

TORINO - IVREA - QUINCINETTO

IVREA - SANTHIA'

SISTEMA AUTOSTRADALE
TANGENZIALE DI TORINO

VISTO per ATIVA S.p.A.



Amministratore Delegato
Dott. Ing. LUIGI CRESTA

AUTOSTRADA A4/A5 - A5 TORINO QUINCINETTO IVREA SANTHIA'

NODO IDRAULICO DI IVREA 2° FASE DI COMPLETAMENTO

PROGETTO DEFINITIVO

CAMPAGNA INDAGINI GEOGNOSTICA ANNO 2011 PROVE DI LABORATORIO

IL PROGETTISTA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO				
 IL DIRETTORE TECNICO Dott. Ing. ROBERTO PETRALI ordine degli Ingegneri di Milano n° 14638	ATIVA ENGINEERING A. Peano	ATIVA ENGINEERING A. Peano	ATIVA ENGINEERING V. Palmisano				
	DATA GIUGNO 2012	REVISIONE	DATA				
	SCALA -						
GEOLOGO  Dott. Geol. ANDREA PEANO ordine dei Geologi del Piemonte A.P. Sez. A N.410	UFFICIO	COMMESSA	N° PROGETTO	FASE	ARGOMENTO	N° ELABORATO	REV
	SSP	0101A05	0000	PD	GEO	0003	-

Nodo Idraulico di Ivrea (TO)

**ANALISI GEOTECNICHE
DI
LABORATORIO**

TISSONI dott. Alberto – STUDIO E LABORATORIO

Via Canova, 36 – 10126 TORINO

Tel./Fax. 011 - 6966718

e-mail: alberto.tisconi@fastwebnet.it**COMMITTENTE**

ATIVA ENGINEERING S.p.A.

Sond.

2

Camp.

11

Loc.SALERANO
C.se**DATA PRELIEVO**

29/8/2011

PROFONDITA' PRELIEVO (m)

13.50 – 14.00



Fotografia del campione estratto

DESCRIZIONE VISIVA DEL CAMPIONE

Campione stratificato, di colore grigio scuro, composto quasi esclusivamente da sabbia grossolana nella metà sommitale e fine nella metà basale.

CLASSIFICAZIONE A.G.I.

Sabbia limosa debolmente ghiaiosa.

DATI CARATTERISTICIUmidità naturale (W_n): 17,77 %

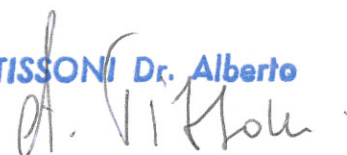
Pocket Penetrometer: 1,70 Kg

OPERATORE

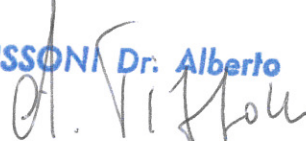
BENNA dott. Alberto

ANALISTA

TISSONI dott. Alberto

TISSONI Dr. Alberto

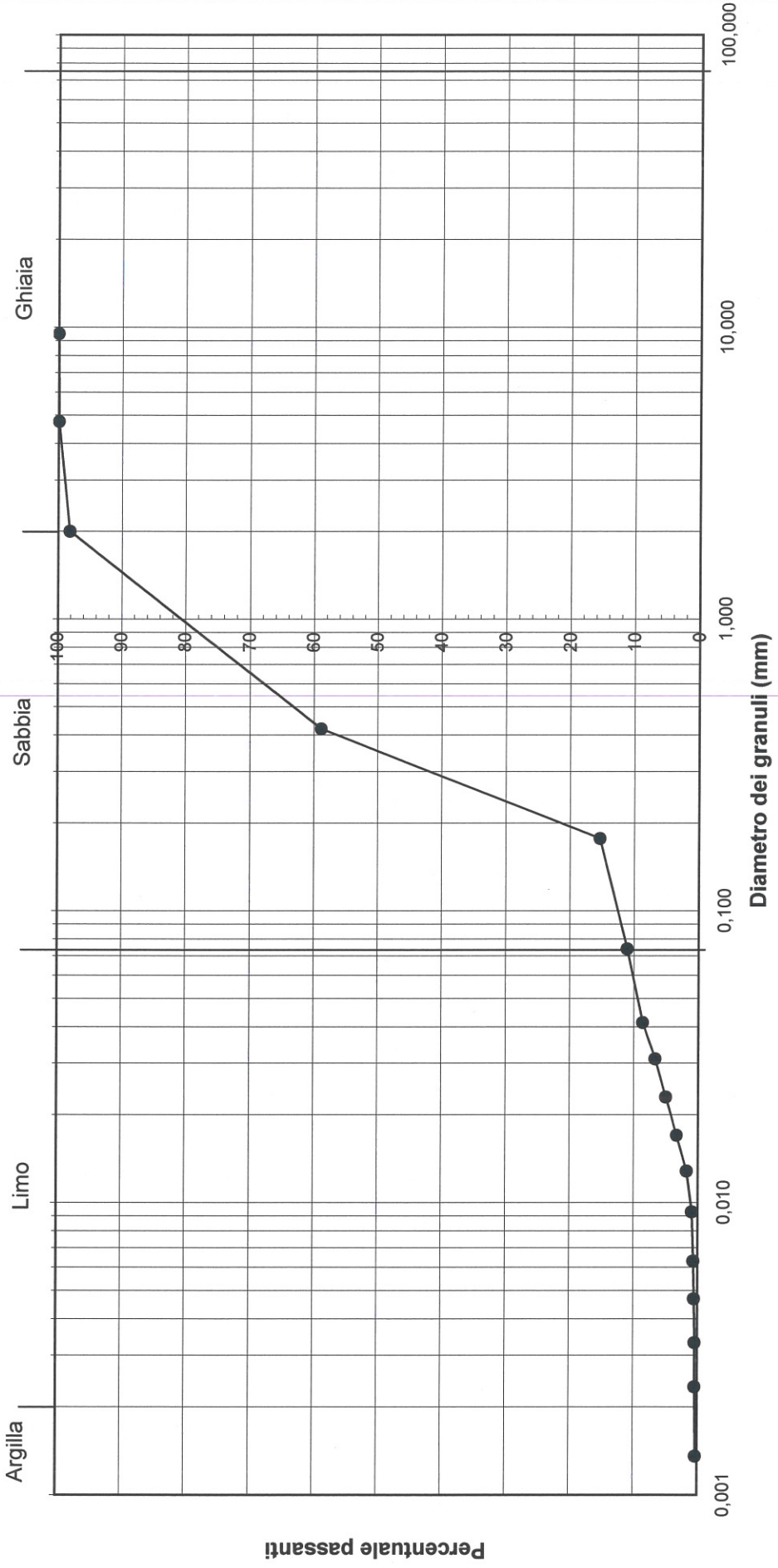
TISSONI Dott. Alberto		LABORATORIO GEOTECNICO			
10126 Torino		ANALISI GRANULOMETRICA PER VAGLIATURA			
Via Canova 36 - Tel. 011-69667.18					
Committente	ATIVA ENGINEERING S.p.A				
Località	Salerano Canavese (TO)				
N° sond.	2	N° camp.	I 1	N° prova	1
Data Prelievo	29-ago-11	Prof. m	13,50 - 14,00	Data prova	29-set-11
Operatore:	Dott. BENNA Alberto		Terreno analizzato totale (g)		391,00
Setaccio ASTM	Apertura maglie	Parziali trattenuti	Parziali trattenuti	Totali trattenuti	Totali passanti
n°	mm	g	%	%	%
4"	101,60	0,00	0,00	0,00	100,00
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1" ½	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
¾"	19,10	0,00	0,00	0,00	100,00
½"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,52	0,00	0,00	0,00	100,00
4	4,76	0,25	0,06	0,06	99,94
10	2,00	6,92	1,77	1,83	98,17
40	0,42	153,62	39,29	41,12	58,88
80	0,18	170,16	43,52	84,64	15,36
200	0,07	16,64	4,26	88,90	11,10
Fondo	=	43,41	11,10	100,00	0,00
Percentuali	Ghiaia	1,83%			Wnat (%) 17,77
	Sabbia	87,06%			
	Limo	11,05%			
	Argilla	0,06%			

TISSONI Dr. Alberto


TISSONI Dott. Alberto		LABORATORIO GEOTECNICO				
10126 Torino		ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE				
Via Canova 36 - Tel. 011-69667.18						
Committente	ATIVA ENGINEERING S.p.A					
Località	Salerano Canavese (TO)					
N° sond.	2	N° camp.	I 1		N° prova	2
Data prelievo	29-ago-11	Prof. m	13,50 - 14,00		Data prova	30-set-11
Operatore:	Dott. BENNA		Terreno analizzato (g)		45,42	
Densità (gr/cm ³)		2,70		% passante setaccio n° 200		11,10
Temperatura media (C°)		22,83		Dispersivo		(NaPO ₃) ₆ +Na ₂ CO ₃
Viscosità (v, in poises)		0,009360		Cilindro n°	1	
K = f(Tm, Ps, v)		0,013000		Areometro tipo		152h
Correzione menisco		1,0		Correzione temperatura		0,700
Correzione zero areometrico		4,0		Correzione fattore a		0,99
LETTURA	TEMPI	LETTURA	LETTURA CORRETTA	DIAMETRI	PASSANTI	PASSANTI
n°	(min)	areometro	areometro	(mm)	%	cumulativi (%)
1	1	39,0	35,7	0,0413	77,81	8,64
2	2	31,0	27,7	0,0310	60,38	6,70
3	4	24,0	20,7	0,0230	45,12	5,01
4	8	17,0	13,7	0,0170	29,86	3,32
5	15	10,5	7,2	0,0128	15,69	1,74
6	30	7,0	3,7	0,0093	8,06	0,90
7	66	6,0	2,7	0,0063	5,89	0,65
8	120	5,5	2,2	0,0047	4,80	0,53
9	240	5,0	1,7	0,0033	3,71	0,41
10	480	5,0	1,7	0,0023	3,71	0,41
11	1440	4,5	1,2	0,0014	2,62	0,29

TISSONI Dr. Alberto
Dr. V. F. F. F.

ANALISI GRANULOMETRICA
(vagliatura meccanica + sedimentazione)



Ente appaltante ATIVA Engineering S.p.A.

Prova N° 3 Data 28/9/2011

Località prelievo Salerano Canavese

Campione N° I1 - Sa1 Prelievo 29/8/2011

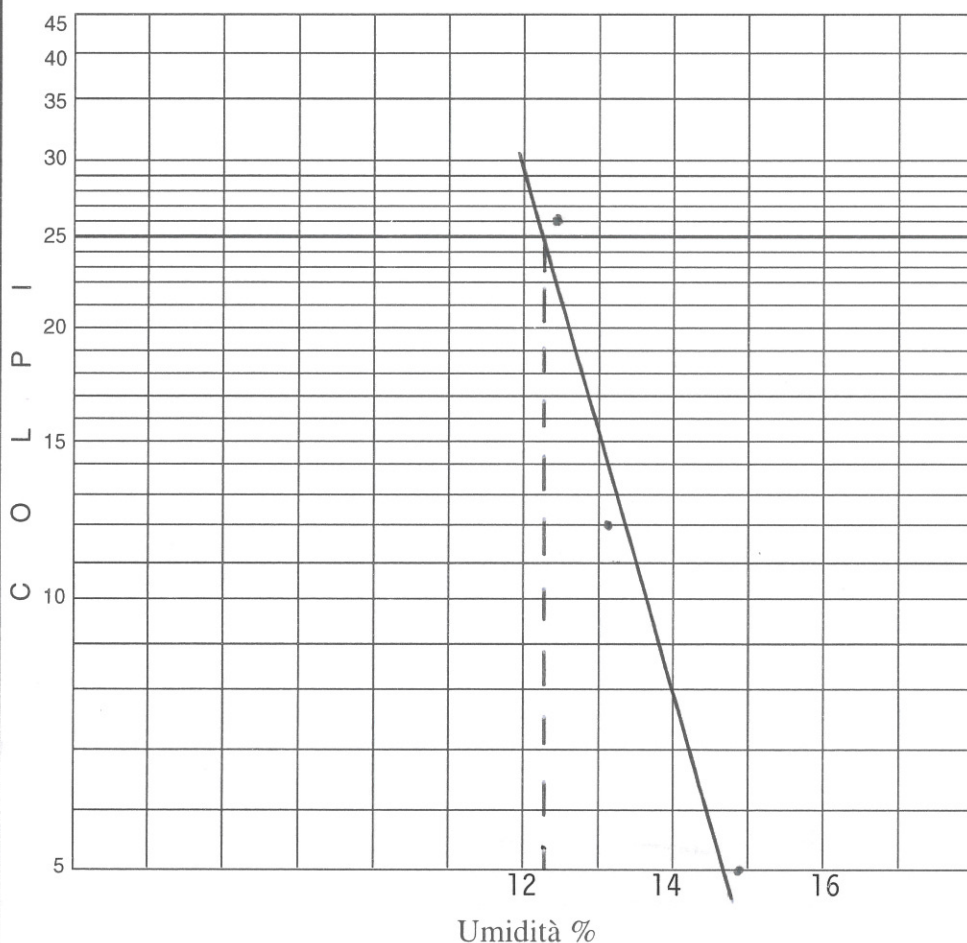
Prof. mt. 13.50 - 14.00 Sondaggio 2

Classificazione terreno

Operatore Dott. BENNA

		LIMITE LIQUIDO		
Numero dei colpi		26	12	5
Recipiente	n.	15	10	20
Peso lordo camp. umido	gr.	42.52	41.74	45.30
Peso lordo camp. secco	gr.	40.88	40.10	43.07
Peso acqua	gr.	1.64	1.64	2.23
Tara recipiente	gr.	27.70	27.61	28.11
Peso netto secco	gr.	13.18	12.49	14.96
Umidità %	gr.	12.44	13.13	14.91

LIMITE PLASTICO	
NON	POSSIBILE



Limite liquido % **12.27**

Limite plastico % **N.P.**

Indice di plasticità % **N.P.**

OSSERVAZIONI

TISSONI Dr. Alberto

A. Tissoni

TISSONI dott. Alberto – STUDIO E LABORATORIO

Via Canova, 36 – 10126 TORINO

Tel./Fax. 011 - 6966718

e-mail: alberto.tisconi@fastwebnet.it**COMMITTENTE**

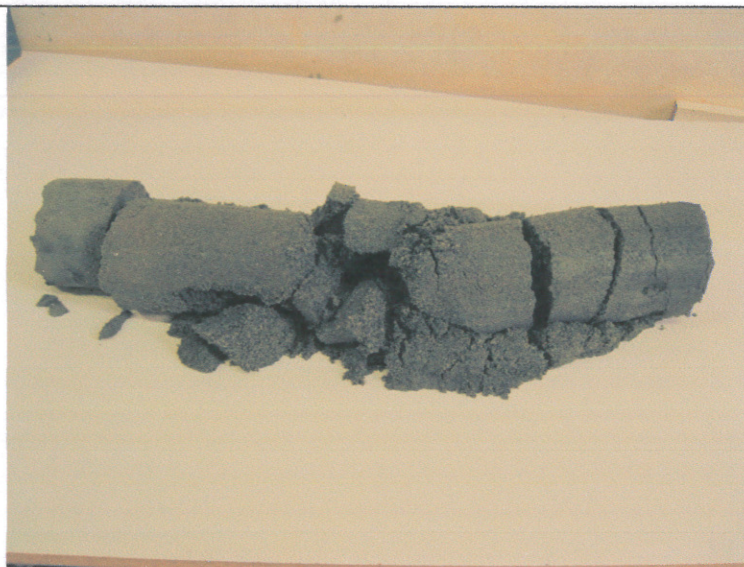
ATIVA ENGINEERING S.p.A.

Sond.

3

Camp.

11

Loc.Fiorano
C.se**DATA PRELIEVO**

25/8/2011

PROFONDITA' PRELIEVO (m)

12.00 – 12.70

Fotografia del campione estratto

DESCRIZIONE VISIVA DEL CAMPIONE

Campione composto da una miscela omogenea di sabbia da media a fine di colore grigio scuro. Presenta un basso grado di addensamento.

CLASSIFICAZIONE A.G.I.

Sabbia debolmente limosa.

DATI CARATTERISTICIUmidità naturale (W_n): 23,71 %

Pocket Penetrometer: 0,70 Kg

OPERATORE

BENNA dott. Alberto

ANALISTA


TISSONI dott. Alberto

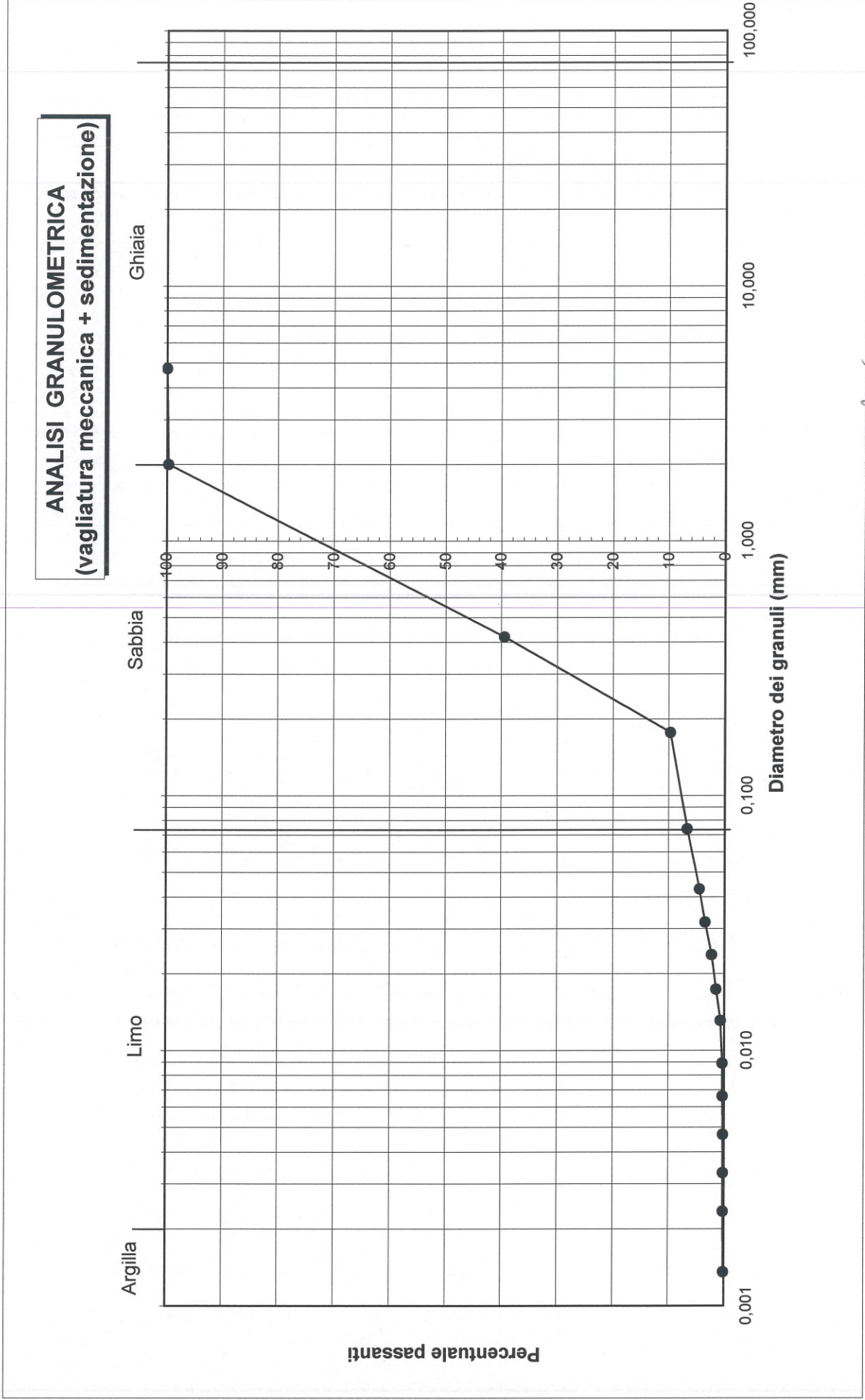
TISSONI Dr. Alberto

TISSONI Dott. Alberto		LABORATORIO GEOTECNICO			
10126 Torino		ANALISI GRANULOMETRICA PER VAGLIATURA			
Via Canova 36 - Tel. 011-69667.18					
Committente	ATIVA ENGINEERING S.p.A				
Località	Fiorano Canavese (TO)				
N° sond.	3	N° camp.	I 1	N° prova	4
Data Prelievo	25-ago-11	Prof. m	12,00 - 12,70	Data prova	29-set-11
Operatore:	Dott. BENNA Alberto		Terreno analizzato totale (g)		365,00
Setaccio ASTM	Apertura maglie	Parziali trattenuti	Parziali trattenuti	Totali trattenuti	Totali passanti
<i>n°</i>	<i>mm</i>	<i>g</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
4"	101,60	0,00	0,00	0,00	100,00
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1" ½	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
¾"	19,10	0,00	0,00	0,00	100,00
½"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,00
¾"	9,52	0,00	0,00	0,00	100,00
4	4,76	0,00	0,00	0,00	100,00
10	2,00	0,96	0,26	0,26	99,74
40	0,42	220,07	60,29	60,56	39,44
80	0,18	108,46	29,72	90,27	9,73
200	0,07	11,16	3,06	93,33	6,67
Fondo	=	24,35	6,67	100,00	0,00
Percentuali	Ghiaia	0,26%			Wnat (%) 23,71
	Sabbia	93,07%			
	Limo	6,61%			
	Argilla	0,06%			

TISSONI Dr. Alberto
et. Vignola

TISSONI Dott. Alberto		LABORATORIO GEOTECNICO				
10126 Torino		ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE				
Via Canova 36 - Tel. 011-69667.18						
Committente	ATIVA ENGINEERING S.p.A					
Località	Fiorano Canavese (TO)					
N° sond.	3	N° camp.	I 1	N° prova	5	
Data prelievo	25-ago-11	Prof. m	12,00 - 12,70	Data prova	30-set-11	
Operatore:	Dott. BENNA	Terreno analizzato (g)			45,24	
Densità (gr/cm ³)	2,70	% passante setaccio n° 200			6,67	
Temperatura media (C°)	22,86	Dispersivo			(NaPO ₃) ₆ +Na ₂ CO ₃	
Viscosità (v, in poises)	0,009360	Cilindro n°	2			
K = f(Tm, Ps, v)	0,013000	Areometro tipo	152h			
Correzione menisco	1,0	Correzione temperatura	0,700			
Correzione zero areometrico	4,0	Correzione fattore a	0,99			
LETTURA	TEMPI	LETTURA	LETTURA CORRETTA	DIAMETRI	PASSANTI	PASSANTI
n°	(min)	areometro	areometro	(mm)	%	cumulativi (%)
1	1	34,0	30,7	0,0429	67,18	4,48
2	2	27,0	23,7	0,0318	51,86	3,46
3	4	19,0	15,7	0,0237	34,36	2,29
4	8	13,5	10,2	0,0174	22,32	1,49
5	15	8,0	4,7	0,0131	10,29	0,69
6	33	6,0	2,7	0,0089	5,91	0,39
7	60	5,5	2,2	0,0066	4,81	0,32
8	120	5,0	1,7	0,0047	3,72	0,25
9	240	5,0	1,7	0,0033	3,72	0,25
10	480	5,0	1,7	0,0023	3,72	0,25
11	1440	4,5	1,2	0,0014	2,63	0,18

TISSONI Dr. Alberto




TISSONI Dott. Geologo ALBERTO

LIMITE LIQUIDO E PLASTICO

10126 TORINO - Via Canova 36 - Telefono 011-696.67.18

Ente appaltante ATIVA Engineering S.p.A.

Prova N° 6 Data 28/9/2011

Località prelievo Fiorano Canavese

Campione N° 11 - Fio Prelievo 25/8/2011

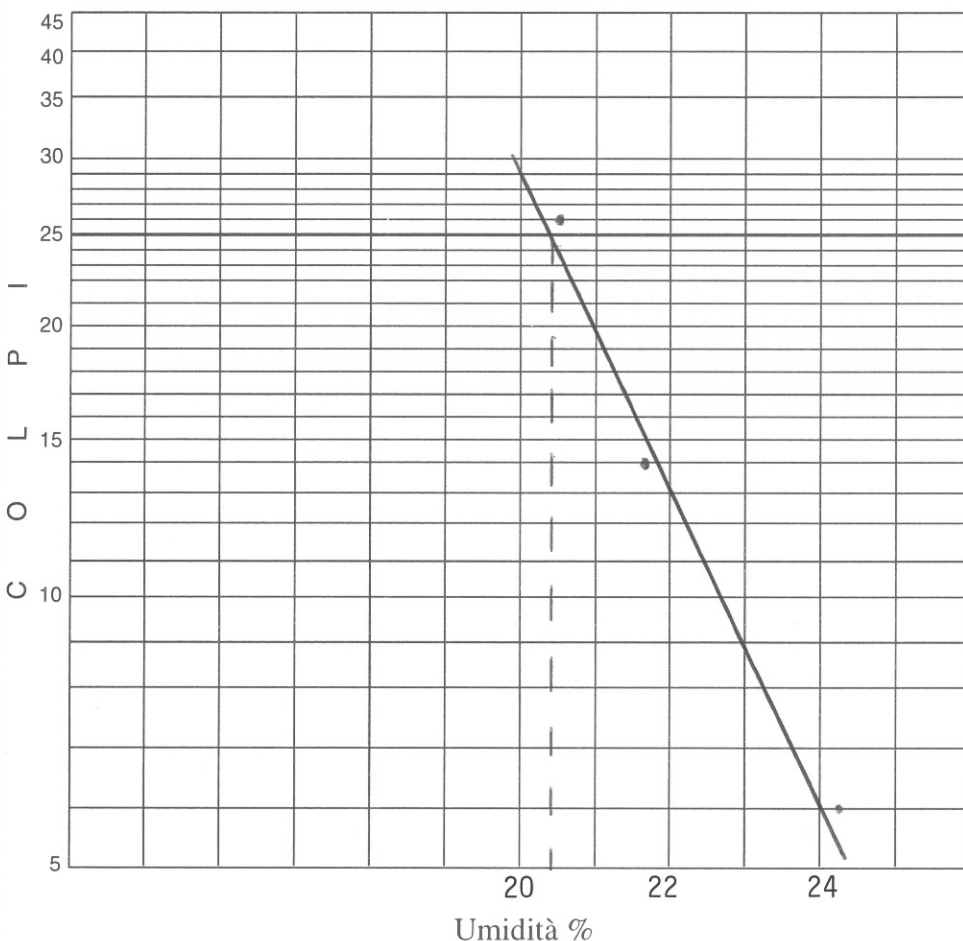
Prof. mt. 12.00 - 12.70 Sondaggio 3

Classificazione terreno

Operatore Dott. BENNA

		LIMITE LIQUIDO		
		26	14	6
Numero dei colpi		26	14	6
Recipiente	n.	5	7	25
Peso lordo camp. umido	gr.	50.65	58.79	56.39
Peso lordo camp. secco	gr.	46.83	54.42	50.89
Peso acqua	gr.	3.82	4.37	5.50
Tara recipiente	gr.	28.21	34.26	28.22
Peso netto secco	gr.	18.62	20.16	22.67
Umidità %	gr.	20.51	21.68	24.26

LIMITE PLASTICO	
NON	POSSIBILE



Limite liquido % **20.41**

Limite plastico % **N.P.**

Indice di plasticità % **N.P.**

OSSERVAZIONI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

TISSONI Dr. Alberto
Dr. Tissoni

TISSONI dott. Alberto – STUDIO E LABORATORIO

Via Canova, 36 – 10126 TORINO

Tel./Fax. 011 - 6966718

e-mail: alberto.tissoni@fastwebnet.it**COMMITTENTE**

ATIVA ENGINEERING S.p.A.

Sond.

3

Camp.

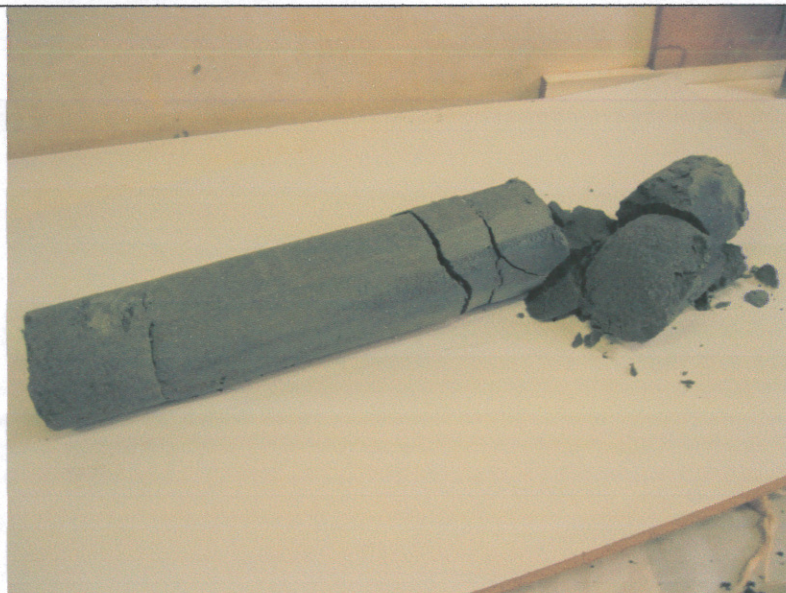
12

Loc.Fiorano
C.se**DATA PRELIEVO**

26/8/2011

PROFONDITA' PRELIEVO (m)

24.00 – 24.60



Fotografia del campione estratto

DESCRIZIONE VISIVA DEL CAMPIONE

Campione omogeneo costituito in prevalenza da sabbia fine grigio scura discretamente addensata.

CLASSIFICAZIONE A.G.I.

Sabbia limosa.

DATI CARATTERISTICI

Umidità naturale (W_n): 29,98 %

Pocket Penetrometer: 3,40 Kg

OPERATORE

BENNA dott. Alberto

ANALISTA

TISSONI dott. Alberto

TISSONI Dr. Alberto*Al. Viffolun*

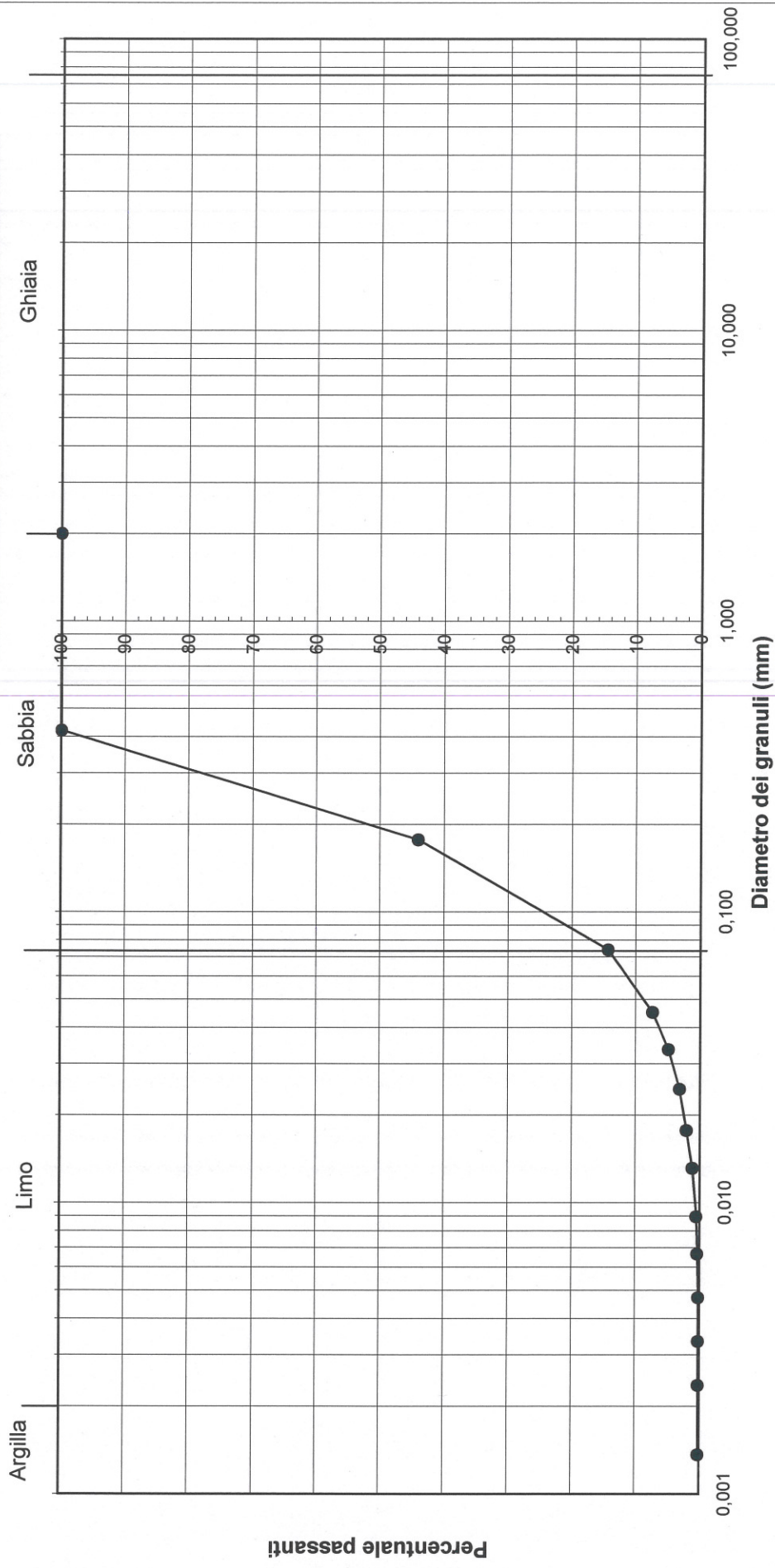
TISSONI Dott. Alberto		LABORATORIO GEOTECNICO			
10126 Torino		ANALISI GRANULOMETRICA PER VAGLIATURA			
Via Canova 36 - Tel. 011-69667.18					
Committente	ATIVA ENGINEERING S.p.A				
Località	Fiorano Canavese (TO)				
N° sond.	3	N° camp.	12	N° prova	7
Data Prelievo	26-ago-11	Prof. m	24,00 - 24,60	Data prova	29-set-11
Operatore:	Dott. BENNA Alberto		Terreno analizzato totale (g)		348,00
Setaccio ASTM	Apertura maglie	Parziali trattenuti	Parziali trattenuti	Totali trattenuti	Totali passanti
<i>n°</i>	<i>mm</i>	<i>g</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
4"	101,60	0,00	0,00	0,00	100,00
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1" ½	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
¾"	19,10	0,00	0,00	0,00	100,00
½"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,52	0,00	0,00	0,00	100,00
4	4,76	0,00	0,00	0,00	100,00
10	2,00	0,00	0,00	0,00	100,00
40	0,42	0,31	0,09	0,09	99,91
80	0,18	194,57	55,91	56,00	44,00
200	0,07	103,27	29,68	85,68	14,32
Fondo	=	49,85	14,32	100,00	0,00
Percentuali	Ghiaia	0,00%			Wnat (%) 29,98
	Sabbia	85,68%			
	Limo	14,32%			
	Argilla	0,00%			

TISSONI Dr. Alberto
Dr. V. Bonna

TISSONI Dott. Alberto		LABORATORIO GEOTECNICO					
10126 Torino		ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE					
Via Canova 36 - Tel. 011-69667.18							
Committente	ATIVA ENGINEERING S.p.A						
Località	Fiorano Canavese (TO)						
N° sond.	3	N° camp.	12	N° prova		8	
Data prelievo	26-ago-11	Prof. m	24,00 - 24,60	Data prova		30-set-11	
Operatore:	Dott. BENNA			Terreno analizzato (g)		45,55	
Densità (gr/cm ³)		2,70		% passante setaccio n° 200		14,32	
Temperatura media (C°)		22,83		Dispersivo		(NaPO ₃) ₆ +Na ₂ CO ₃	
Viscosità (v, in poises)		0,009360		Cilindro n°		3	
K = f(Tm, Ps, v)		0,013000		Areometro tipo		152h	
Correzione menisco		1,0		Correzione temperatura		0,700	
Correzione zero areometrico		4,0		Correzione fattore a		0,99	
LETTURA	TEMPI	LETTURA	LETTURA CORRETTA	DIAMETRI	PASSANTI	PASSANTI	
n°	(min)	areometro	areometro	(mm)	%	cumulativi (%)	
1	1	27,0	23,7	0,0450	51,51	7,38	
2	2	19,0	15,7	0,0335	34,12	4,89	
3	4	13,5	10,2	0,0245	22,17	3,18	
4	8	10,0	6,7	0,0177	14,56	2,09	
5	15	7,0	3,7	0,0131	8,04	1,15	
6	33	5,0	1,7	0,0089	3,69	0,53	
7	60	4,5	1,2	0,0066	2,61	0,37	
8	120	4,0	0,7	0,0047	1,52	0,22	
9	240	4,0	0,7	0,0033	1,52	0,22	
10	480	4,0	0,7	0,0024	1,52	0,22	
11	1440	4,0	0,7	0,0014	1,52	0,22	

TISSONI Dr. Alberto
Al. Tissoni

ANALISI GRANULOMETRICA
(vagliatura meccanica + sedimentazione)



TISSONI Dott. Geologo ALBERTO

LIMITE LIQUIDO E PLASTICO

10126 TORINO - Via Canova 36 - Telefono 011-696.67.18

Ente appaltante ATIVA Engineering S.p.A.

Prova N° 9 Data 28/9/2011

Località prelievo Fiorano Canavese

Campione N° I2 - Fio Prelievo 26/8/2011

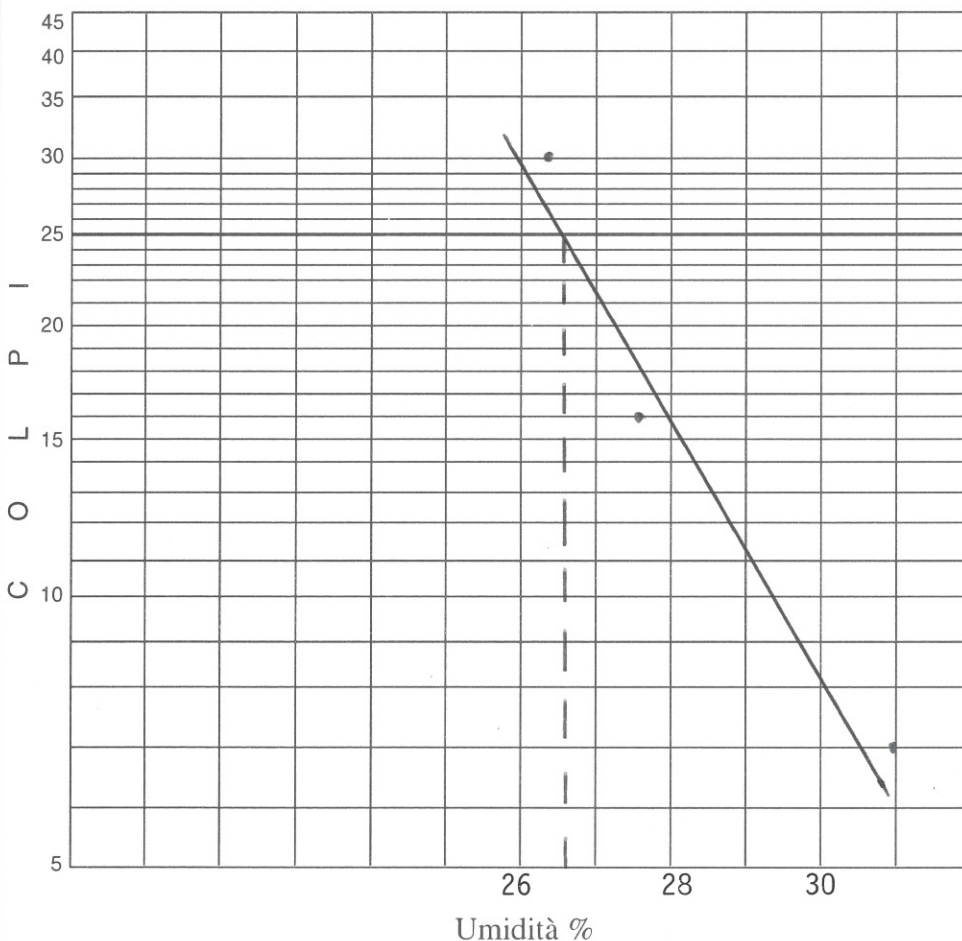
Prof. mt. 24.00 - 24.60 Sondaggio 3

Classificazione terreno

Operatore Dott. BENNA

		LIMITE LIQUIDO		
		30	16	7
Numero dei colpi				
Recipiente	n.	9	8	34
Peso lordo camp. umido	gr.	42.18	47.72	56.91
Peso lordo camp. secco	gr.	38.96	44.82	52.62
Peso acqua	gr.	3.22	2.90	4.29
Tara recipiente	gr.	26.74	34.29	38.77
Peso netto secco	gr.	12.22	10.53	13.85
Umidità %	gr.	26.35	27.54	30.97

LIMITE PLASTICO	
NON	POSSIBILE



Limite liquido % **26.55**

Limite plastico % **N.P.**

Indice di plasticità % **N.P.**

OSSERVAZIONI

TISSONI Dr. Alberto

Alberto Tissoni

TISSONI dott. Alberto – STUDIO E LABORATORIO

Via Canova, 36 – 10126 TORINO

Tel./Fax. 011 - 6966718

e-mail: alberto.tissoni@fastwebnet.it**COMMITENTE**

ATIVA ENGINEERING S.p.A.

Sond.

4

Camp.

11

Loc.

Lessolo

DATA PRELIEVO

03/8/2011

PROFONDITA' PRELIEVO (m)

18.00 – 18.60



Fotografia del campione estratto

DESCRIZIONE VISIVA DEL CAMPIONE

Campione costituito da limo argilloso alternato a rari livelli di sabbia fine. Di colore grigio scuro, presenta un buon grado di addensamento.

CLASSIFICAZIONE A.G.I.

Limo sabbioso debolmente argilloso.

DATI CARATTERISTICIUmidità naturale (W_n): 31,66 %Pocket Penetrometer: 1,50 Kg/cm 2 **OPERATORE**

BENNA dott. Alberto

ANALISTA

TISSONI dott. Alberto

TISSONI Dr. Alberto
Al. Tissoni

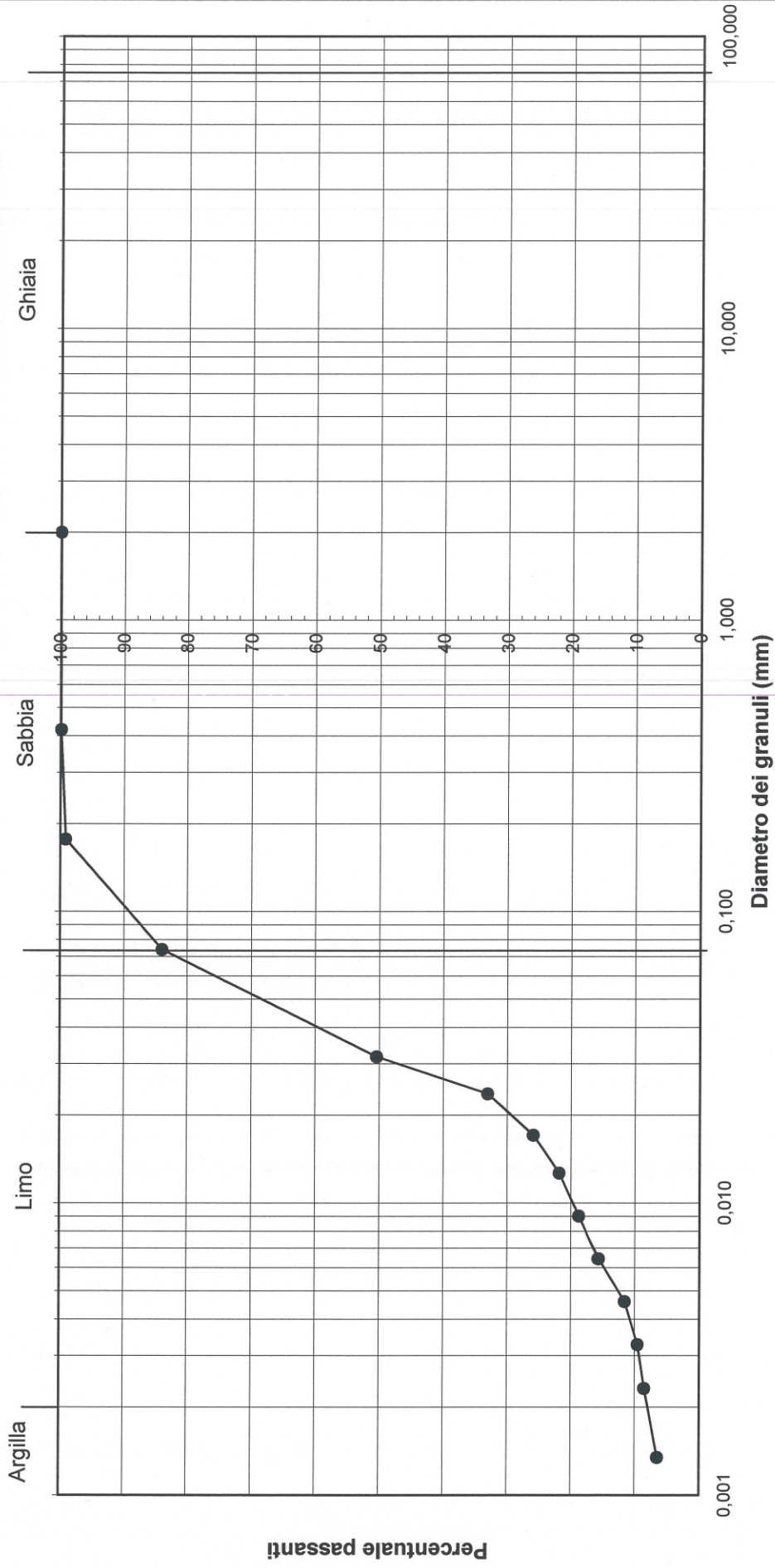
TISSONI Dott. Alberto		LABORATORIO GEOTECNICO			
10126 Torino		ANALISI GRANULOMETRICA PER VAGLIATURA			
Via Canova 36 - Tel. 011-69667.18					
Committente	ATIVA ENGINEERING S.p.A				
Località	Lessolo (TO)				
N° sond.	4	N° camp.	I 1	N° prova	10
Data Prelievo	3-ago-11	Prof. m	18,00 - 18,60	Data prova	29-set-11
Operatore:	Dott. BENNA Alberto		Terreno analizzato totale (g)		319,00
Setaccio ASTM	Apertura maglie	Parziali trattenuti	Parziali trattenuti	Totali trattenuti	Totali passanti
<i>n°</i>	<i>mm</i>	<i>g</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
4"	101,60	0,00	0,00	0,00	100,00
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1" ½	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
¾"	19,10	0,00	0,00	0,00	100,00
½"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,00
3/8"	9,52	0,00	0,00	0,00	100,00
4	4,76	0,00	0,00	0,00	100,00
10	2,00	0,00	0,00	0,00	100,00
40	0,42	0,21	0,07	0,07	99,93
80	0,18	2,46	0,77	0,84	99,16
200	0,07	48,46	15,19	16,03	83,97
Fondo	=	267,87	83,97	100,00	0,00
Percentuali	Ghiaia	0,00%			Wnat (%) 31,66
	Sabbia	16,03%			
	Limo	76,02%			
	Argilla	7,95%			

TISSONI Dr. Alberto
Dr. Vignola

TISSONI Dott. Alberto		LABORATORIO GEOTECNICO				
10126 Torino		ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE				
Via Canova 36 - Tel. 011-69667.18						
Committente	ATIVA ENGINEERING S.p.A					
Località	Lessolo (TO)					
N° sond.	4	N° camp.	I 1		N° prova	11
Data prelievo	03-ago-11	Prof. m	18,00 - 18,60		Data prova	30-set-11
Operatore:	Dott. BENNA		Terreno analizzato (g)		40,72	
Densità (gr/cm ³)	2,70		% passante setaccio n° 200		83,97	
Temperatura media (C°)	22,76		Dispersivo		(NaPO ₃) ₆ +Na ₂ CO ₃	
Viscosità (v, in poises)	0,009360		Cilindro n°		4	
K = f(Tm, Ps, v)	0,013000		Areometro tipo		152h	
Correzione menisco	1,0		Correzione temperatura		0,700	
Correzione zero areometrico	4,0		Correzione fattore a		0,99	
LETTURA	TEMPI	LETTURA	LETTURA CORRETTA	DIAMETRI	PASSANTI	PASSANTI
n°	(min)	areometro	areometro	(mm)	%	cumulativi (%)
1	2	28,0	24,7	0,0317	60,05	50,43
2	4	19,5	16,2	0,0237	39,39	33,07
3	8	16,0	12,7	0,0171	30,88	25,93
4	15	14,0	10,7	0,0126	26,01	21,84
5	30	12,5	9,2	0,0090	22,37	18,78
6	60	11,0	7,7	0,0064	18,72	15,72
7	120	9,0	5,7	0,0046	13,86	11,64
8	240	8,0	4,7	0,0033	11,43	9,60
9	480	7,5	4,2	0,0023	10,21	8,57
10	1440	6,5	3,2	0,0013	7,78	6,53
				#DIV/0!	0,00	0,00

TISSONI Dr. Alberto


ANALISI GRANULOMETRICA
(vagliatura meccanica + sedimentazione)



TISSONI Dr. Alberto
Dr. Alberto Tissoni

Ente appaltante ATIVA Engineering S.p.A.

Prova N° 12 Data 29/9/2011

Località prelievo Lessolo

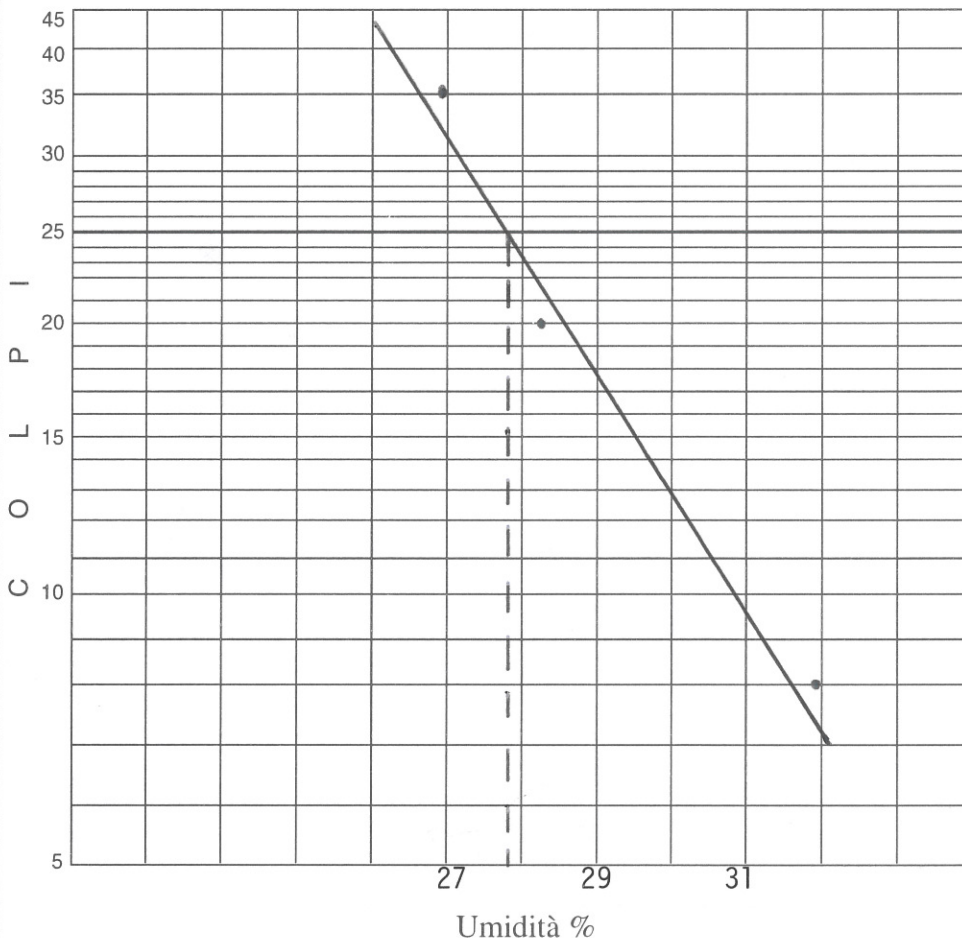
Campione N° 11 - Les Prelievo 3/8/2011

Prof. mt. 18.00 - 18.60 Sondaggio 4

Classificazione terreno

Operatore Dott. BENNA

		LIMITE LIQUIDO			LIMITE PLASTICO	
Numero dei colpi		35	20	8		
Recipiente	n.	18	19	15	29	31
Peso lordo camp. umido	gr.	40.23	40.68	39.64	32.98	43.15
Peso lordo camp. secco	gr.	37.61	37.82	36.75	32.48	42.61
Peso acqua	gr.	2.62	2.86	2.89	0.50	0.54
Tara recipiente	gr.	27.88	27.70	27.70	28.77	39.02
Peso netto secco	gr.	9.73	10.12	9.05	3.71	3.59
Umidità %	gr.	26.93	28.26	31.93	13.48	15.04



Limite liquido % **27.82**

Limite plastico % **14.26**

Indice di plasticità % **13.56**

OSSERVAZIONI

.....

TISSONI Dr. Alberto
Alberto Tissoni

TISSONI dott. Alberto – STUDIO E LABORATORIO

Via Canova, 36 – 10126 TORINO

Tel./Fax. 011 - 6966718

e-mail: alberto.tissoni@fastwebnet.it**COMMITTENTE**

ATIVA ENGINEERING S.p.A.

Sond.

4

Camp.

12

Loc.

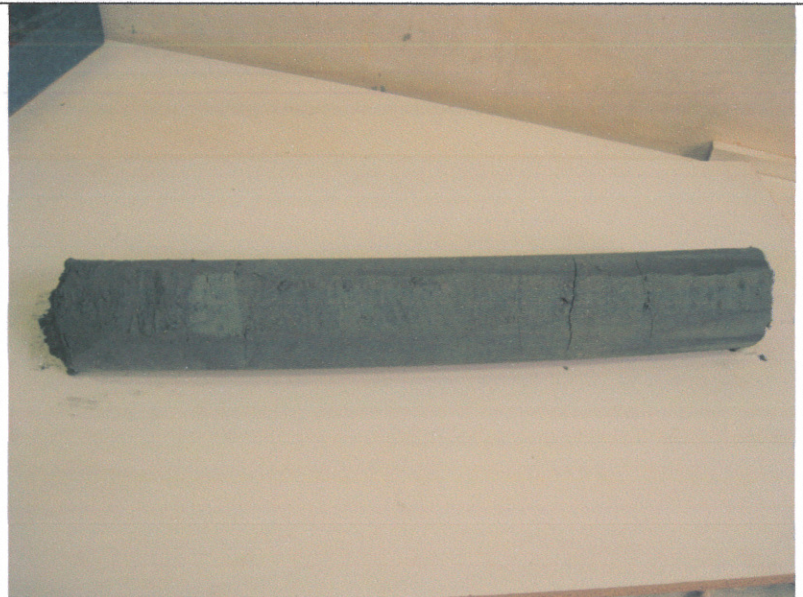
Lessolo

DATA PRELIEVO

04/8/2011

PROFONDITA' PRELIEVO (m)

30.00 – 30.60



Fotografia del campione estratto

DESCRIZIONE VISIVA DEL CAMPIONE

Campione costituito per buona parte da sabbia fine e da un breve livello di limo sabbioso nella sua parte sommitale. Di colore grigio, presenta un medio grado di addensamento.

CLASSIFICAZIONE A.G.I.

Sabbia con limo debolmente argilloso.

DATI CARATTERISTICIUmidità naturale (W_n): 31,14 %Pocket Penetrometer: 1,05 Kg/cm 2 **OPERATORE**

BENNA dott. Alberto

ANALISTA

TISSONI dott. Alberto

TISSONI Dr. Alberto

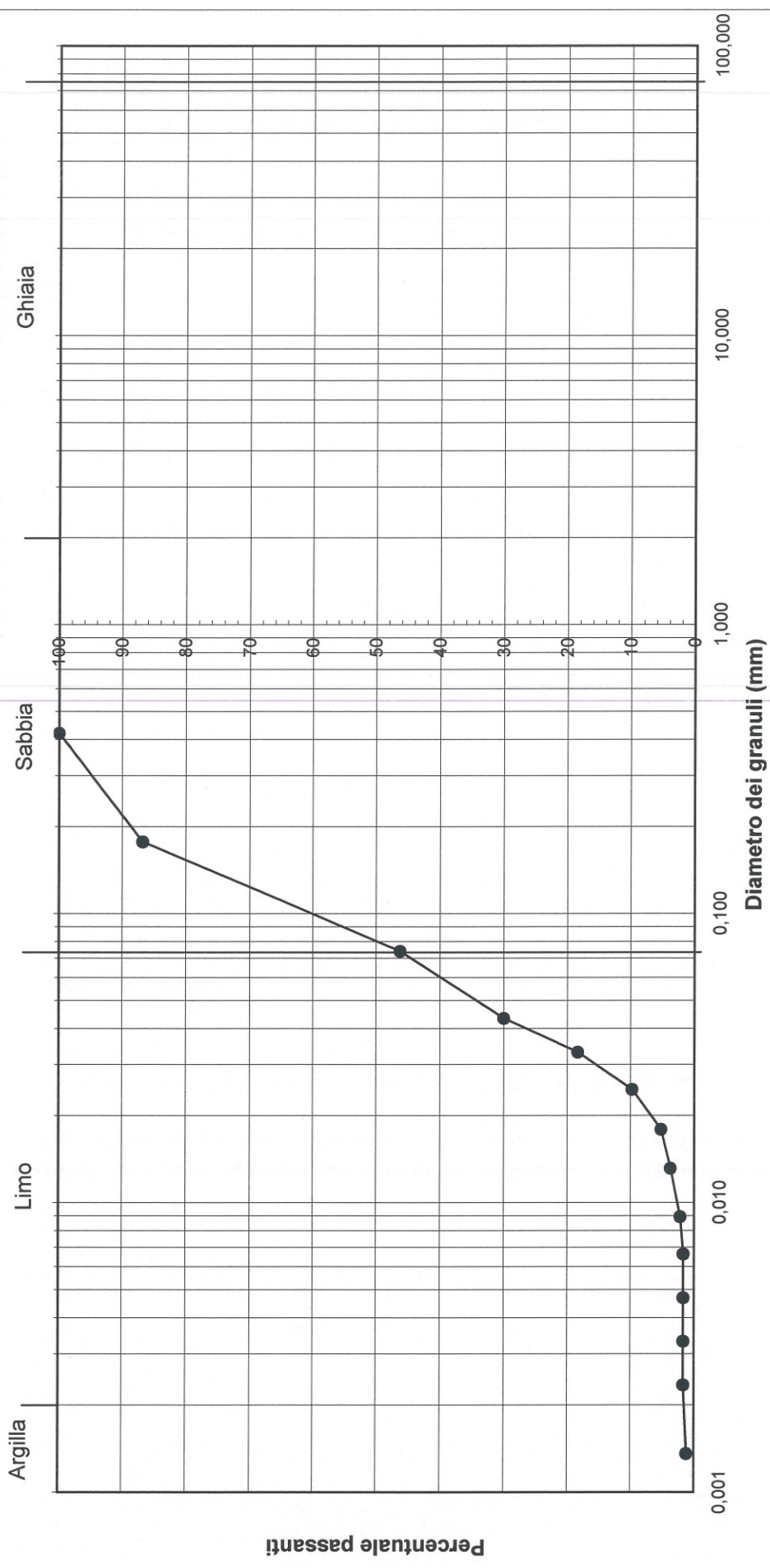
TISSONI Dott. Alberto		LABORATORIO GEOTECNICO			
10126 Torino		ANALISI GRANULOMETRICA PER VAGLIATURA			
Via Canova 36 - Tel. 011-69667.18					
Committente	ATIVA ENGINEERING S.p.A				
Località	Lessolo (TO)				
N° sond.	4	N° camp.	12	N° prova	13
Data Prelievo	4-ago-11	Prof. m	30,00 - 30,60	Data prova	29-set-11
Operatore:	Dott. BENNA Alberto		Terreno analizzato totale (g)		304,00
Setaccio ASTM	Apertura maglie	Parziali trattenuti	Parziali trattenuti	Totali trattenuti	Totali passanti
<i>n°</i>	<i>mm</i>	<i>g</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
4"	101,60	0,00	0,00	0,00	100,00
3"	76,20	0,00	0,00	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	0,00	0,00	100,00
1" ½	38,10	0,00	0,00	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	0,00	0,00	100,00
¾"	19,10	0,00	0,00	0,00	100,00
½"	12,70	0,00	0,00	0,00	100,00
⅜"	9,52	0,00	0,00	0,00	100,00
4	4,76	0,00	0,00	0,00	100,00
10	2,00	0,00	0,00	0,00	100,00
40	0,42	0,00	0,00	0,00	100,00
80	0,18	40,16	13,21	13,21	86,79
200	0,07	123,20	40,53	53,74	46,26
Fondo	=	140,64	46,26	100,00	0,00
Percentuali	Ghiaia	0,00%			Wnat (%) 31,14
	Sabbia	53,74%			
	Limo	44,61%			
	Argilla	1,65%			

TISSONI Dr. Alberto
et. Vittor

TISSONI Dott. Alberto		LABORATORIO GEOTECNICO				
10126 Torino		ANALISI GRANULOMETRICA PER SEDIMENTAZIONE				
Via Canova 36 - Tel. 011-69667.18						
Committente	ATIVA ENGINEERING S.p.A					
Località	Lessolo (TO)					
N° sond.	4	N° camp.	12		N° prova	14
Data prelievo	04-ago-11	Prof. m	30,00 - 30,60		Data prova	30-set-11
Operatore:	Dott. BENNA			Terreno analizzato (g)		45,33
Densità (gr/cm ³)		2,70		% passante setaccio n° 200		46,26
Temperatura media (C°)		22,88		Dispersivo		(NaPO ₃) ₆ +Na ₂ CO ₃
Viscosità (v, in poises)		0,009360		Cilindro n°	5	
K = f(Tm, Ps, v)		0,013000		Areometro tipo		152h
Correzione menisco		1,0		Correzione temperatura		0,700
Correzione zero areometrico		4,0		Correzione fattore a		0,99
LETTURA	TEMPI	LETTURA	LETTURA CORRETTA	DIAMETRI	PASSANTI	PASSANTI
n°	(min)	areometro	areometro	(mm)	%	cumulativi (%)
1	1	33,0	29,7	0,0433	64,86	30,01
2	2	21,5	18,2	0,0331	39,75	18,39
3	4	13,0	9,7	0,0246	21,18	9,80
4	8	8,5	5,2	0,0179	11,36	5,25
5	15	7,0	3,7	0,0131	8,08	3,74
6	33	5,5	2,2	0,0089	4,80	2,22
7	60	5,0	1,7	0,0066	3,71	1,72
8	120	5,0	1,7	0,0047	3,71	1,72
9	240	5,0	1,7	0,0033	3,71	1,72
10	480	5,0	1,7	0,0023	3,71	1,72
11	1440	4,5	1,2	0,0014	2,62	1,21

TISSONI Dr. Alberto
Dr. Alberto Tissoni

ANALISI GRANULOMETRICA
(vagliatura meccanica + sedimentazione)



Ente appaltante ATIVA Engineering S.p.A.

Prova N° 15 Data 28/9/2011

Località prelievo Lessolo

Campione N° I2 - Les... Prelievo 4/8/2011

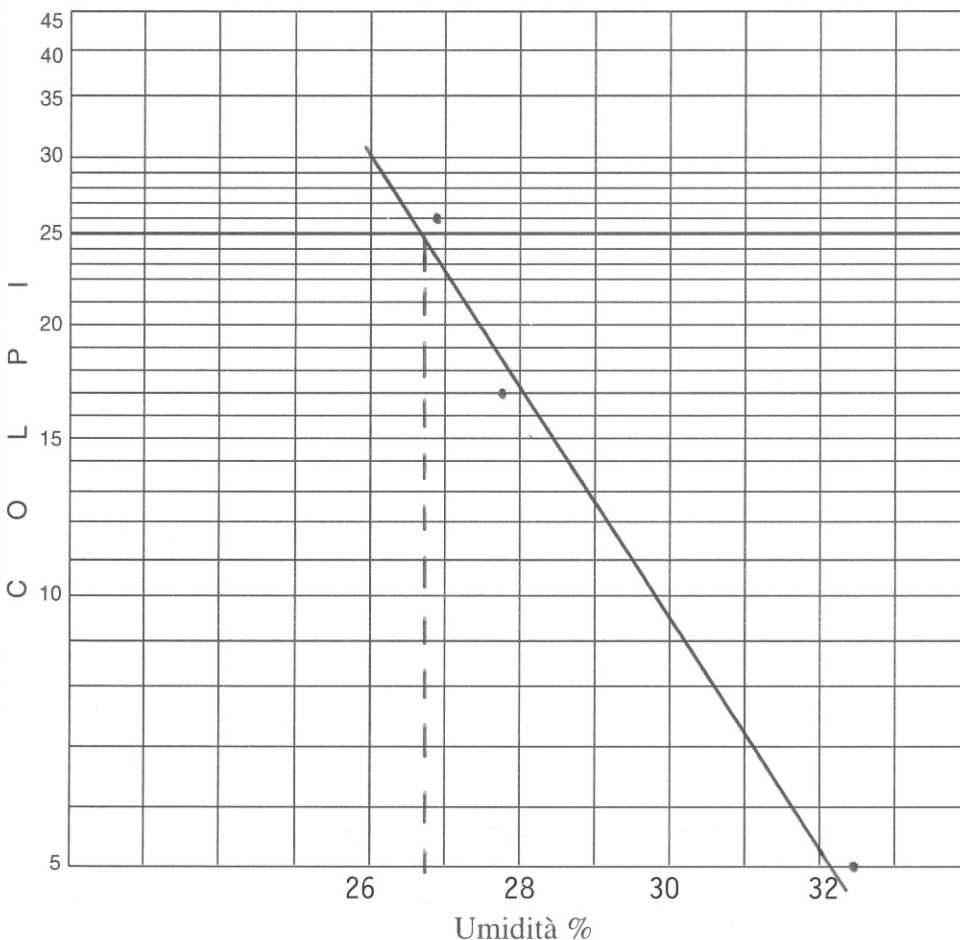
Prof. mt. 30.00 - 30.60 Sondaggio 4

Classificazione terreno

Operatore Dott. BENNA

		LIMITE LIQUIDO		
Numero dei colpi		26	17	5
Recipiente	n.	1	3	27
Peso lordo camp. umido	gr.	49.61	45.27	46.94
Peso lordo camp. secco	gr.	46.27	41.45	42.36
Peso acqua	gr.	3.34	3.82	4.58
Tara recipiente	gr.	33.84	27.69	28.24
Peso netto secco	gr.	12.43	13.76	14.12
Umidità %	gr.	26.87	27.76	32.44

LIMITE PLASTICO	
NON	POSSIBILE



Limite liquido % **26.70**

Limite plastico % **N.P.**

Indice di plasticità % **N.P.**

OSSERVAZIONI

TISSONI Dr. Alberto

Handwritten signature of Dr. Alberto Tissoni