	709,72	25,84	1283,88	574,16	2,24	929,02	354,86	0,036
4,50	756,58	27,74	1328,84	572,26	2,32	950,55	378,29	0,037
4,99	797,72	28,54	1369,18	571,46	2,40	970,32	398,86	0,036
5,48	834,67	29,24	1405,43	570,76	2,46	988,10	417,34	0,035
5,94	856,61	29,44	1427,17	570,56	2,50	998,87	428,31	0,034
6,48	864,57	29,64	1434,93	570,36	2,52	1002,64	432,28	0,034
7,03	866,87	29,64	1437,23	570,36	2,52	1003,80	433,43	0,034
7,61	863,27	29,64	1433,64	570,36	2,51	1002,00	431,64	0,034
8,12	856,63	29,55	1427,09	570,45	2,50	998,77	428,32	0,034
8,64	851,89	29,46	1422,43	570,54	2,49	996,49	425,94	0,035
9,15	841,69	29,46	1412,24	570,54	2,48	991,39	420,85	0,035



dot. geol. Vincenzo Marciano