

autostrade // per l'italia

AUTOSTRADA (A4) : TORINO – VENEZIA

ADEGUAMENTO DELLO SVINCOLO DI DALMINE TRATTO: MILANO BERGAMO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

GEOLOGIA

LABORATORIO 2014

IL GEOLOGO

Dott. Vittorio Boerio
Ord. Geol. Lombardia N.794
RESPONSABILE GEOLOGIA

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE


Ing. Andrea Ceppi
Ord. Ingg. Milano N. A26059

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Orlando Mazza
Ord. Ingg. Pavia N. 1496
PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO

RIFERIMENTO PROGETTO				RIFERIMENTO DIRETTORIO						RIFERIMENTO ELABORATO				Ordinatore:
Codice	Commessa	Lotto, Sub- Cod. Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	tipologia	WBS progressivo	PARTE D'OPERA		Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	---
1	10402	LL00	PP00	0000	0000	0000	0000	0000	0000	R	GE	00006	--	SCALA: -

 gruppo Atlantia	PROJECT MANAGER:	Ing. Paolo Simonetta Ord. Ingg. Varese N. 2239	SUPPORTO SPECIALISTICO:		REVISIONE
					n. data
					0 LUGLIO 2017
					1 -
					2 -
	REDATTO:	-	VERIFICATO:	-	3 -
					4 -

VISTO DEL COMMITTENTE

autostrade // per l'italia

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Stefano Storoni

VISTO DEL CONCEDENTE



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

REPARTO TERRE

Pagina 1 di 3



Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geonostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

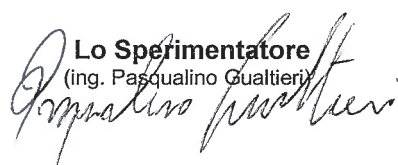
Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

QUADRO RIEPILOGATIVO GENERALE

ANALISI GRANULOMETRICA (ASTM D 422-63)

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	% Ciottoli	% Ghiaia	% Sabbia	% Limo	% Argilla	D _{MAX} (mm)	D ₅₀ (mm)
PZ1	CR1	0,5	0	1	15	68	16	3,97	0,015
	CR2	1,0	0	12	18	59	11	25,6	0,026
PZ2	CR1	0,5	0	33	23	34	10	27,4	0,075
	CR2	1,0	0	5	23	56	16	14,8	0,020
PZ3	CR1	0,5	0	3	15	70	12	16,7	0,017
	CR2	1,0	0	0	15	70	15	4,16	0,018
PZ4	CR1	0,5	0	1	30	56	13	7,81	0,023
	CR2	1,0	0	1	33	52	14	8,35	0,022
DD1	CR1	3,45 – 3,85	0	60	20	10	10	35,5	4,8
	CR2	6,45 – 6,75	10	56	19	11	4	71,4	10,0
	CR3	9,18 – 9,80	7	61	19	9	4	54,7	8,5
	CR4	12,02 – 12,70	0	4	19	31	46	8,90	0,0048
	CR5	15,45 – 15,75	0	58	24	9	9	36,9	5,5
	CR6	18,45 – 18,70	0	68	18	11	3	29,5	7,0
	CR7	21,03 – 21,60	9	59	17	9	6	68,9	10,5
	CR8	24,20 – 24,60	5	53	22	15	5	66,7	6,1
	CR9	27,03 – 27,60	0	24	24	33	19	29,2	0,055
	CR10	30,03 – 30,60	0	20	36	30	14	30,0	0,095
	CR11	33,02 – 33,50	0	35	33	24	6	33,9	0,48

Lo Sperimentatore
(Ing. Pasqualino Guattieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)




REPARTO TERRE

Pagina 2 di 3

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI 1977)

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Classificazione AGI
PZ1	CR1	0,5	Limo Argilloso Sabbioso
	CR2	1,0	Limo Sabbioso Ghiaioso
PZ2	CR1	0,5	Limo con Ghiaia Sabbioso
	CR2	1,0	Limo Sabbioso Argilloso
PZ3	CR1	0,5	Limo Sabbioso Argilloso
	CR2	1,0	Limo Sabbioso-Argilloso
PZ4	CR1	0,5	Limo con Sabbia Argilloso
	CR2	1,0	Limo con Sabbia Argilloso
DD1	CR1	3,45 – 3,85	Ghiaia Sabbiosa Limosa-Argillosa
	CR2	6,45 – 6,75	Ghiaia Sabbiosa Limosa
	CR3	9,18 – 9,80	Ghiaia Sabbiosa debolmente Limosa
	CR4	12,02 – 12,70	Argilla con Limo Sabbiosa
	CR5	15,45 – 15,75	Ghiaia Sabbiosa Limosa-Argillosa
	CR6	18,45 – 18,70	Ghiaia Sabbiosa Limosa
	CR7	21,03 – 21,60	Ghiaia Sabbiosa Ciottolosa-Limosa
	CR8	24,20 – 24,60	Ghiaia Sabbiosa Limosa
	CR9	27,03 – 27,60	Limo Ghaioso-Sabbioso Argilloso
	CR10	30,03 – 30,60	Sabbia con Limo Ghiaiosa
	CR11	33,02 – 33,50	Ghiaia con Sabbia Limosa

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri



REPARTO TERRE

Pagina 3 di 3

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

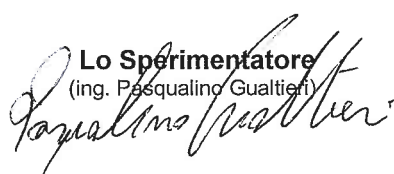
Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Limite Liquido LL	Limite Plastico LP	Indice di plasticità IP
PZ1	CR1	0,5	35,3	21,3	14,0
	CR2	1,0	35,0	21,8	13,2
PZ2	CR1	0,5	31,8	19,6	12,2
	CR2	1,0	31,6	21,2	10,4
PZ3	CR1	0,5	34,2	21,6	12,6
	CR2	1,0	34,3	21,7	12,6
PZ4	CR1	0,5	32,1	20,7	11,4
	CR2	1,0	32,5	21,2	11,3
DD1	CR1	3,45 – 3,85	40,7	23,4	17,3
	CR2	6,45 – 6,75	17,2	14,1	3,1
	CR3	9,18 – 9,80	17,7	14,3	3,4
	CR4	12,02 – 12,70	32,6	22,7	9,9
	CR5	15,45 – 15,75	31,0	19,0	12,0
	CR6	18,45 – 18,70	25,3	16,2	9,1
	CR7	21,03 – 21,60	22,9	16,3	6,6
	CR8	24,20 – 24,60	20,5	15,2	5,3
	CR9	27,03 – 27,60	32,1	22,3	9,8
	CR10	30,03 – 30,60	18,7	14,6	4,1
	CR11	33,02 – 33,50	19,7	14,3	5,4

Lo Sperimentatore
(ing. Pasquale Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)




REPARTO TERRE
Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT9TE/15a
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
DD1	CR1	3,45 - 3,85	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	134,30	21,77	21,77	78,23
9,5	118,90	19,27	41,04	58,96
4,75	57,50	9,32	50,36	49,64
2,36	47,80	7,75	58,10	41,90
1,18	42,10	6,82	64,93	35,07
0,6	38,60	6,26	71,18	28,82
0,3	27,10	4,39	75,58	24,42
0,15	15,10	2,45	78,02	21,98
0,075	10,10	1,64	79,66	20,34
Fondo	125,50	20,34	100,00	0,00
Totale	617,00			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	20,6	27,0	27,5	0,15	0,05648	97,81	19,9
1,00	20,6	26,0	26,5	0,15	0,04052	93,84	19,1
2,00	20,6	25,0	25,5	0,15	0,02905	89,88	18,3
4,00	20,6	24,5	25,0	0,15	0,02068	87,89	17,9
8	20,5	23,0	23,5	0,13	0,01494	81,84	16,6
15	20,5	22,0	22,5	0,13	0,01105	77,87	15,8
30	20,2	21,0	21,5	0,05	0,00794	73,61	15,0
60	19,9	19,5	20,0	-0,03	0,00574	67,36	13,7
120	19,2	18,5	19,0	-0,20	0,00414	62,69	12,8
240	19,9	17,0	17,5	-0,03	0,00295	57,44	11,7
480	20,0	15,0	15,5	0,00	0,00213	49,60	10,1
960	20,1	14,5	15,0	0,03	0,00151	47,72	9,7
1440	19,1	13,5	14,0	-0,23	0,00127	42,76	8,7





REPARTO TERRE

Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT9TE/15b
Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

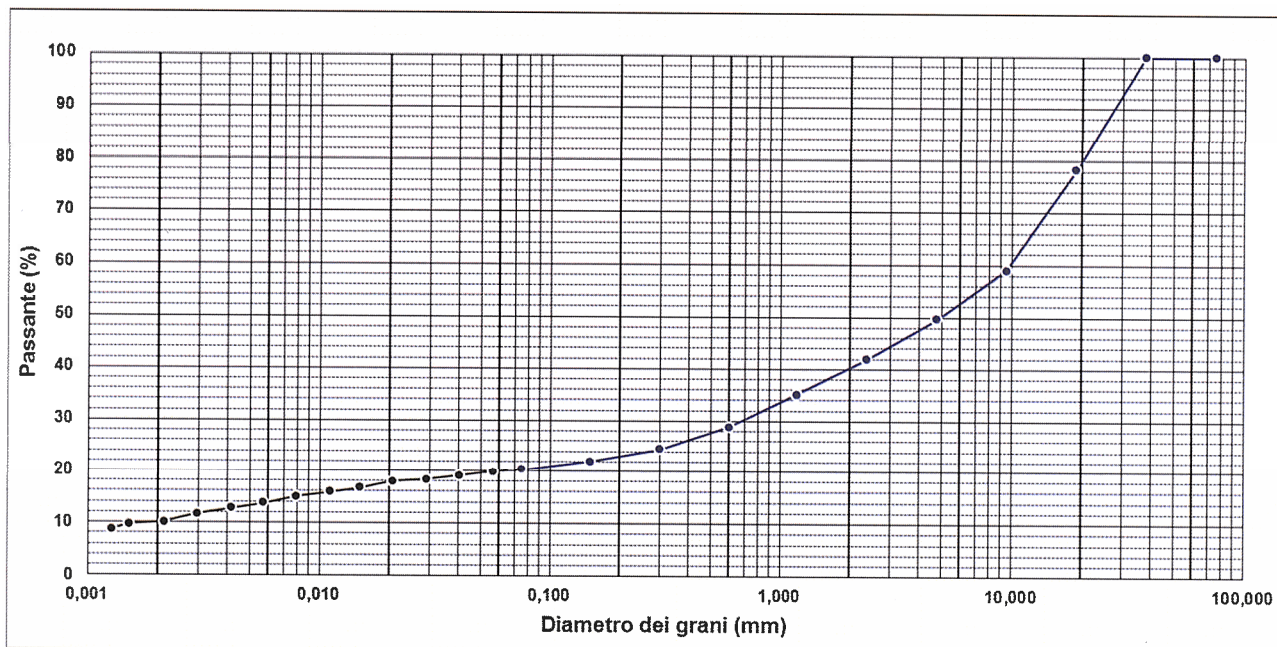
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 0 %
Ghiaia : 60 %
Sabbia : 20 %
Limo : 10 %
Argilla : 10 %
Diametro Max : 35,5 mm
Diametro 50% : 4,8 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Ghiaia Sabbiosa Limosa-Argillosa

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE

Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT9TE/15c

Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

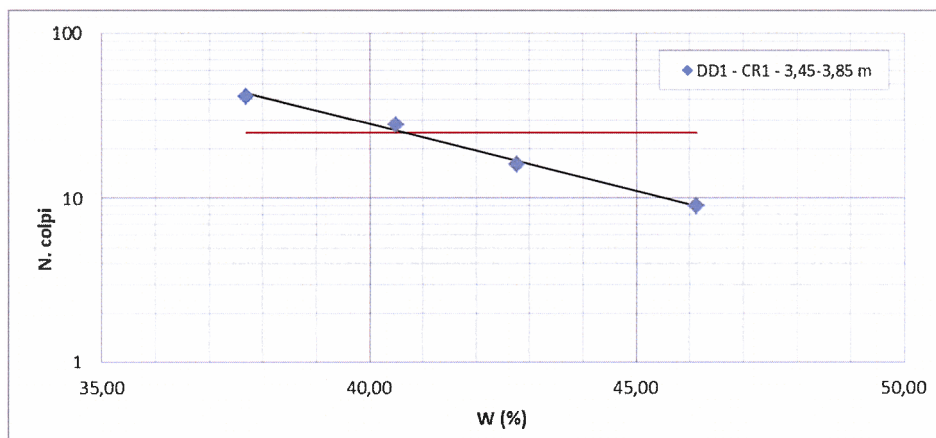
Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG

(c)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	42	20,82	17,88	10,08	10,74	7,80	37,69
2	28	19,71	16,56	8,78	10,93	7,78	40,49
3	16	21,56	18,22	10,41	11,15	7,81	42,77
4	9	36,55	31,85	21,66	14,89	10,19	46,12

Determinazione limite plastico

Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	30,55	28,86	21,68	8,87	7,18	23,54
2	20,11	18,34	10,72	9,39	7,62	23,23

Limite liquido (LL) = 40,7

Limite plastico (LP) = 23,4

Indice di plasticità (IP) = 17,3

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)

REPARTO TERRE
Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT10TE/15a
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
DD1	CR2	6,45 - 6,75	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	456,60	30,05	30,05	69,95
19	141,40	9,31	39,35	60,65
9,5	177,90	11,71	51,06	48,94
4,75	121,40	7,99	59,05	40,95
2,36	86,50	5,69	64,74	35,26
1,18	70,50	4,64	69,38	30,62
0,6	61,20	4,03	73,41	26,59
0,3	59,70	3,93	77,34	22,66
0,15	53,10	3,49	80,83	19,17
0,075	39,60	2,61	83,44	16,56
Fondo	251,70	16,56	100,00	0,00
Totale	1519,60			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	20,5	25,0	25,5	0,13	0,05804	89,62	14,8
1,00	20,5	23,0	23,5	0,13	0,04215	81,70	13,5
2,00	20,5	21,5	22,0	0,13	0,03038	75,76	12,5
4,00	20,5	20,0	20,5	0,13	0,02189	69,81	11,6
8	20,5	18,5	19,0	0,13	0,01575	63,87	10,6
15	20,3	17,0	17,5	0,08	0,01173	57,73	9,6
30	20,0	15,5	16,0	0,00	0,00847	51,49	8,5
60	19,7	14,0	14,5	-0,08	0,00611	45,26	7,5
120	19,0	13,0	13,5	-0,25	0,00440	40,60	6,7
240	20,2	11,0	11,5	0,05	0,00313	33,87	5,6
480	20,0	10,0	10,5	0,00	0,00224	29,71	4,9
960	20,1	9,0	9,5	0,03	0,00160	25,85	4,3
1440	20,1	8,0	8,5	0,03	0,00132	21,89	3,6





REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT10TE/15b
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

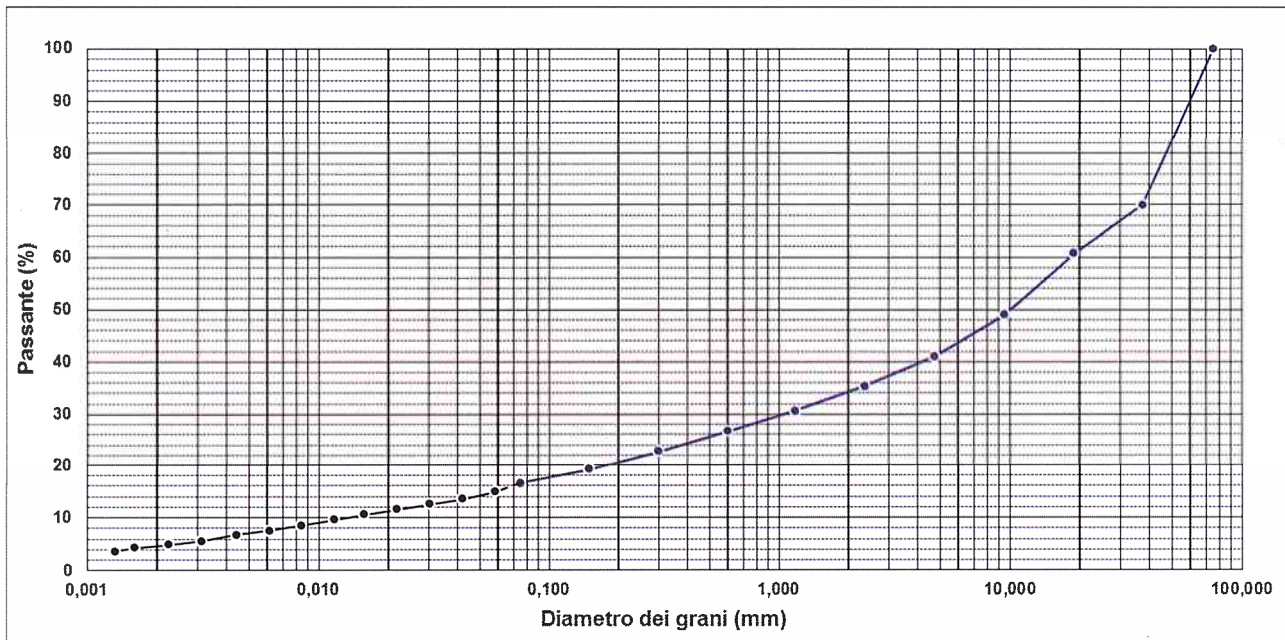
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 10 %
Ghiaia : 56 %
Sabbia : 19 %
Limo : 11 %
Argilla : 4 %
Diametro Max : 71,4 mm
Diametro 50% : 10,0 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Ghiaia Sabbiosa Limosa

Lo Sperimentatore
(Ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Viterio Vacri)

Viterio Vacri



REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT10TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

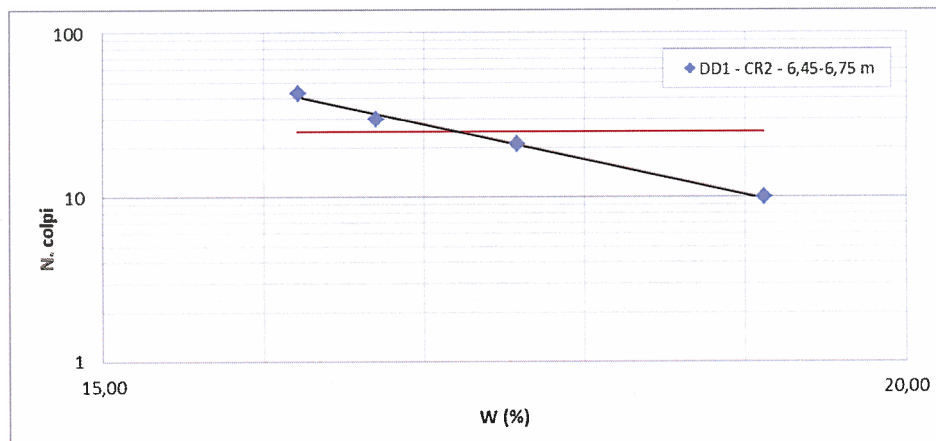
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	43	22,15	20,54	10,61	11,54	9,93	16,21
2	30	21,40	19,62	8,96	12,44	10,66	16,70
3	21	25,44	23,03	9,32	16,12	13,71	17,58
4	10	36,70	34,40	22,37	14,33	12,03	19,12

Determinazione limite plastico

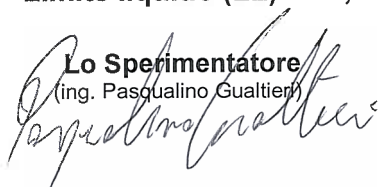
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	31,91	30,70	22,25	9,66	8,45	14,32
2	31,18	30,02	21,66	9,52	8,36	13,88

Limite liquido (LL) = 17,2

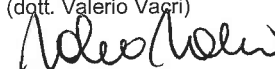
Limite plastico (LP) = 14,1

Indice di plasticità (IP) = 3,1

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)




REPARTO TERRE
Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT11TE/15a
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
DD1	CR3	9,18 - 9,80	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	214,30	22,26	22,26	77,74
19	111,20	11,55	33,81	66,19
9,5	137,80	14,31	48,12	51,88
4,75	102,60	10,66	58,78	41,22
2,36	72,80	7,56	66,34	33,66
1,18	50,20	5,21	71,55	28,45
0,6	47,00	4,88	76,43	23,57
0,3	46,10	4,79	81,22	18,78
0,15	30,50	3,17	84,39	15,61
0,075	20,40	2,12	86,51	13,49
Fondo	129,90	13,49	100,00	0,00
Totale	962,80			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	20,4	26,0	26,5	0,10	0,05760	93,85	12,7
1,00	20,4	25,0	25,5	0,10	0,04131	89,87	12,1
2,00	20,4	22,0	22,5	0,10	0,03039	77,94	10,5
4,00	20,3	21,0	21,5	0,08	0,02179	73,87	10,0
8	20,2	19,5	20,0	0,05	0,01571	67,80	9,1
15	20,1	18,0	18,5	0,03	0,01169	61,74	8,3
30	20,0	16,5	17,0	0,00	0,00842	55,67	7,5
60	19,6	15,5	16,0	-0,10	0,00605	51,30	6,9
120	19,0	14,0	14,5	-0,25	0,00438	44,74	6,0
240	20,0	12,0	12,5	0,00	0,00312	37,78	5,1
480	20,0	11,0	11,5	0,00	0,00223	33,80	4,6
960	20,2	10,0	10,5	0,05	0,00159	30,02	4,1
1440	20,1	9,5	10,0	0,03	0,00130	27,94	3,8



REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT11TE/15b
Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

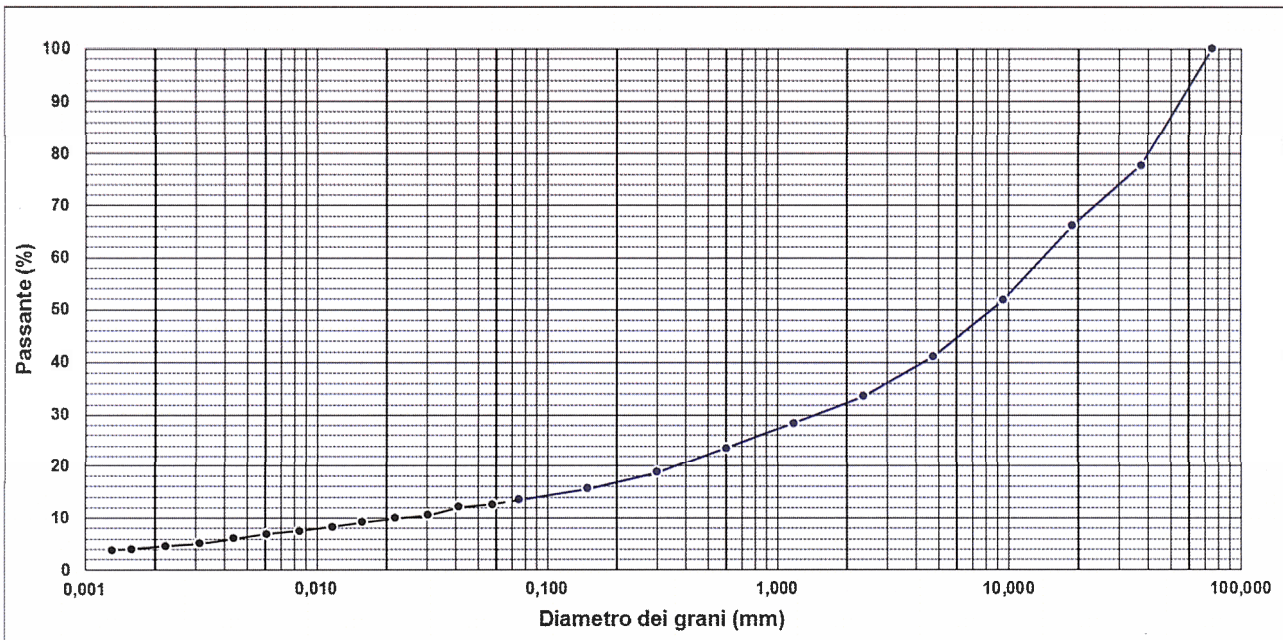
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 7 %
Ghiaia : 61 %
Sabbia : 19 %
Limo : 9 %
Argilla : 4 %
Diametro Max : 54,7 mm
Diametro 50% : 8,5 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Ghiaia Sabbiosa debolmente Limosa

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT11TE/15c
Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

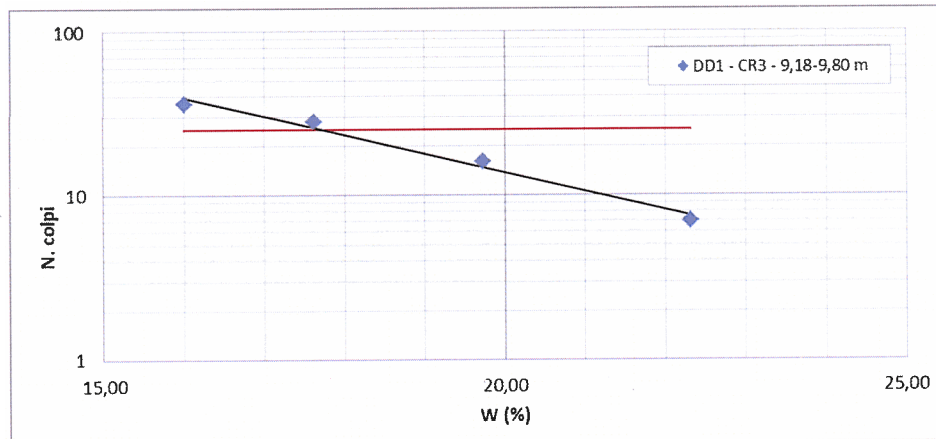
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	36	20,63	19,02	8,96	11,67	10,06	16,00
2	28	34,11	32,21	21,43	12,68	10,78	17,63
3	16	23,17	20,86	9,15	14,02	11,71	19,73
4	7	34,27	31,92	21,39	12,88	10,53	22,32

Determinazione limite plastico

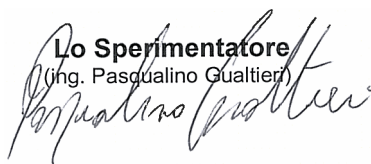
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	31,38	30,14	21,38	10,00	8,76	14,16
2	19,15	17,91	9,32	9,83	8,59	14,44

Limite liquido (LL) = 17,7

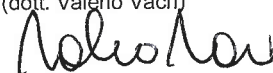
Limite plastico (LP) = 14,3

Indice di plasticità (IP) = 3,4

Lo Sperimentatore
(Ing. Pasquale Gualtieri)




IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)



REPARTO TERRE

Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT12TE/15a

Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
DD1	CR4	12,02 - 12,70	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	0,00	0,00	0,00	100,00
9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
4,75	7,70	1,83	1,83	98,17
2,36	8,25	1,96	3,79	96,21
1,18	7,69	1,82	5,61	94,39
0,6	9,71	2,30	7,91	92,09
0,3	15,94	3,78	11,70	88,30
0,15	19,68	4,67	16,37	83,63
0,075	21,09	5,00	21,37	78,63
Fondo	331,34	78,63	100,00	0,00
Totale	421,40			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	20,2	27,0	27,5	0,05	0,05672	97,37	76,6
1,00	20,2	26,0	26,5	0,05	0,04069	93,41	73,4
2,00	20,1	25,0	25,5	0,03	0,02921	89,34	70,2
4,00	20,1	24,0	24,5	0,03	0,02094	85,37	67,1
8	20,0	22,5	23,0	0,00	0,01512	79,33	62,4
15	20,0	21,5	22,0	0,00	0,01118	75,36	59,3
30	19,8	20,5	21,0	-0,05	0,00802	71,19	56,0
60	19,4	19,0	19,5	-0,15	0,00581	64,85	51,0
120	19,0	18,5	19,0	-0,25	0,00415	62,47	49,1
240	20,0	17,0	17,5	0,00	0,00295	57,51	45,2
480	20,0	16,5	17,0	0,00	0,00210	55,53	43,7
960	20,2	15,5	16,0	0,05	0,00150	51,76	40,7
1440	19,5	15,0	15,5	-0,13	0,00124	49,08	38,6



REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT12TE/15b
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

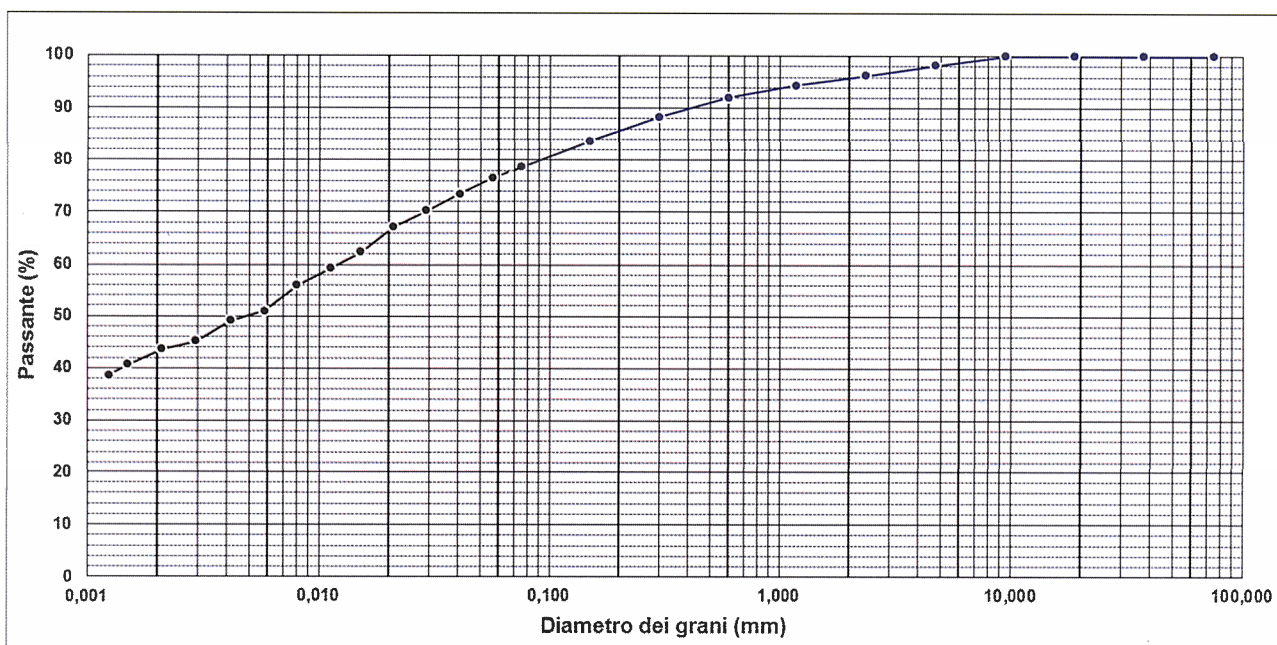
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 0 %
 Ghiaia : 4 %
 Sabbia : 19 %
 Limo..... : 31 %
 Argilla : 46 %
 Diametro Max : 8,9 mm
 Diametro 50% : 0,0048 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Argilla con Limo Sabbiosa

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT12TE/15c
Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

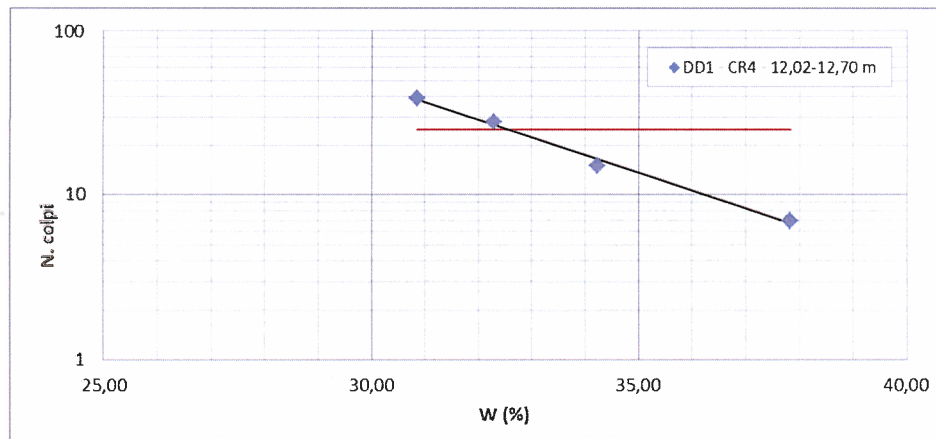
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	39	31,15	28,66	20,59	10,56	8,07	30,86
2	28	21,28	18,37	9,36	11,92	9,01	32,30
3	15	24,70	21,04	10,35	14,35	10,69	34,24
4	7	33,85	30,61	22,04	11,81	8,57	37,83

Determinazione limite plastico

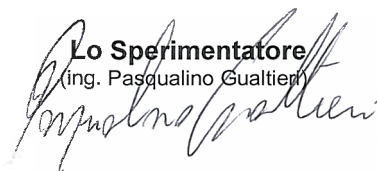
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	31,27	29,57	22,02	9,25	7,55	22,52
2	58,46	56,65	48,77	9,69	7,88	22,97

Limite liquido (LL) = 32,6

Limite plastico (LP) = 22,7

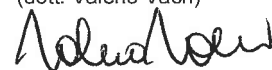
Indice di plasticità (IP) = 9,9

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)




REPARTO TERRE

Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT13TE/15a
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
DD1	CR5	15,45 - 15,75	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	204,10	27,32	27,32	72,68
9,5	120,40	16,12	43,44	56,56
4,75	60,30	8,07	51,51	48,49
2,36	40,20	5,38	56,89	43,11
1,18	42,70	5,72	62,61	37,39
0,6	46,90	6,28	68,89	31,11
0,3	47,90	6,41	75,30	24,70
0,15	30,30	4,06	79,36	20,64
0,075	17,50	2,34	81,70	18,30
Fondo	136,70	18,30	100,00	0,00
Totale	747,00			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	20,0	27,5	28,0	0,00	0,05633	99,01	18,1
1,00	20,0	27,0	27,5	0,00	0,04012	97,03	17,8
2,00	20,0	26,0	26,5	0,00	0,02878	93,07	17,0
4,00	20,0	24,5	25,0	0,00	0,02078	87,13	15,9
8	19,9	23,0	23,5	-0,03	0,01501	81,09	14,8
15	19,8	22,0	22,5	-0,05	0,01112	77,03	14,1
30	19,3	21,0	21,5	-0,18	0,00801	72,57	13,3
60	18,9	19,5	20,0	-0,28	0,00579	66,24	12,1
120	20,0	18,0	18,5	0,00	0,00411	61,38	11,2
240	20,0	16,0	16,5	0,00	0,00298	53,46	9,8
480	20,1	15,0	15,5	0,03	0,00212	49,60	9,1
960	20,2	14,0	14,5	0,05	0,00152	45,74	8,4
1440	19,7	13,5	14,0	-0,08	0,00125	43,27	7,9



REPARTO TERRE

Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT13TE/15b
Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

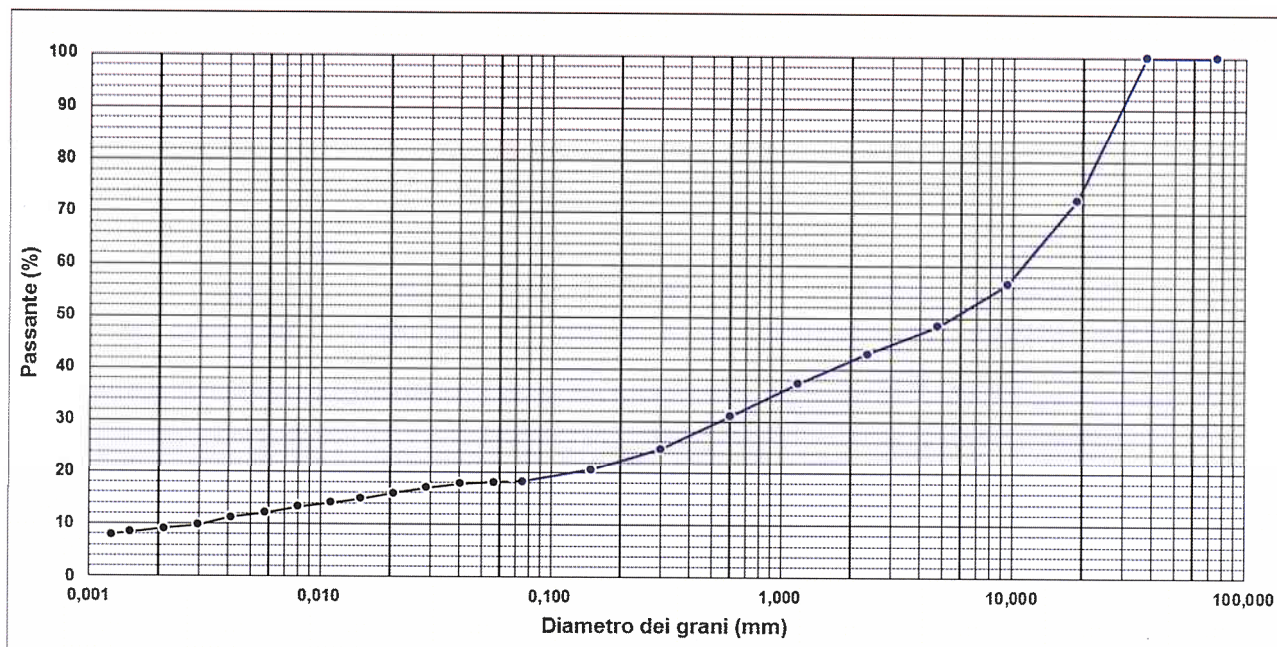
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 0 %
Ghiaia : 58 %
Sabbia : 24 %
Limo..... : 9 %
Argilla : 9 %
Diametro Max : 36,9 mm
Diametro 50% : 5,5 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Ghiaia Sabbiosa Limosa-Argillosa

Lo Sperimentatore
(Ing. Pasquale Gualtieri)
Pasquale Gualtieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT13TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

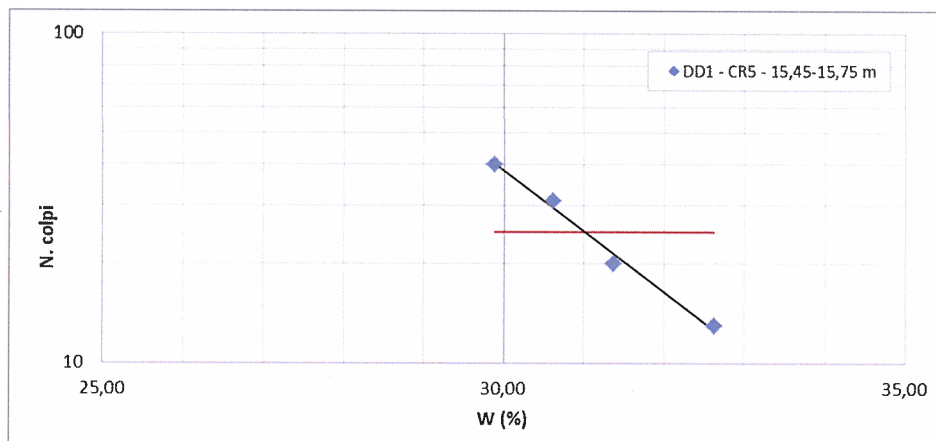
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	40	21,33	18,61	9,51	11,82	9,10	29,89
2	31	22,08	19,07	9,24	12,84	9,83	30,62
3	20	33,19	30,15	20,46	12,73	9,69	31,37
4	13	32,18	29,57	21,57	10,61	8,00	32,63

Determinazione limite plastico

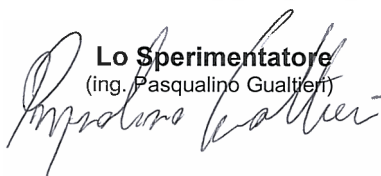
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	30,26	28,75	20,72	9,54	8,03	18,80
2	19,01	17,44	9,25	9,76	8,19	19,17

Limite liquido (LL) = 31,0

Limite plastico (LP) = 19,0

Indice di plasticità (IP) = 12,0

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)




IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)



REPARTO TERRE

Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT14TE/15a

Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15



DATI DICHIARATI

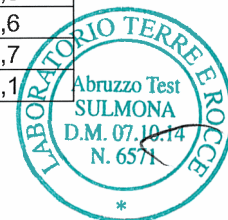
Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
DD1	CR6	18,45 - 18,70	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	125,50	17,60	17,60	82,40
9,5	179,20	25,13	42,72	57,28
4,75	118,80	16,66	59,38	40,62
2,36	50,50	7,08	66,46	33,54
1,18	31,70	4,44	70,91	29,09
0,6	26,50	3,72	74,62	25,38
0,3	29,10	4,08	78,70	21,30
0,15	24,90	3,49	82,19	17,81
0,075	16,90	2,37	84,56	15,44
Fondo	110,10	15,44	100,00	0,00
Totale	713,20			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	20,0	25,0	25,5	0,00	0,05827	88,99	13,7
1,00	20,0	23,0	23,5	0,00	0,04232	81,08	12,5
2,00	20,0	22,0	22,5	0,00	0,03031	77,13	11,9
4,00	20,0	21,0	21,5	0,00	0,02171	73,17	11,3
8	20,0	20,0	20,5	0,00	0,01554	69,22	10,7
15	19,8	18,5	19,0	-0,05	0,01158	63,09	9,7
30	20,0	15,5	16,0	0,00	0,00845	51,42	7,9
60	20,0	12,5	13,0	0,00	0,00617	39,55	6,1
120	19,8	11,0	11,5	-0,05	0,00444	33,42	5,2
240	19,8	10,0	10,5	-0,05	0,00317	29,47	4,5
480	19,6	8,5	9,0	-0,10	0,00228	23,34	3,6
960	19,9	7,0	7,5	-0,03	0,00163	17,70	2,7
1440	20,0	6,0	6,5	0,00	0,00134	13,84	2,1



REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT14TE/15b
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

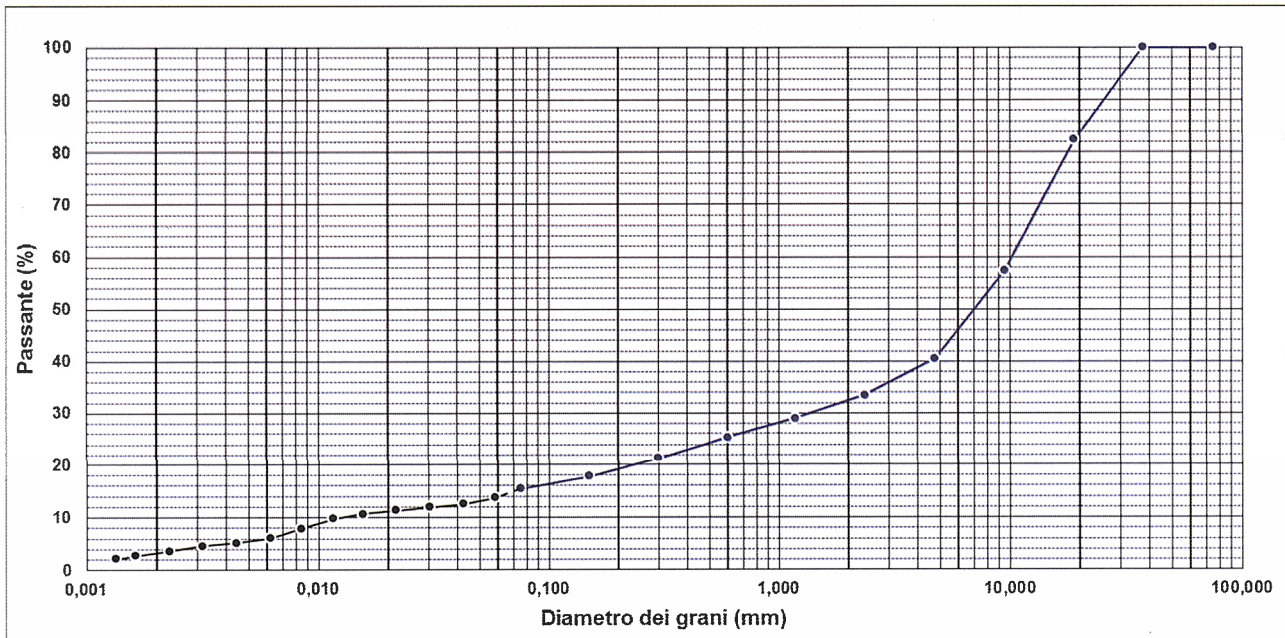
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla			limo			sabbia			ghiaia			ciott.
fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 0 %
Ghiaia : 68 %
Sabbia : 18 %
Limo..... : 11 %
Argilla : 3 %
Diametro Max : 29,5 mm
Diametro 50%..... : 7,0 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):
Ghiaia Sabbiosa Limosa

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT14TE/15c
Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

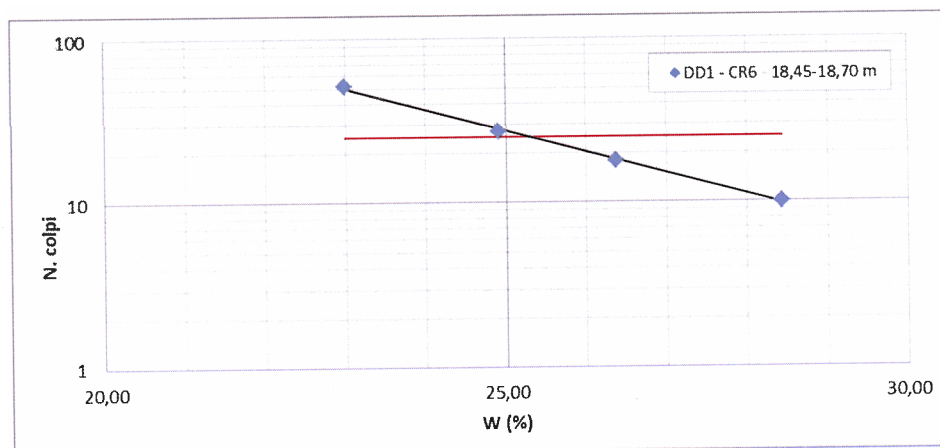
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	52	59,26	56,97	47,01	12,25	9,96	22,99
2	27	23,02	20,41	9,93	13,09	10,48	24,90
3	18	33,01	30,46	20,79	12,22	9,67	26,37
4	10	22,14	19,53	10,35	11,79	9,18	28,43

Determinazione limite plastico

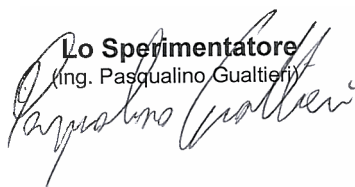
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	31,56	30,15	21,54	10,02	8,61	16,38
2	29,99	28,68	20,46	9,53	8,22	15,94

Limite liquido (LL) = 25,3

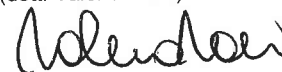
Limite plastico (LP) = 16,2

Indice di plasticità (IP) = 9,1

Lo Sperimentatore
(Ing. Pasqualino Gualtieri)




IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)



REPARTO TERRE

Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT15TE/15a
Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
DD1	CR7	21,03 - 21,70	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	337,50	28,12	28,12	71,88
19	205,00	17,08	45,20	54,80
9,5	133,10	11,09	56,29	43,71
4,75	89,10	7,42	63,71	36,29
2,36	42,50	3,54	67,26	32,74
1,18	32,40	2,70	69,96	30,04
0,6	36,10	3,01	72,96	27,04
0,3	45,40	3,78	76,75	23,25
0,15	41,10	3,42	80,17	19,83
0,075	27,80	2,32	82,49	17,51
Fondo	210,20	17,51	100,00	0,00
Totale	1200,20			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	20,0	24,0	24,5	0,00	0,05939	85,39	15,0
1,00	20,0	22,0	22,5	0,00	0,04311	77,44	13,6
2,00	20,0	20,0	20,5	0,00	0,03125	69,50	12,2
4,00	20,0	19,0	19,5	0,00	0,02236	65,53	11,5
8	20,0	18,5	19,0	0,00	0,01590	63,54	11,1
15	19,8	18,0	18,5	-0,05	0,01171	61,36	10,7
30	20,0	16,5	17,0	0,00	0,00840	55,60	9,7
60	20,0	15,0	15,5	0,00	0,00604	49,64	8,7
120	19,8	13,5	14,0	-0,05	0,00435	43,49	7,6
240	19,8	13,0	13,5	-0,05	0,00309	41,50	7,3
480	19,6	12,0	12,5	-0,10	0,00221	37,33	6,5
960	19,9	11,5	12,0	-0,03	0,00157	35,64	6,2
1440	20,1	11,0	11,5	0,03	0,00128	33,86	5,9



REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT15TE/15b
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

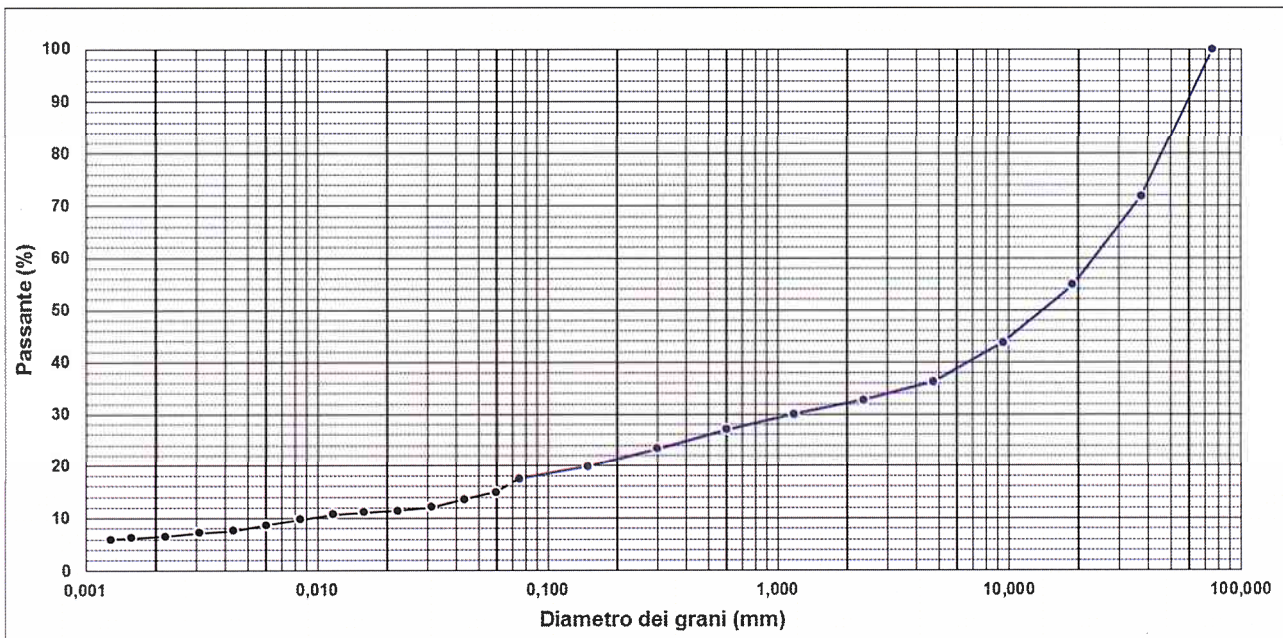
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 9 %
 Ghiaia : 59 %
 Sabbia : 17 %
 Limo..... : 9 %
 Argilla : 6 %
 Diametro Max : 68,9 mm
 Diametro 50%..... : 10,5 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Ghiaia Sabbiosa Ciottolosa-Limosa

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)

REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT15TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

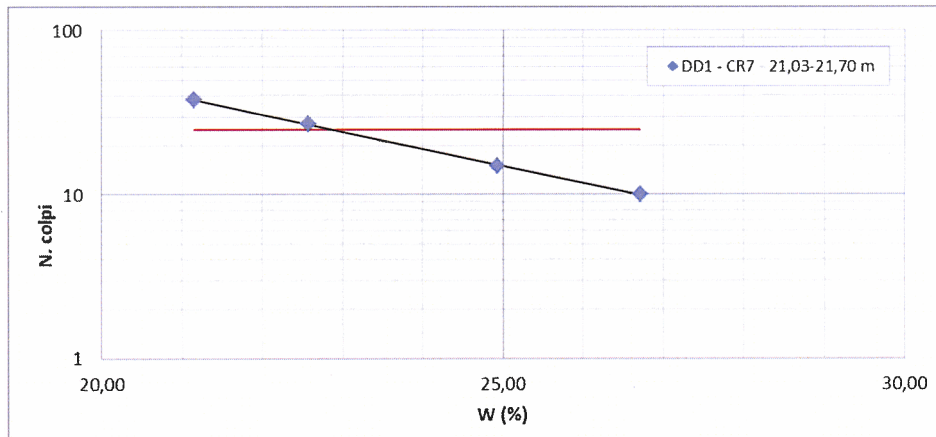
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	38	36,45	33,87	21,67	14,78	12,20	21,15
2	27	35,18	32,76	22,04	13,14	10,72	22,57
3	15	22,61	19,94	9,23	13,38	10,71	24,93
4	10	59,28	56,94	48,18	11,10	8,76	26,71

Determinazione limite plastico

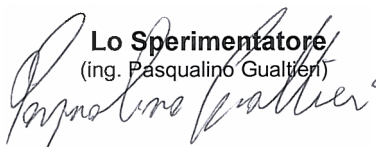
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	31,52	30,23	22,22	9,30	8,01	16,10
2	31,03	29,67	21,38	9,65	8,29	16,41

Limite liquido (LL) = 22,9

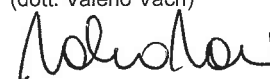
Limite plastico (LP) = 16,3

Indice di plasticità (IP) = 6,6

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)




IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)



REPARTO TERRE

Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT16TE/15a
Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
DD1	CR8	24,20 - 24,60	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	214,50	16,65	16,65	83,35
19	219,40	17,03	33,67	66,33
9,5	145,60	11,30	44,97	55,03
4,75	105,20	8,16	53,14	46,86
2,36	55,80	4,33	57,47	42,53
1,18	42,10	3,27	60,74	39,26
0,6	50,20	3,90	64,63	35,37
0,3	67,30	5,22	69,86	30,14
0,15	59,70	4,63	74,49	25,51
0,075	38,40	2,98	77,47	22,53
Fondo	290,30	22,53	100,00	0,00
Totale	1288,50	100		

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	20,0	23,5	24,0	0,00	0,05969	83,29	18,8
1,00	20,0	22,0	22,5	0,00	0,04303	77,34	17,4
2,00	20,0	21,5	22,0	0,00	0,03062	75,36	17,0
4,00	20,0	20,5	21,0	0,00	0,02192	71,39	16,1
8	19,8	19,0	19,5	-0,05	0,01582	65,25	14,7
15	19,5	17,5	18,0	-0,13	0,01180	59,00	13,3
30	20,0	15,5	16,0	0,00	0,00848	51,56	11,6
60	20,0	13,5	14,0	0,00	0,00613	43,63	9,8
120	19,8	11,5	12,0	-0,05	0,00443	35,50	8,0
240	19,9	10,0	10,5	-0,03	0,00318	29,65	6,7
480	19,7	9,0	9,5	-0,08	0,00227	25,48	5,7
960	19,9	8,0	8,5	-0,03	0,00162	21,72	4,9
1440	20,0	7,0	7,5	0,00	0,00133	17,85	4,0



REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT16TE/15b
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geonostiche e prove di laboratorio

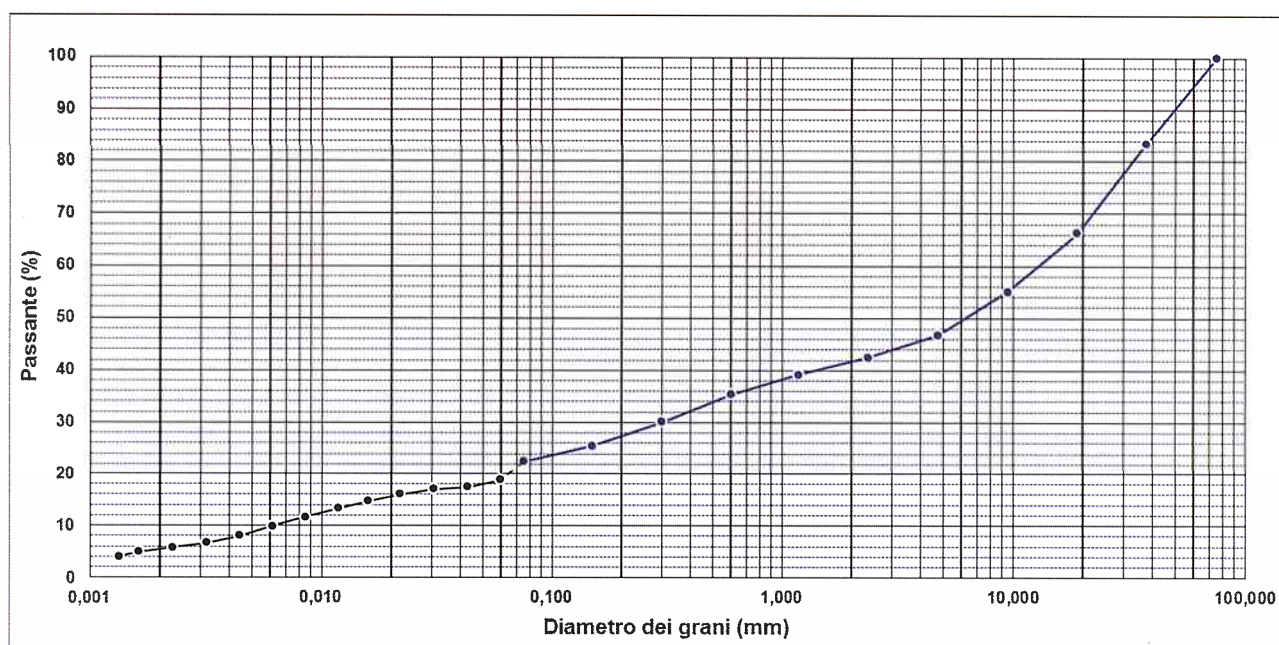
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 5 %
 Ghiaia : 53 %
 Sabbia : 22 %
 Limo : 15 %
 Argilla : 5 %
 Diametro Max : 66,7 mm
 Diametro 50% : 6,1 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Ghiaia Sabbiosa Limosa

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT16TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

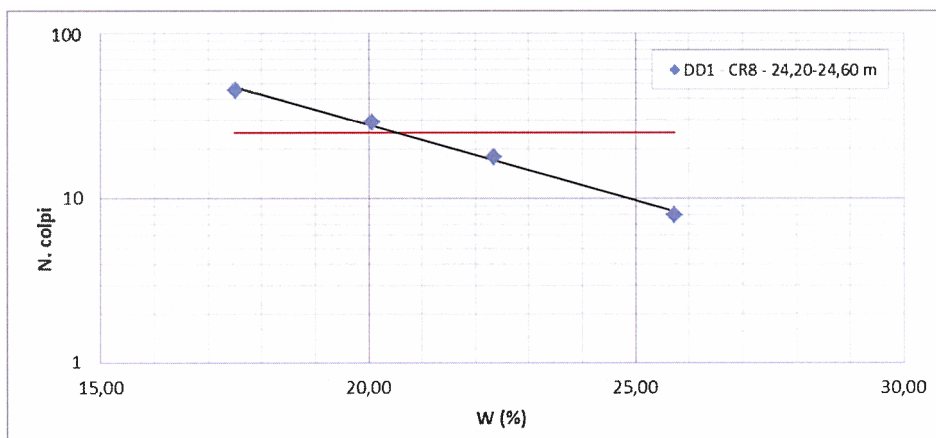
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	45	32,11	30,54	21,57	10,54	8,97	17,50
2	29	24,84	22,37	10,06	14,78	12,31	20,06
3	18	23,55	21,14	10,35	13,20	10,79	22,34
4	8	35,22	32,56	22,22	13,00	10,34	25,73

Determinazione limite plastico

Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	58,30	56,95	48,18	10,12	8,77	15,39
2	19,85	18,59	10,16	9,69	8,43	14,95

Limite liquido (LL) = 20,5

Limite plastico (LP) = 15,2

Indice di plasticità (IP) = 5,3

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)

REPARTO TERRE
Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT17TE/15a
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
DD1	CR9	27,03 - 27,60	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	17,50	3,45	3,45	96,55
9,5	36,00	7,10	10,55	89,45
4,75	34,50	6,81	17,36	82,64
2,36	27,70	5,46	22,83	77,17
1,18	17,00	3,35	26,18	73,82
0,6	20,00	3,95	30,12	69,88
0,3	31,70	6,25	36,38	63,62
0,15	21,30	4,20	40,58	59,42
0,075	16,90	3,33	43,91	56,09
Fondo	284,30	56,09	100,00	0,00
Totale	506,90			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	19,8	25,5	26,0	-0,05	0,05799	90,75	50,9
1,00	19,8	23,0	23,5	-0,05	0,04241	80,87	45,4
2,00	19,8	21,0	21,5	-0,05	0,03076	72,96	40,9
4,00	19,8	20,5	21,0	-0,05	0,02189	70,98	39,8
8	19,8	19,0	19,5	-0,05	0,01576	65,05	36,5
15	20,0	17,0	17,5	0,00	0,01175	57,34	32,2
30	20,0	15,0	15,5	0,00	0,00849	49,43	27,7
60	19,8	14,0	14,5	-0,05	0,00608	45,28	25,4
120	20,0	12,5	13,0	0,00	0,00436	39,54	22,2
240	20,0	12,0	12,5	0,00	0,00310	37,57	21,1
480	19,7	11,5	12,0	-0,08	0,00221	35,29	19,8
960	19,9	11,0	11,5	-0,03	0,00157	33,51	18,8
1440	20,0	10,5	11,0	0,00	0,00128	31,63	17,7



REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT17TE/15b
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

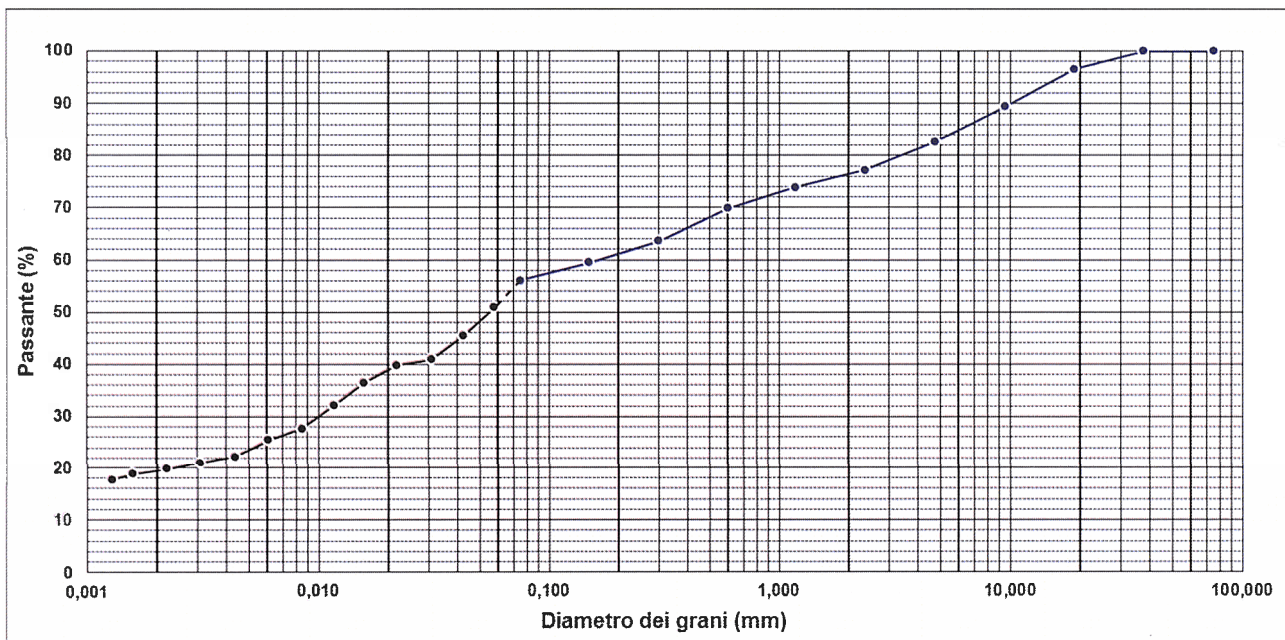
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 0 %
 Ghiaia : 24 %
 Sabbia : 24 %
 Limo..... : 33 %
 Argilla : 19 %
 Diametro Max : 29,2 mm
 Diametro 50% : 0,055 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Limo Ghiaioso-Sabbioso Argilloso

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT17TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

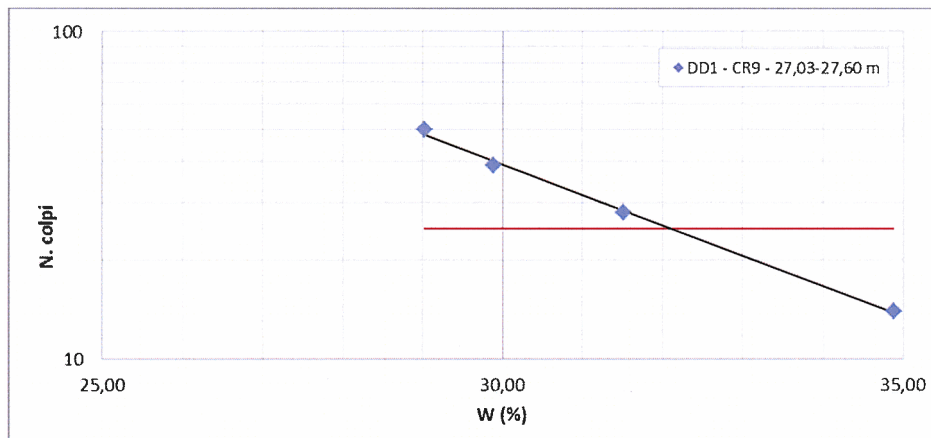
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	50	24,46	21,25	10,19	14,27	11,06	29,02
2	39	23,91	20,85	10,61	13,30	10,24	29,88
3	28	34,31	31,07	20,79	13,52	10,28	31,52
4	14	58,93	55,99	47,56	11,37	8,43	34,88

Determinazione limite plastico

Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	56,81	55,13	47,54	9,27	7,59	22,13
2	19,41	17,55	9,24	10,17	8,31	22,38

Limite liquido (LL) = 32,1

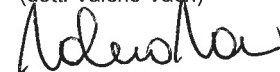
Limite plastico (LP) = 22,3

Indice di plasticità (IP) = 9,8

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)




IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)



REPARTO TERRE

Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT18TE/15a

Sulmona, li 02.02.15



Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15

DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
DD1	CR10	30,03 - 30,60	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	21,60	3,77	3,77	96,23
9,5	24,00	4,19	7,96	92,04
4,75	27,10	4,73	12,69	87,31
2,36	33,20	5,80	18,49	81,51
1,18	40,30	7,04	25,53	74,47
0,6	43,60	7,61	33,14	66,86
0,3	48,60	8,49	41,63	58,37
0,15	34,20	5,97	47,60	52,40
0,075	22,70	3,96	51,56	48,44
Fondo	277,40	48,44	100,00	0,00
Totale	572,70			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	19,5	25,5	26,0	-0,13	0,05837	90,65	43,9
1,00	19,5	24,5	25,0	-0,13	0,04185	86,69	42,0
2,00	19,5	22,5	23,0	-0,13	0,03038	78,76	38,1
4,00	19,5	21,5	22,0	-0,13	0,02176	74,80	36,2
8	20,0	19,5	20,0	0,00	0,01567	67,37	32,6
15	20,0	18,0	18,5	0,00	0,01165	61,42	29,8
30	20,0	16,0	16,5	0,00	0,00842	53,50	25,9
60	19,0	14,5	15,0	-0,25	0,00613	46,56	22,6
120	19,8	12,5	13,0	-0,05	0,00438	39,43	19,1
240	20,0	11,0	11,5	0,00	0,00314	33,68	16,3
480	19,8	10,0	10,5	-0,05	0,00225	29,52	14,3
960	19,9	9,5	10,0	-0,03	0,00159	27,64	13,4
1440	20,0	8,5	9,0	0,00	0,00131	23,78	11,5



REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT18TE/15b
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

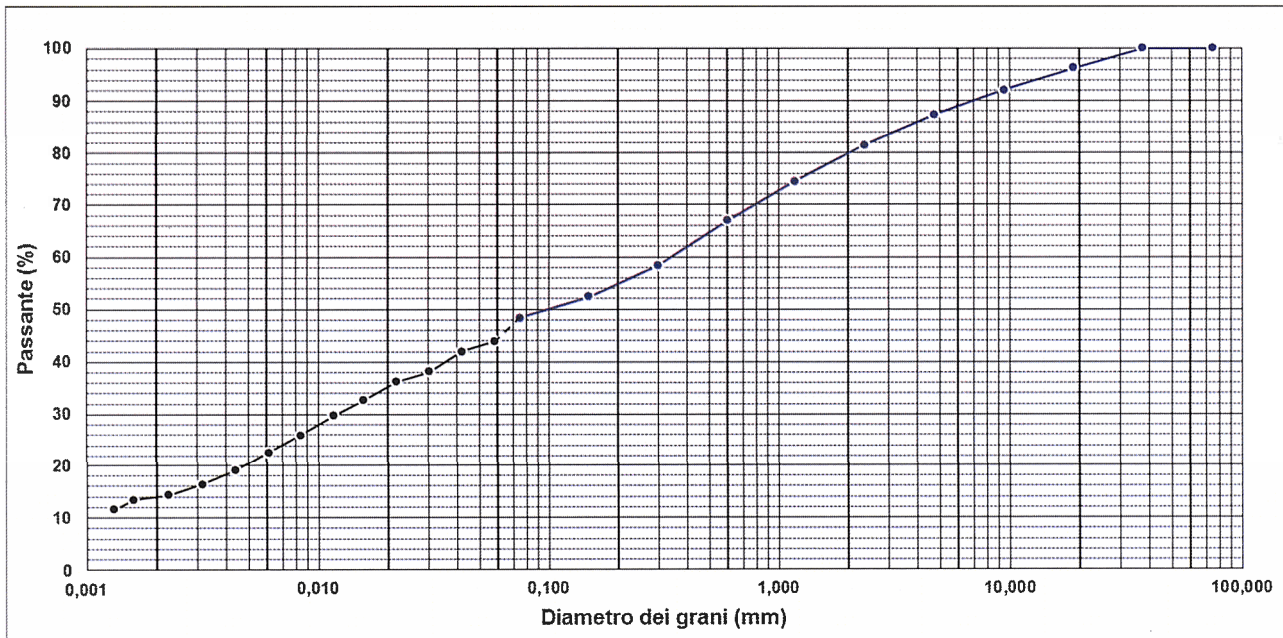
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla			limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa			

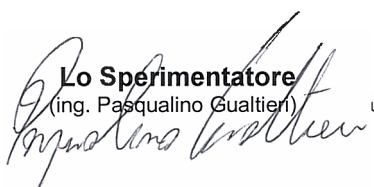


Ciottoli : 0 %
 Ghiaia : 20 %
 Sabbia : 36 %
 Limo : 30 %
 Argilla : 14 %
 Diametro Max : 30,0 mm
 Diametro 50% : 0,095 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):


Sabbia con Limo Ghiaiosa

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)




IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)



REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT18TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

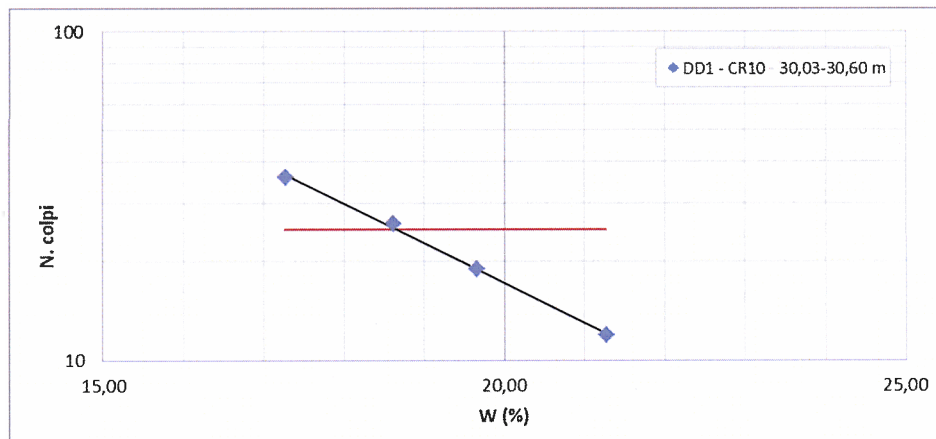
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	36	21,59	19,77	9,23	12,36	10,54	17,27
2	26	34,01	32,04	21,46	12,55	10,58	18,62
3	19	22,60	20,56	10,18	12,42	10,38	19,65
4	12	38,49	35,75	22,87	15,62	12,88	21,27

Determinazione limite plastico

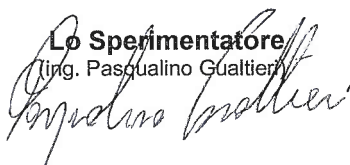
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	57,82	56,52	47,54	10,28	8,98	14,48
2	20,08	18,78	9,93	10,15	8,85	14,69

Limite liquido (LL) = 18,7

Limite plastico (LP) = 14,6

Indice di plasticità (IP) = 4,1

Lo Sperimentatore
(Ing. Pasqualino Gualtieri)




IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)



REPARTO TERRE
Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT19TE/15a
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
DD1	CR11	33,02 - 33,50	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	26,20	4,66	4,66	95,34
9,5	67,20	11,95	16,61	83,39
4,75	52,10	9,26	25,87	74,13
2,36	43,80	7,79	33,66	66,34
1,18	39,90	7,09	40,75	59,25
0,6	41,00	7,29	48,04	51,96
0,3	34,70	6,17	54,21	45,79
0,15	26,50	4,71	58,93	41,07
0,075	17,30	3,08	62,00	38,00
Fondo	213,70	38,00	100,00	0,00
Totale	562,40			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	19,8	23,5	24,0	-0,05	0,05986	83,13	31,6
1,00	19,8	21,0	21,5	-0,05	0,04371	73,21	27,8
2,00	19,8	18,5	19,0	-0,05	0,03185	63,29	24,0
4,00	20,0	17,0	17,5	0,00	0,02286	57,54	21,9
8	20,0	15,0	15,5	0,00	0,01652	49,60	18,8
15	20,0	12,5	13,0	0,00	0,01239	39,68	15,1
30	20,0	10,5	11,0	0,00	0,00894	31,74	12,1
60	19,0	8,5	9,0	-0,25	0,00652	22,82	8,7
120	19,8	7,5	8,0	-0,05	0,00461	19,64	7,5
240	20,0	7,0	7,5	0,00	0,00327	17,86	6,8
480	19,8	6,5	7,0	-0,05	0,00233	15,67	6,0
960	19,9	6,0	6,5	-0,03	0,00165	13,79	5,2
1440	20,1	5,5	6,0	0,03	0,00135	12,00	4,6



REPARTO TERRE

Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT19TE/15b

Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

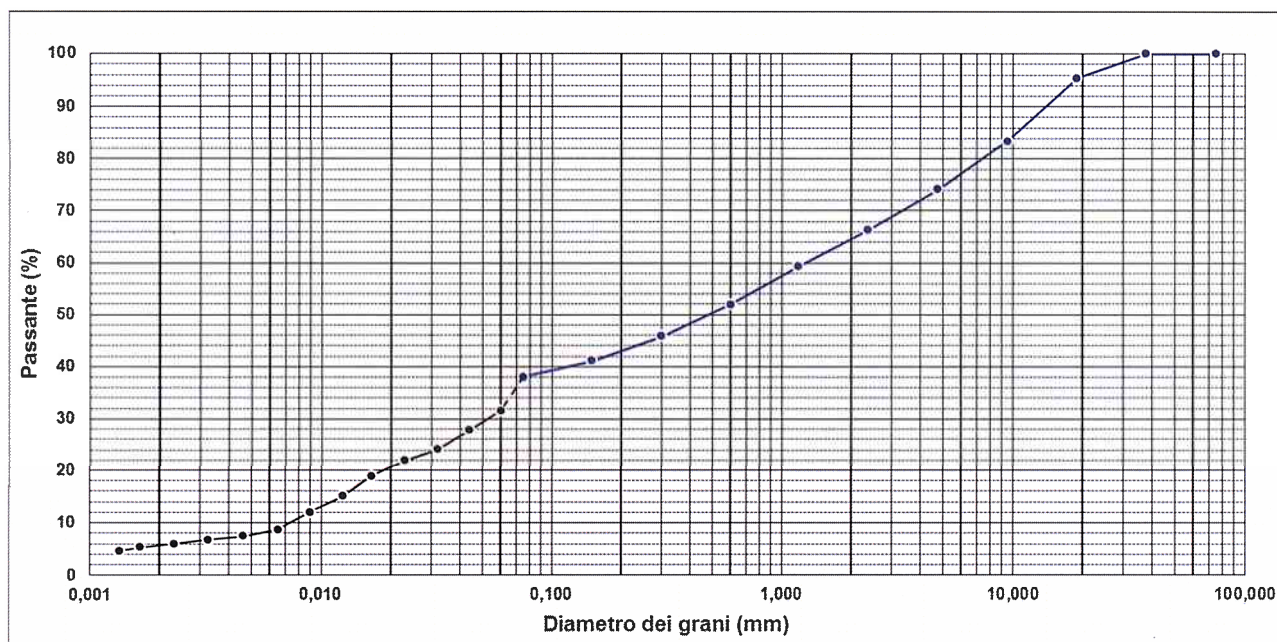
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 0 %
 Ghiaia : 35 %
 Sabbia : 33 %
 Limo..... : 24 %
 Argilla : 6 %
 Diametro Max : 33,9 mm
 Diametro 50% : 0,48 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Ghiaia con Sabbia Limosa

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)

REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT19TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

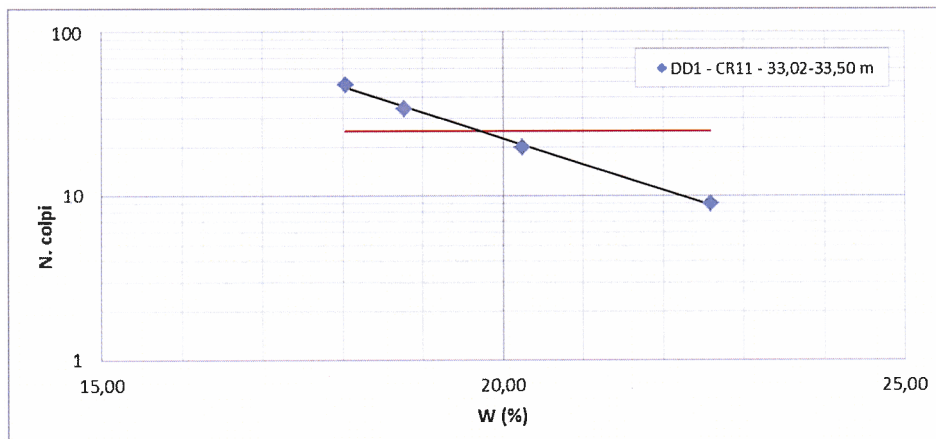
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	48	25,99	23,60	10,35	15,64	13,25	18,04
2	34	21,15	19,31	9,51	11,64	9,80	18,78
3	20	34,63	32,51	22,04	12,59	10,47	20,25
4	9	34,54	32,13	21,46	13,08	10,67	22,59

Determinazione limite plastico

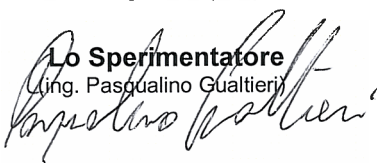
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	32,49	31,28	22,85	9,64	8,43	14,35
2	30,78	29,54	20,79	9,99	8,75	14,17

Limite liquido (LL) = 19,7

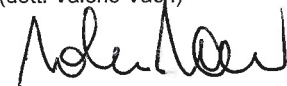
Limite plastico (LP) = 14,3

Indice di plasticità (IP) = 5,4

Lo Sperimentatore
(ing. Pasquale Gualtieri)




IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)



REPARTO TERRE

Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT1TE/15a

Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
PZ1	CR1	0,5	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	0,00	0,00	0,00	100,00
9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
4,75	0,00	0,00	0,00	100,00
2,36	0,80	0,30	0,30	99,70
1,18	2,96	1,13	1,43	98,57
0,6	5,88	2,24	3,67	96,33
0,3	6,98	2,66	6,33	93,67
0,15	5,09	1,94	8,27	91,73
0,075	5,24	2,00	10,26	89,74
Fondo	235,62	89,74	100,00	0,00
Totale	262,57			

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	20,6	27,0	27,5	0,15	0,05648	97,81	19,9
1,00	20,6	26,0	26,5	0,15	0,04052	93,84	19,1
2,00	20,6	25,0	25,5	0,15	0,02905	89,88	18,3
4,00	20,6	24,5	25,0	0,15	0,02068	87,89	17,9
8	20,5	23,0	23,5	0,13	0,01494	81,84	16,6
15	20,5	22,0	22,5	0,13	0,01105	77,87	15,8
30	20,2	21,0	21,5	0,05	0,00794	73,61	15,0
60	19,9	19,5	20,0	-0,03	0,00574	67,36	13,7
120	19,2	18,5	19,0	-0,20	0,00414	62,69	12,8
240	19,9	17,0	17,5	-0,03	0,00295	57,44	11,7
480	20,0	15,0	15,5	0,00	0,00213	49,60	10,1
960	20,1	14,5	15,0	0,03	0,00151	47,72	9,7
1440	19,1	13,5	14,0	-0,23	0,00127	42,76	8,7



REPARTO TERRE

Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT1TE/15b

Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

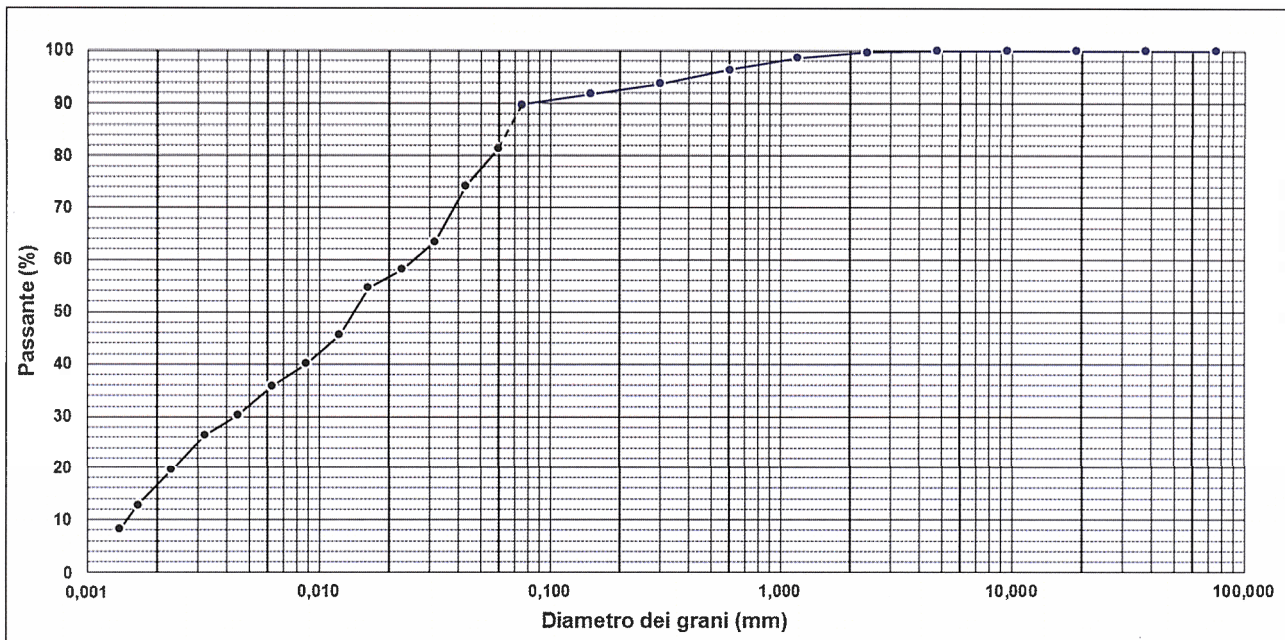
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia		ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	



Ciottoli : 0 %
 Ghiaia : 1 %
 Sabbia : 15 %
 Limo : 68 %
 Argilla : 16 %
 Diametro Max : 3,97 mm
 Diametro 50% : 0,015 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Limo Argilloso Sabbioso

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE

Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT1TE/15c

Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

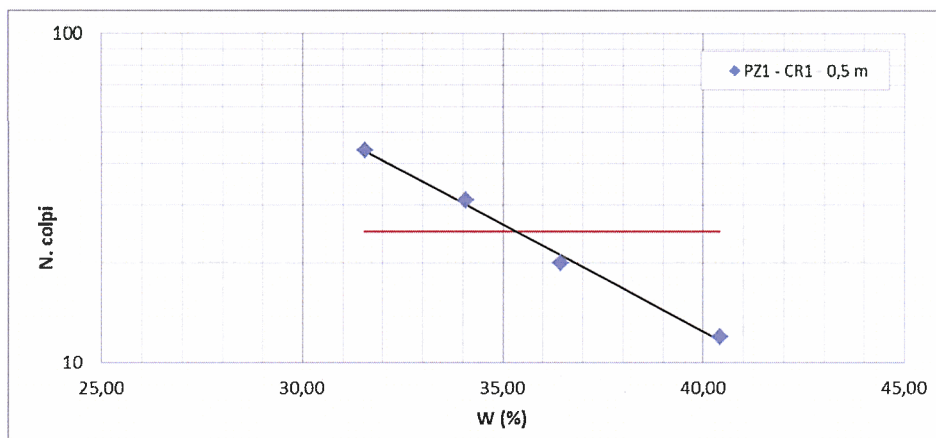
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	44	36,39	32,86	21,67	14,72	11,19	31,55
2	31	37,45	33,44	21,67	15,78	11,77	34,07
3	20	37,84	33,52	21,67	16,17	11,85	36,46
4	12	34,42	30,75	21,67	12,75	9,08	40,42

Determinazione limite plastico

Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	30,48	28,90	21,56	8,92	7,34	21,53
2	18,61	17,00	9,35	9,26	7,65	21,05

Limite liquido (LL) = 35,3

Limite plastico (LP) = 21,3

Indice di plasticità (IP) = 14,0

Lo Sperimentatore
(Ing. Pasquale Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dot. Valerio Vacri)

REPARTO TERRE
Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT2TE/15a
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geonostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
PZ1	CR2	1,0	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	8,16	2,55	2,55	97,45
9,5	7,83	2,45	5,00	95,00
4,75	15,55	4,86	9,86	90,14
2,36	5,56	1,74	11,60	88,40
1,18	4,99	1,56	13,16	86,84
0,6	7,75	2,42	15,58	84,42
0,3	8,28	2,59	18,17	81,83
0,15	6,51	2,04	20,21	79,79
0,075	5,39	1,69	21,89	78,11
Fondo	249,80	78,11	100,00	0,00
Totale	319,82			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Lettura R	Lettura + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	19,0	24,50	25,00	-0,25	0,05997	86,65	67,7
1,00	19,0	21,50	22,00	-0,25	0,04410	74,69	58,3
2,00	19,0	20,50	21,00	-0,25	0,03157	70,71	55,2
4,00	19,0	17,50	18,00	-0,25	0,02313	58,76	45,9
8	19,0	15,00	15,50	-0,25	0,01681	48,80	38,1
15	18,8	14,00	14,50	-0,30	0,01244	44,62	34,8
30	18,7	12,00	12,50	-0,33	0,00899	36,55	28,5
60	20,1	10,50	11,00	0,03	0,00635	31,97	25,0
120	20,0	9,00	9,50	0,00	0,00456	25,89	20,2
240	19,4	7,50	8,00	-0,15	0,00329	19,32	15,1
480	19,9	6,50	7,00	-0,03	0,00234	15,84	12,4
960	20,3	5,50	6,00	0,08	0,00166	12,25	9,6
1440	20,2	4,50	5,00	0,05	0,00137	8,17	6,4



REPARTO TERRE

Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT2TE/15b

Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geonostiche e prove di laboratorio

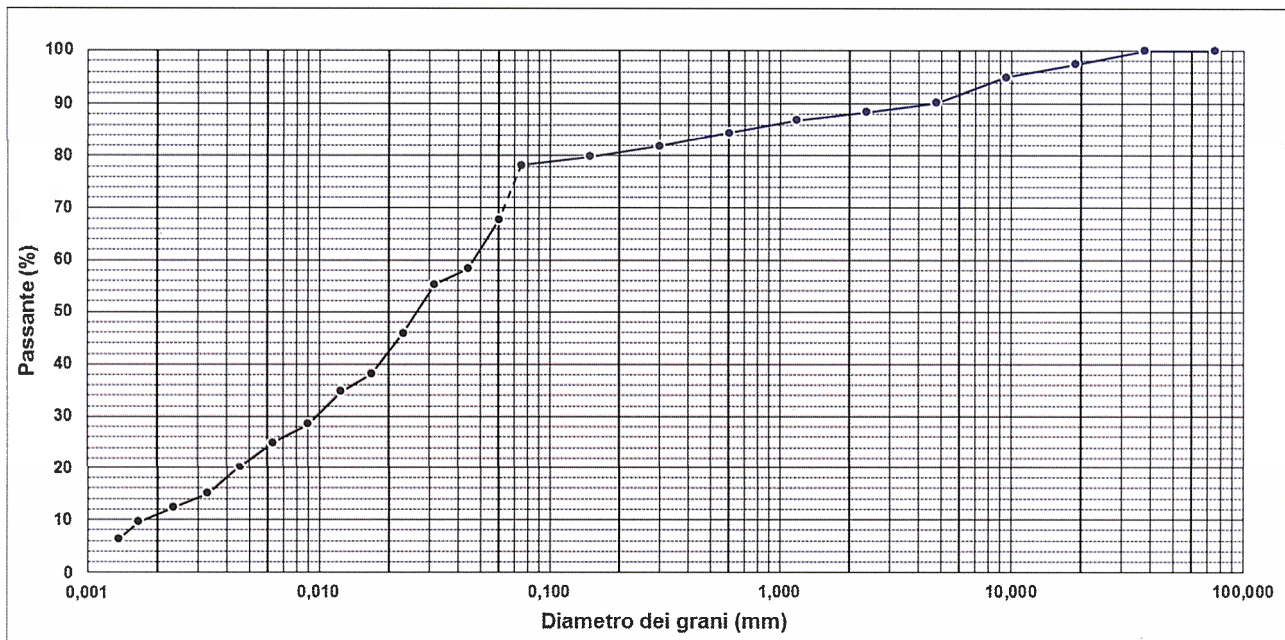
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 0 %
 Ghiaia : 12 %
 Sabbia : 18 %
 Limo..... : 59 %
 Argilla : 11 %
 Diametro Max : 25,6 mm
 Diametro 50% : 0,026 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Limo Sabbioso Ghiaioso

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vatri)



REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT2TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

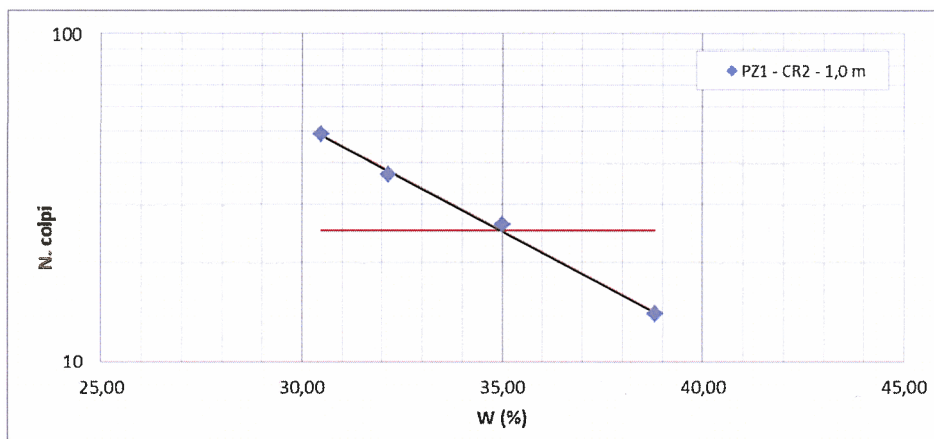
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	49	37,04	33,61	22,36	14,68	11,25	30,49
2	37	37,57	33,87	22,36	15,21	11,51	32,15
3	26	35,01	31,73	22,36	12,65	9,37	35,01
4	14	33,84	30,63	22,36	11,48	8,27	38,81

Determinazione limite plastico

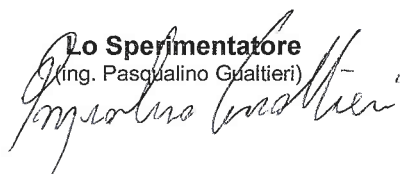
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	57,37	55,73	48,17	9,20	7,56	21,69
2	31,11	29,41	21,67	9,44	7,74	21,96

Limite liquido (LL) = 35,0

Limite plastico (LP) = 21,8

Indice di plasticità (IP) = 13,2

Lo Sperimentatore
(Ing. Pasqualino Gualtieri)




IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)



REPARTO TERRE
Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT3TE/15a
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geonostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
PZ2	CR1	0,5	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	58,61	17,75	17,75	82,25
9,5	18,74	5,68	23,43	76,57
4,75	18,86	5,71	29,14	70,86
2,36	11,57	3,50	32,64	67,36
1,18	9,38	2,84	35,48	64,52
0,6	10,07	3,05	38,53	61,47
0,3	11,61	3,52	42,05	57,95
0,15	11,42	3,46	45,51	54,49
0,075	11,54	3,50	49,01	50,99
Fondo	168,37	50,99	100,00	0,00
Totale	330,17			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Lettura R	Lettura + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	19,0	23,50	24,00	-0,25	0,06090	82,79	42,2
1,00	19,0	22,00	22,50	-0,25	0,04391	76,80	39,2
2,00	19,0	20,50	21,00	-0,25	0,03163	70,82	36,1
4,00	19,0	18,50	19,00	-0,25	0,02291	62,84	32,0
8	18,9	16,50	17,00	-0,28	0,01659	54,76	27,9
15	18,9	15,50	16,00	-0,28	0,01225	50,77	25,9
30	18,8	13,50	14,00	-0,30	0,00886	42,69	21,8
60	20,1	12,00	12,50	0,03	0,00626	38,00	19,4
120	20,0	10,50	11,00	0,00	0,00450	31,92	16,3
240	19,4	9,50	10,00	-0,15	0,00324	27,33	13,9
480	19,9	8,00	8,50	-0,03	0,00231	21,84	11,1
960	20,3	7,00	7,50	0,08	0,00164	18,25	9,3
1440	20,2	6,00	6,50	0,05	0,00135	14,16	7,2



REPARTO TERRE

Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT3TE/15b

Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

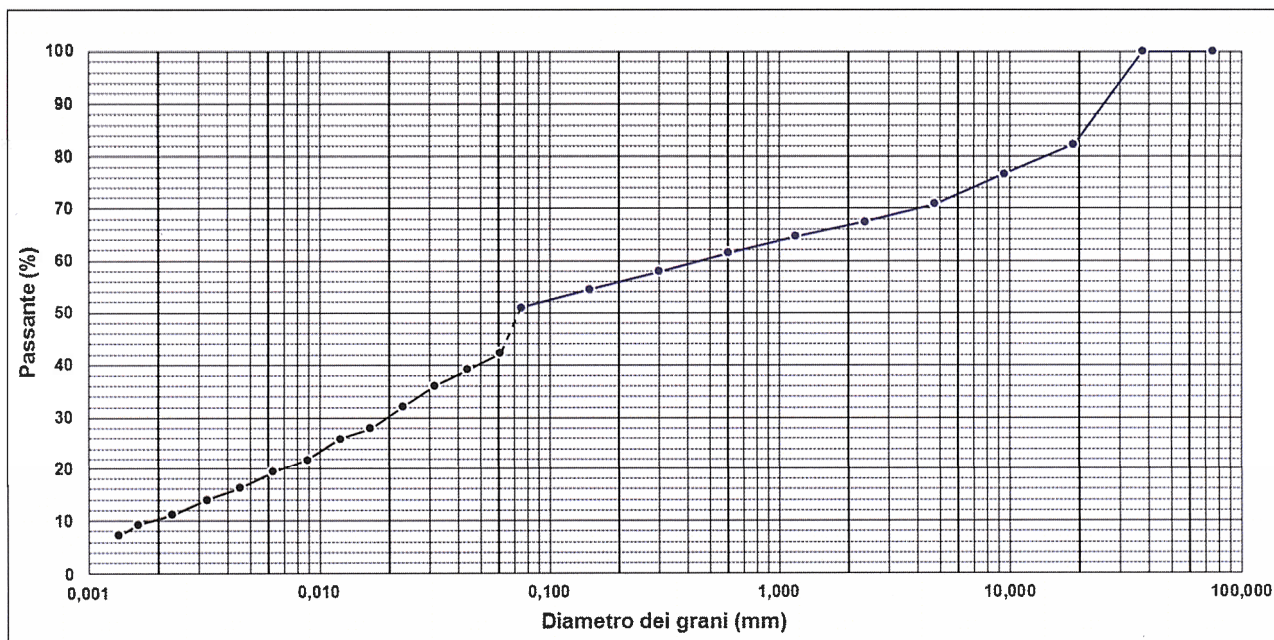
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia		ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	



Ciottoli : 0 %
 Ghiaia : 33 %
 Sabbia : 23 %
 Limo..... : 34 %
 Argilla : 10 %
 Diametro Max : 27,4 mm
 Diametro 50% : 0,075 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Limo con Ghiaia Sabbioso

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dot. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT3TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

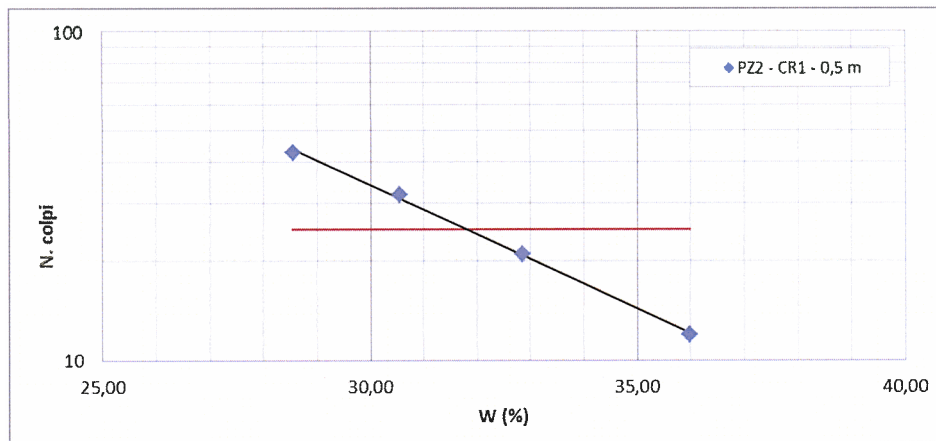
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	43	36,53	33,31	22,03	14,50	11,28	28,55
2	32	35,62	32,44	22,03	13,59	10,41	30,55
3	21	37,60	33,75	22,03	15,57	11,72	32,85
4	12	34,01	30,84	22,03	11,98	8,81	35,98

Determinazione limite plastico

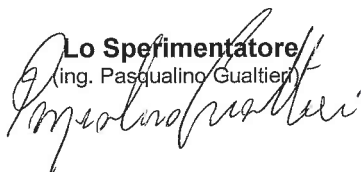
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	55,30	53,95	46,99	8,31	6,96	19,40
2	30,01	28,50	20,85	9,16	7,65	19,74

Limite liquido (LL) = 31,8

Limite plastico (LP) = 19,6

Indice di plasticità (IP) = 12,2

Lo Sperimentatore
(ing. Pasquale Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)




REPARTO TERRE
Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT4TE/15a
Sulmona, lì 02.02.15



Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.
Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37
Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14 **N. 0017** **Rif. Cliente:** AT-G/15 - g
Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
PZ2	CR2	1,0	Rimaneggiato

**ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE
(ASTM D 422-63)**

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	0,00	0,00	0,00	100,00
9,5	3,75	1,26	1,26	98,74
4,75	2,43	0,82	2,08	97,92
2,36	6,24	2,10	4,18	95,82
1,18	12,30	4,14	8,32	91,68
0,6	12,13	4,08	12,40	87,60
0,3	7,23	2,43	14,83	85,17
0,15	7,39	2,49	17,31	82,69
0,075	6,82	2,29	19,61	80,39
Fondo	238,99	80,39	100,00	0,00
Totale	297,28			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Lettura R	Lettura + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	19,6	24,50	25,00	-0,10	0,05946	87,17	70,1
1,00	19,6	23,00	23,50	-0,10	0,04289	81,20	65,3
2,00	19,6	21,00	21,50	-0,10	0,03111	73,24	58,9
4,00	19,7	19,00	19,50	-0,08	0,02251	65,37	52,6
8	19,8	17,00	17,50	-0,05	0,01627	57,51	46,2
15	20,0	16,00	16,50	0,00	0,01198	53,73	43,2
30	19,9	15,00	15,50	-0,03	0,00858	49,65	39,9
60	19,5	13,00	13,50	-0,13	0,00623	41,29	33,2
120	19,9	11,00	11,50	-0,03	0,00447	33,73	27,1
240	20,1	9,50	10,00	0,03	0,00320	27,96	22,5
480	20,3	8,00	8,50	0,08	0,00229	22,19	17,8
960	19,5	6,50	7,00	-0,13	0,00166	15,42	12,4
1440	19,5	6,00	6,50	-0,13	0,00136	13,43	10,8



REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT4TE/15b
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

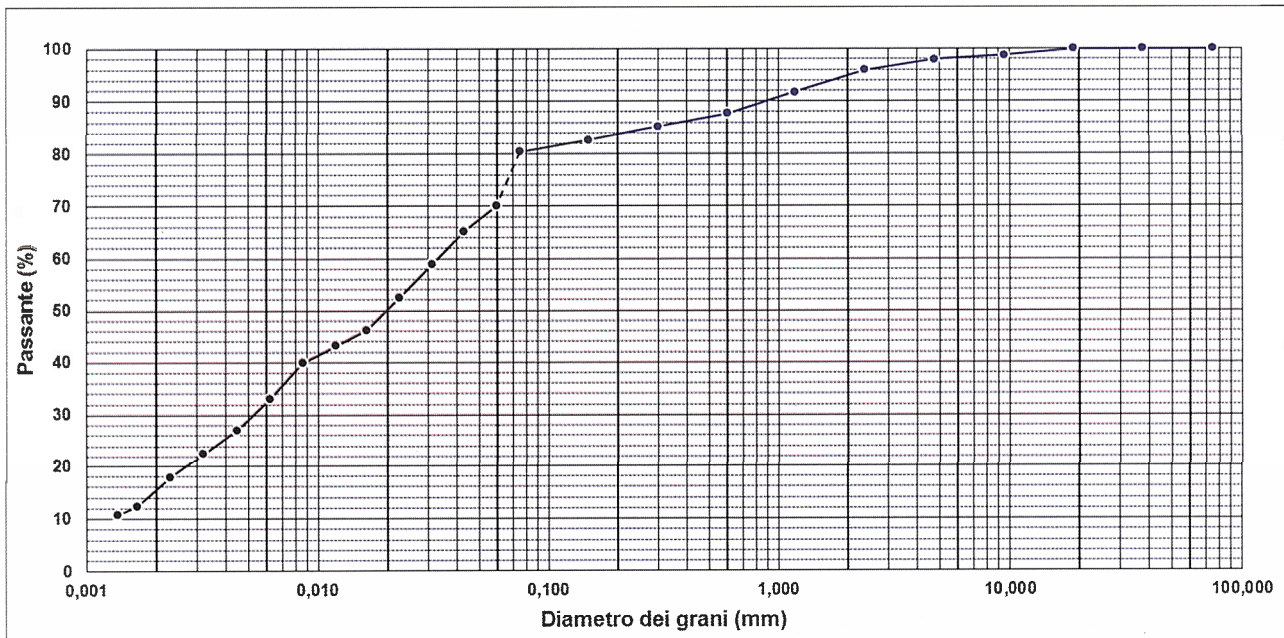
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciottoli
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



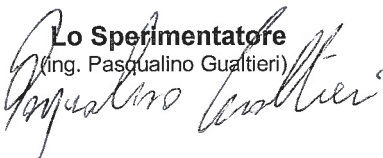
Ciottoli : 0 %
Ghiaia : 5 %
Sabbia : 23 %
Limo..... : 56 %
Argilla : 16 %
Diametro Max : 14,8 mm
Diametro 50% : 0,020 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Limo Sabbioso Argilloso

Lo Sperimentatore

(ing. Pasqualino Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)




REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT4TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

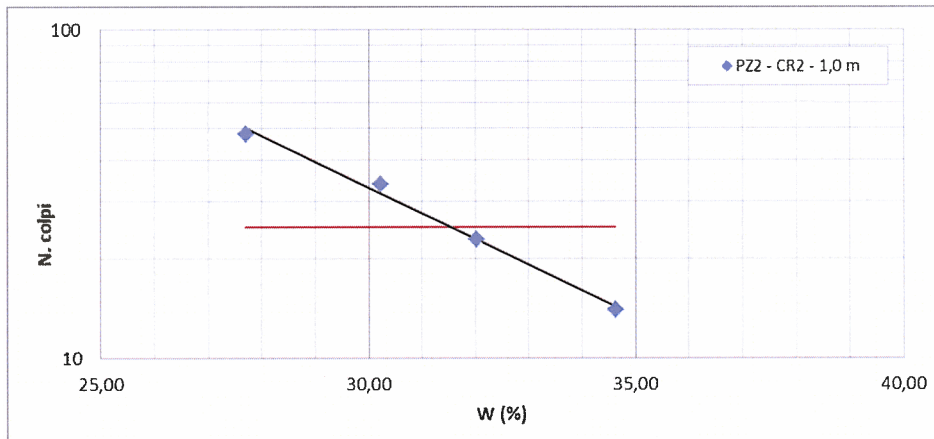
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	48	40,83	36,75	22,02	18,81	14,73	27,70
2	34	35,81	32,61	22,02	13,79	10,59	30,22
3	23	35,50	32,23	22,02	13,48	10,21	32,03
4	14	34,54	31,32	22,02	12,52	9,30	34,62

Determinazione limite plastico

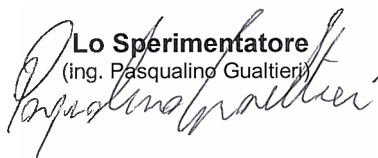
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	56,95	55,30	47,59	9,36	7,71	21,40
2	55,06	53,40	45,51	9,55	7,89	21,04

Limite liquido (LL) = 31,6

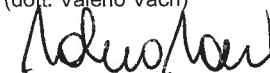
Limite plastico (LP) = 21,2

Indice di plasticità (IP) = 10,4

Lo Sperimentatore
(ing. Pasquale Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)




REPARTO TERRE
Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT5TE/15a
Sulmona, li 02.02.15



Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
PZ3	CR1	0,5	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	0,00	0,00	0,00	100,00
9,5	5,86	1,93	1,93	98,07
4,75	0,25	0,08	2,02	97,98
2,36	0,14	0,05	2,06	97,94
1,18	3,35	1,11	3,17	96,83
0,6	8,81	2,91	6,08	93,92
0,3	8,77	2,90	8,97	91,03
0,15	5,21	1,72	10,69	89,31
0,075	5,25	1,73	12,43	87,57
Fondo	265,28	87,57	100,00	0,00
Totale	302,92			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	19,6	25,50	26,00	-0,10	0,05894	91,49	80,1
1,00	19,6	23,50	24,00	-0,10	0,04283	83,50	73,1
2,00	19,7	21,50	22,00	-0,08	0,03103	75,61	66,2
4,00	19,8	18,50	19,00	-0,05	0,02273	63,72	55,8
8	19,8	16,50	17,00	-0,05	0,01644	55,73	48,8
15	20,0	15,00	15,50	0,00	0,01218	49,94	43,7
30	19,8	13,00	13,50	-0,05	0,00882	41,75	36,6
60	19,5	11,00	11,50	-0,13	0,00638	33,46	29,3
120	19,9	9,00	9,50	-0,03	0,00458	25,87	22,7
240	20,1	7,50	8,00	0,03	0,00328	20,08	17,6
480	20,3	6,50	7,00	0,08	0,00233	16,28	14,3
960	19,5	5,50	6,00	-0,13	0,00168	11,49	10,1
1440	19,5	5,00	5,50	-0,13	0,00138	9,49	8,3



REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT5TE/15b
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

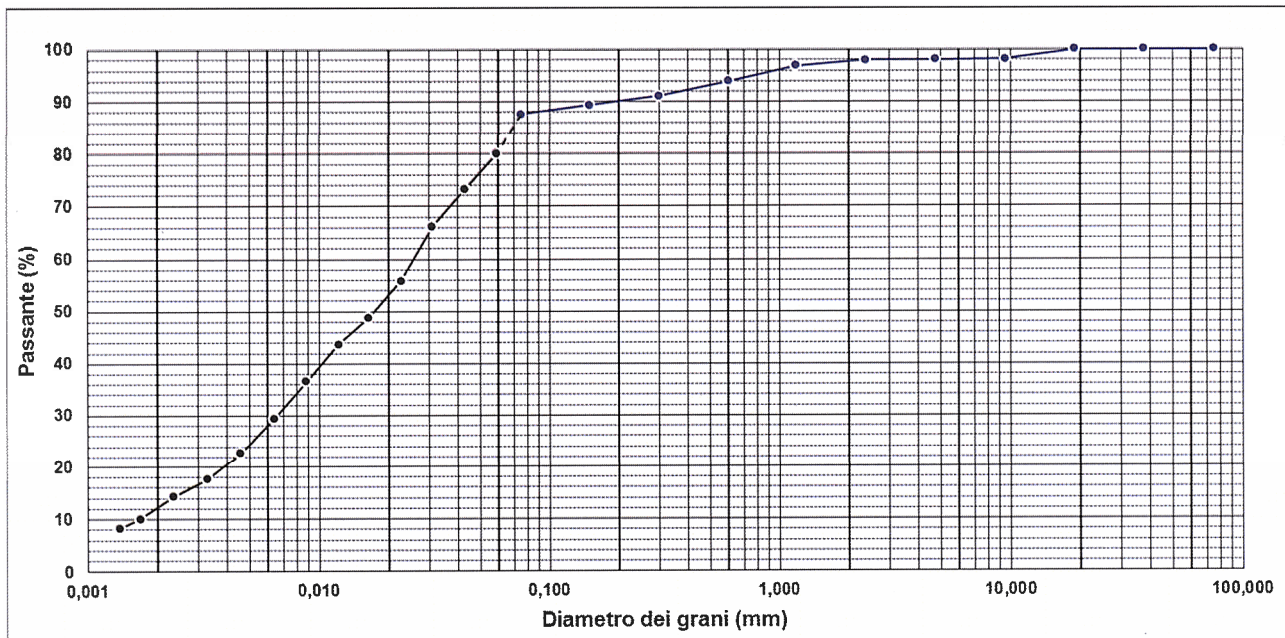
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	

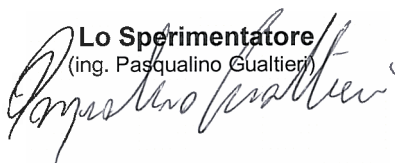


Ciottoli : 0 %
 Ghiaia : 3 %
 Sabbia : 15 %
 Limo..... : 70 %
 Argilla : 12 %
 Diametro Max : 16,7 mm
 Diametro 50% : 0,017 mm

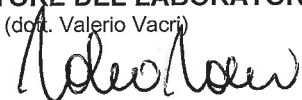
CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Limo Sabbioso Argilloso

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dot. Valerio Vacri)




REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT5TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

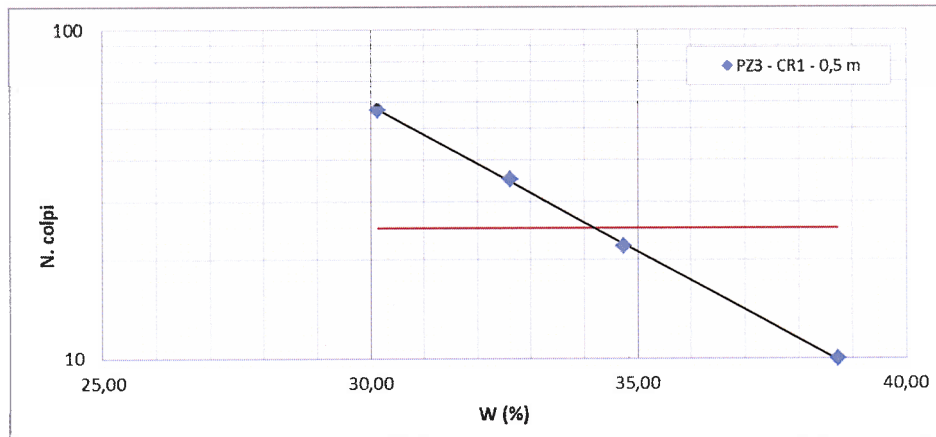
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	57	38,08	34,09	20,85	17,23	13,24	30,14
2	35	36,14	32,38	20,85	15,29	11,53	32,61
3	22	33,34	30,12	20,85	12,49	9,27	34,74
4	10	34,25	30,51	20,85	13,40	9,66	38,72

Determinazione limite plastico

Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	57,95	56,33	48,77	9,18	7,56	21,43
2	32,45	30,74	22,89	9,56	7,85	21,78

Limite liquido (LL) = 34,2

Limite plastico (LP) = 21,6

Indice di plasticità (IP) = 12,6

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE
Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT6TE/15a
Sulmona, li 02.02.15



Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
PZ3	CR2	1,0	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	0,00	0,00	0,00	100,00
9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
4,75	0,00	0,00	0,00	100,00
2,36	0,14	0,05	0,05	99,95
1,18	1,03	0,35	0,40	99,60
0,6	5,16	1,77	2,17	97,83
0,3	6,54	2,24	4,42	95,58
0,15	4,33	1,49	5,90	94,10
0,075	4,80	1,65	7,55	92,45
Fondo	269,46	92,45	100,00	0,00
Totale	291,46			

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	19,7	25,00	25,50	-0,08	0,05923	89,53	82,8
1,00	19,8	23,50	24,00	-0,05	0,04268	83,64	77,3
2,00	19,8	21,00	21,50	-0,05	0,03116	73,66	68,1
4,00	19,8	18,00	18,50	-0,05	0,02284	61,68	57,0
8	20,0	15,50	16,00	0,00	0,01657	51,90	48,0
15	20,0	14,50	15,00	0,00	0,01223	47,91	44,3
30	19,8	12,50	13,00	-0,05	0,00885	39,73	36,7
60	19,6	10,50	11,00	-0,10	0,00640	31,54	29,2
120	20,0	9,00	9,50	0,00	0,00457	25,95	24,0
240	20,1	8,00	8,50	0,03	0,00326	22,06	20,4
480	20,3	7,00	7,50	0,08	0,00232	18,27	16,9
960	19,5	6,50	7,00	-0,13	0,00166	15,47	14,3
1440	19,5	6,00	6,50	-0,13	0,00137	13,47	12,5





REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT6TE/15b
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

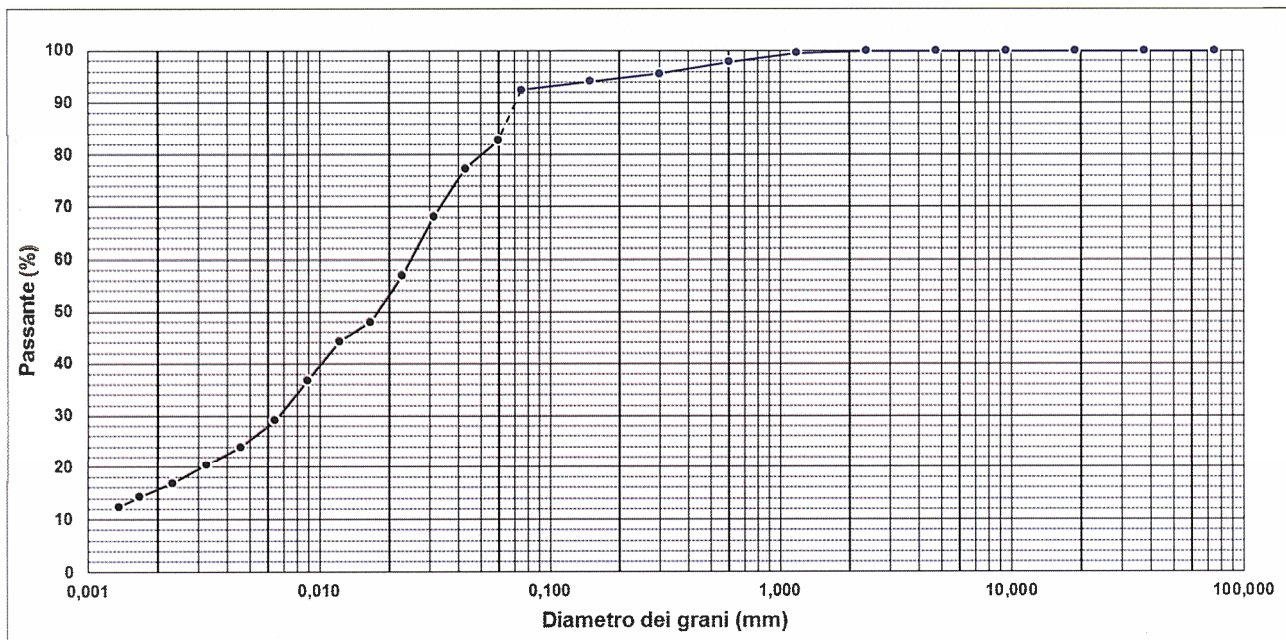
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia		ciott.	
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media		grossa



Ciottoli : 0 %
 Ghiaia : 0 %
 Sabbia : 15 %
 Limo..... : 70 %
 Argilla : 15 %
 Diametro Max : 4,16 mm
 Diametro 50%..... : 0,018 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Limo Sabbioso-Argilloso

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Guattieri)
Pasqualino Guattieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE
Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT6TE/15c
Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

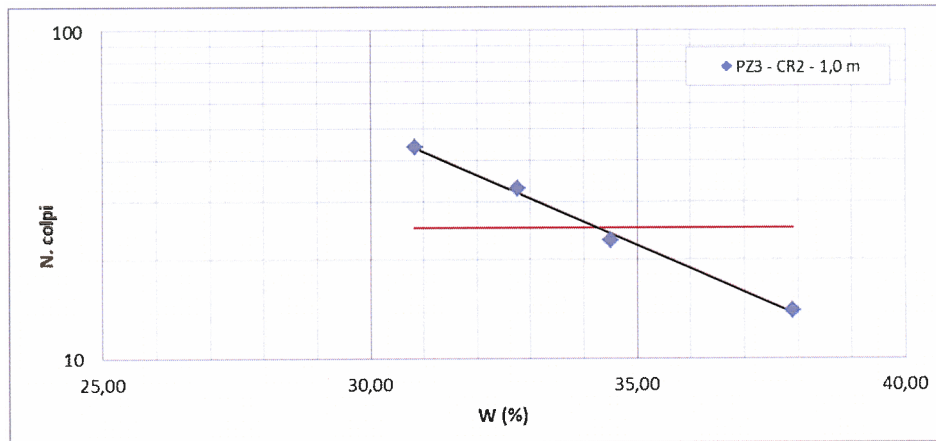
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	44	36,87	33,42	22,23	14,64	11,19	30,83
2	33	37,55	33,77	22,23	15,32	11,54	32,76
3	23	36,54	32,87	22,23	14,31	10,64	34,49
4	14	37,11	33,02	22,23	14,88	10,79	37,91

Determinazione limite plastico

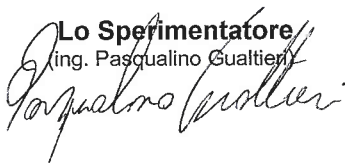
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	32,22	30,54	22,86	9,36	7,68	21,88
2	32,00	30,25	22,10	9,90	8,15	21,47

Limite liquido (LL) = 34,3

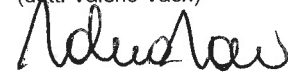
Limite plastico (LP) = 21,7

Indice di plasticità (IP) = 12,6

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)




REPARTO TERRE

Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT7TE/15a

Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geonostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 - 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
PZ4	CR1	0,5	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	0,00	0,00	0,00	100,00
9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
4,75	1,05	0,35	0,35	99,65
2,36	1,09	0,36	0,72	99,28
1,18	1,01	0,34	1,05	98,95
0,6	2,30	0,77	1,82	98,18
0,3	8,36	2,79	4,61	95,39
0,15	21,76	7,27	11,89	88,11
0,075	35,23	11,77	23,66	76,34
Fondo	228,47	76,34	100,00	0,00
Totale	299,27			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Lettura R	Lettura + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	20,1	24,50	25,00	0,03	0,05919	87,76	67,0
1,00	20,1	22,50	23,00	0,03	0,04297	79,79	60,9
2,00	20,1	21,50	22,00	0,03	0,03077	75,81	57,9
4,00	20,0	19,00	19,50	0,00	0,02246	65,75	50,2
8	20,0	18,00	18,50	0,00	0,01607	61,76	47,1
15	19,8	16,50	17,00	-0,05	0,01196	55,58	42,4
30	19,7	14,00	14,50	-0,08	0,00870	45,52	34,8
60	19,7	12,50	13,00	-0,08	0,00625	39,55	30,2
120	20,5	9,50	10,00	0,13	0,00451	28,39	21,7
240	20,2	8,50	9,00	0,05	0,00323	24,11	18,4
480	19,6	7,50	8,00	-0,10	0,00232	19,52	14,9
960	20,1	6,00	6,50	0,03	0,00166	14,05	10,7
1440	20,3	5,50	6,00	0,08	0,00135	12,25	9,4



REPARTO TERRE
Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT7TE/15b
Sulmona, lì 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE
indagini geognostiche e prove di laboratorio

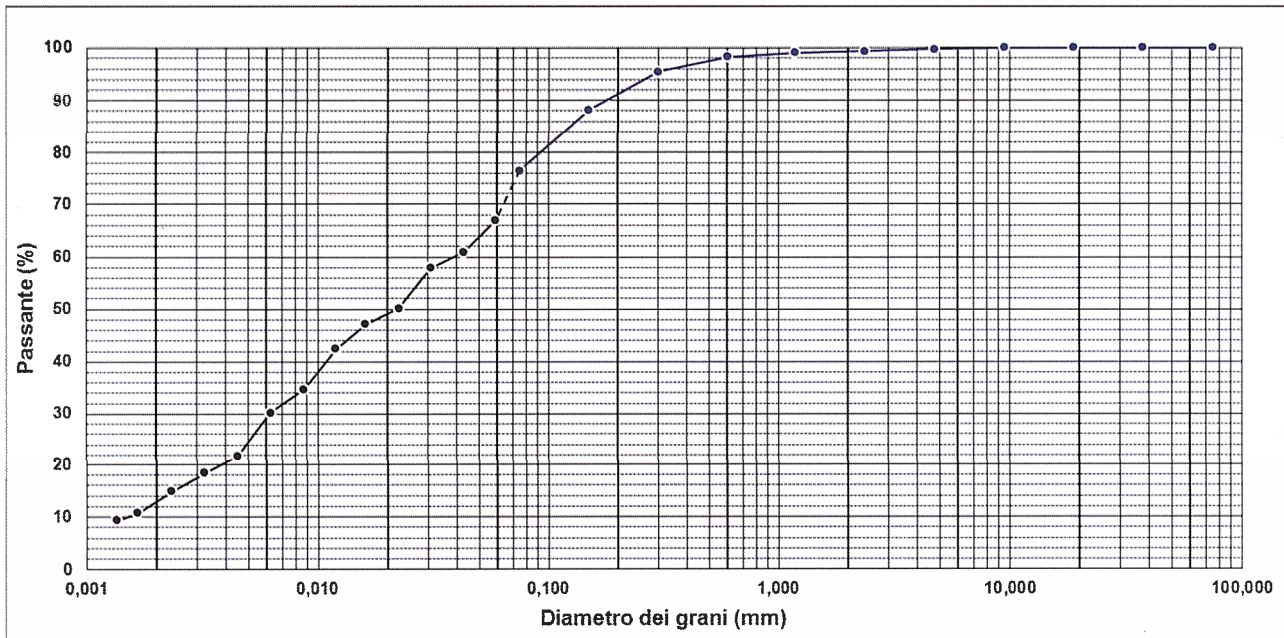
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 0 %
Ghiaia : 1 %
Sabbia : 30 %
Limo..... : 56 %
Argilla : 13 %
Diametro Max : 7,81 mm
Diametro 50% : 0,023 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Limo con Sabbia Argilloso

Lo Sperimentatore
(Ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE

Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT7TE/15c

Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

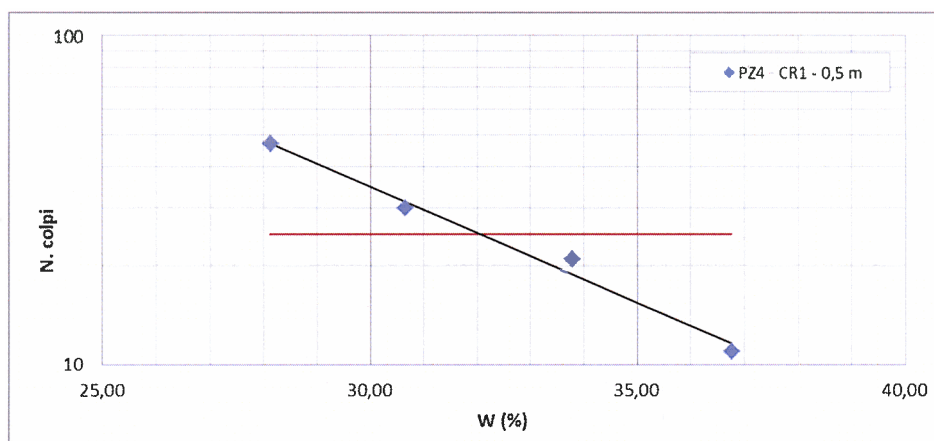
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	47	24,62	21,14	8,77	15,85	12,37	28,13
2	30	24,58	20,87	8,77	15,81	12,10	30,66
3	21	24,13	20,25	8,77	15,36	11,48	33,80
4	11	23,39	19,46	8,77	14,62	10,69	36,76

Determinazione limite plastico

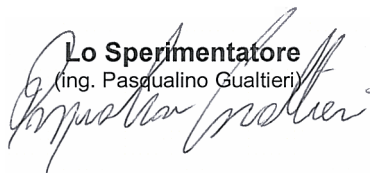
Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	30,79	29,20	21,46	9,33	7,74	20,54
2	31,65	29,99	22,04	9,61	7,95	20,88

Limite liquido (LL) = 32,1

Limite plastico (LP) = 20,7

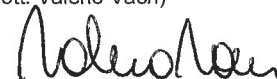
Indice di plasticità (IP) = 11,4

Lo Sperimentatore
(ing. Pasquale Gualtieri)




IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)



REPARTO TERRE

Pagina 1 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT8TE/15a

Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15



DATI DICHIARATI

Sondaggio	Campione	Profondità (m)	Condizioni del campione
PZ4	CR2	1,0	Rimaneggiato

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE (ASTM D 422-63)

ANALISI PER SETACCIATURA				
Vagli (mm)	Trattenuto (g)	% Trattenuto	% Cumulativa Trattenuto	% Cumulativa Passante
75	0,00	0,00	0,00	100,00
37,5	0,00	0,00	0,00	100,00
19	0,00	0,00	0,00	100,00
9,5	0,00	0,00	0,00	100,00
4,75	1,46	0,49	0,49	99,51
2,36	0,84	0,28	0,78	99,22
1,18	0,98	0,33	1,11	98,89
0,6	2,03	0,69	1,80	98,20
0,3	8,30	2,81	4,61	95,39
0,15	24,15	8,18	12,79	87,21
0,075	35,33	11,97	24,76	75,24
Fondo	222,05	75,24	100,00	0,00
Totale	295,14			

NOTA: massa campione inferiore alla massa minima riportata nelle NTdA

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE							
Quantità di materiale analizzato = 50,00 g					Densimetro calibrato tipo ASTM 151H		
Tempo (min)	Temperatura (°C)	Letture R	Letture + Corr. menisco R'	Correzione temperatura	Diametro grani (mm)	Percentuale parziale (%)	Percentuale totale (%)
0,50	20,1	24,00	24,50	0,03	0,05966	85,84	63,8
1,00	20,1	23,00	23,50	0,03	0,04274	81,86	60,8
2,00	20,0	21,50	22,00	0,00	0,03085	75,77	56,3
4,00	20,0	19,50	20,00	0,00	0,02235	67,80	50,4
8	19,9	18,00	18,50	-0,03	0,01611	61,72	45,9
15	19,7	16,00	16,50	-0,08	0,01206	53,54	39,8
30	19,7	14,50	15,00	-0,08	0,00867	47,56	35,3
60	19,8	12,00	12,50	-0,05	0,00628	37,69	28,0
120	20,4	10,00	10,50	0,10	0,00450	30,31	22,5
240	20,2	9,00	9,50	0,05	0,00322	26,12	19,4
480	19,6	8,00	8,50	-0,10	0,00232	21,54	16,0
960	20,1	6,50	7,00	0,03	0,00165	16,05	11,9
1440	20,3	6,00	6,50	0,08	0,00135	14,26	10,6



REPARTO TERRE

Pagina 2 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT8TE/15b

Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

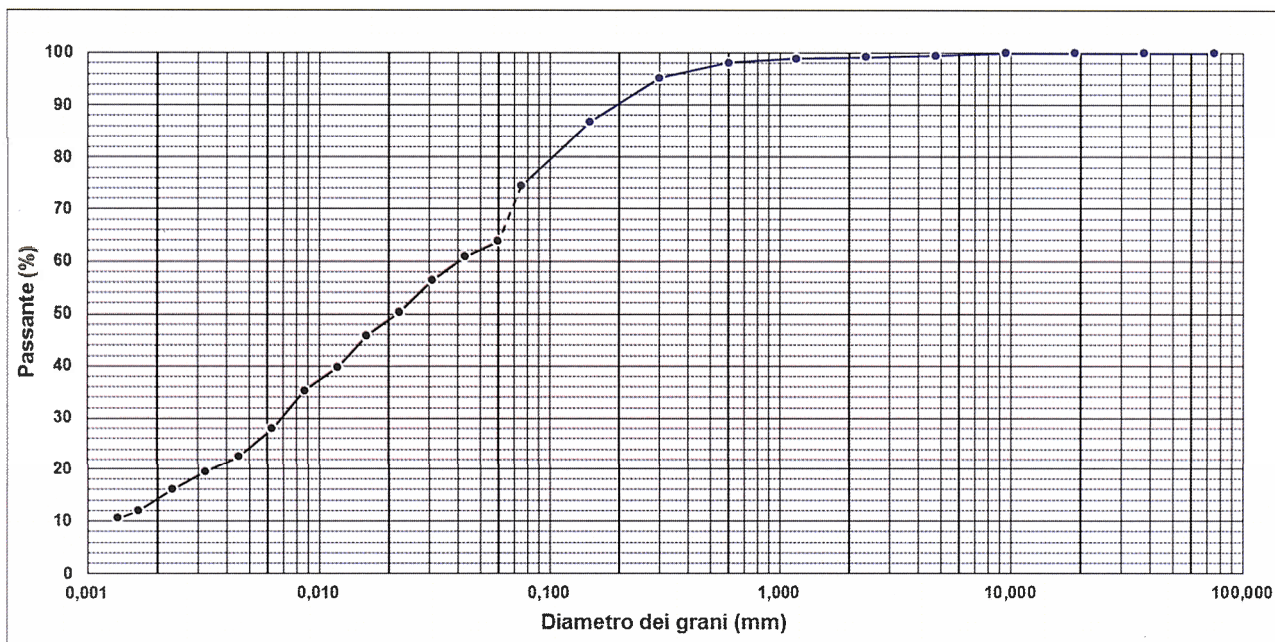
Accettazione del: 12.12.14

N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

argilla	limo			sabbia			ghiaia			ciott.
	fine	medio	grosso	fine	media	grossa	fine	media	grossa	



Ciottoli : 0 %
 Ghiaia : 1 %
 Sabbia : 33 %
 Limo..... : 52 %
 Argilla : 14 %
 Diametro Max : 8,35 mm
 Diametro 50% : 0,022 mm

CLASSIFICAZIONE GRANULOMETRICA (AGI):

Limo con Sabbia Argilloso

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)
Pasqualino Gualtieri



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)

Valerio Vacri

REPARTO TERRE

Pagina 3 di 3

CERTIFICATO DI PROVA: N.AT8TE/15c

Sulmona, li 02.02.15

Richiedente..... : GEOTECNICA S.r.l.

Indirizzo : PESCARA (PE) - Via Primo Vere, 37

Cantiere : NUOVO SVINCOLO DALMINE (BG) - AUTOSTRADA A4 TO-VE

indagini geognostiche e prove di laboratorio

Accettazione del: 12.12.14

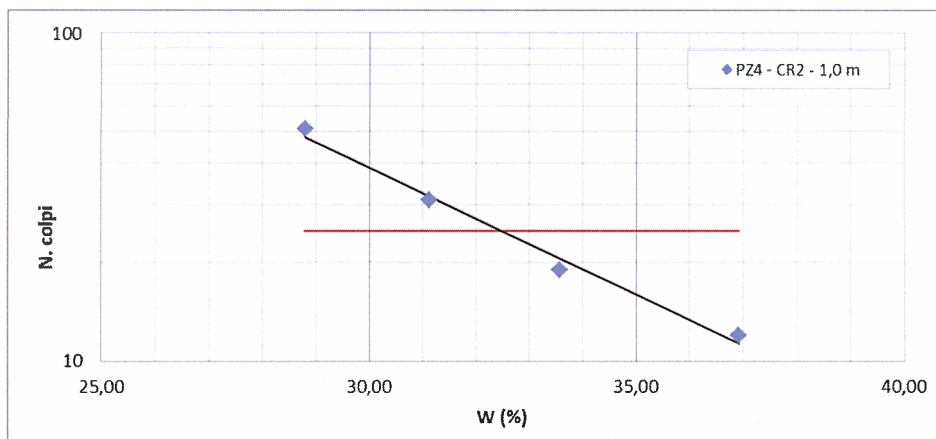
N. 0017

Rif. Cliente: AT-G/15 - g

Data di prova .. : 12.01.15 – 28.01.15

DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG (ASTM D 4318-84)

Determinazione limite liquido



Provino	N° colpi	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	51	25,99	22,26	9,31	16,68	12,95	28,80
2	31	24,31	20,75	9,31	15,00	11,44	31,12
3	19	29,84	24,68	9,31	20,53	15,37	33,57
4	12	26,26	21,69	9,31	16,95	12,38	36,91

Determinazione limite plastico

Provino	Lordo umido L _u (g)	Lordo secco L _s (g)	Tara T (g)	Netto umido N _u (g)	Netto secco N _s (g)	Cont. di umidità W (%)
1	19,11	17,38	9,15	9,96	8,23	21,02
2	31,15	29,45	21,48	9,67	7,97	21,33

Limite liquido (LL) = 32,5

Limite plastico (LP) = 21,2

Indice di plasticità (IP) = 11,3

Lo Sperimentatore
(ing. Pasqualino Gualtieri)



IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott. Valerio Vacri)