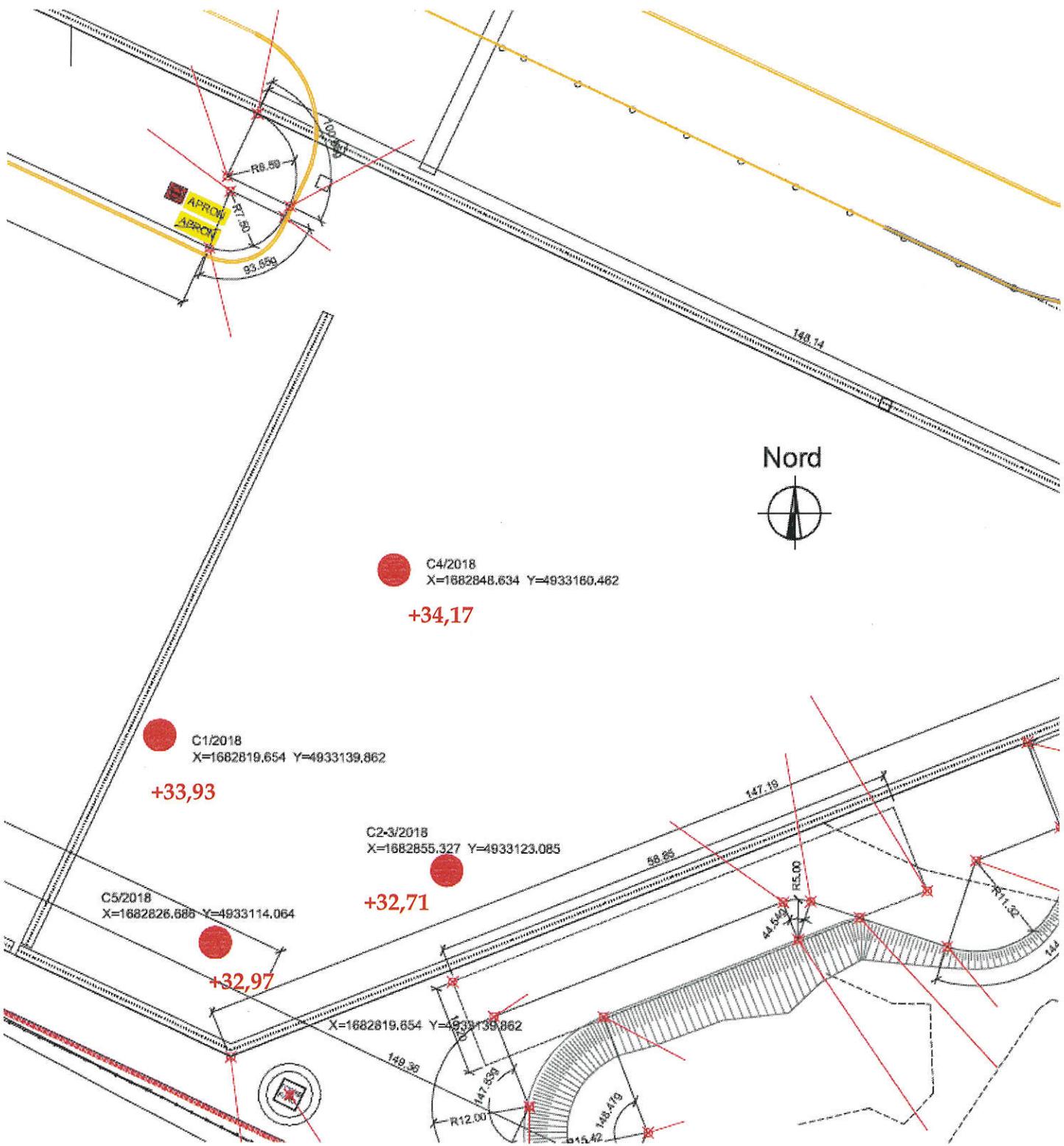


UBICAZIONE SONDAGGI A CAROTAGGIO





GEO-PROBE s.r.l. Indagini Geognostiche 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072	Committente: <u>Aeroporto Marconi di Bologna</u>	Quota: <u>---</u>	Rap. Pr. N°18.0089/RSP		
	Località: <u>Bologna</u>	Profondità: <u>12.00 m</u>	Codice Lavoro2018.011		
	Cantiere: <u>via del Triumvirato</u>	Data Inizio: <u>21/02/2018</u>	SONDAGGIO 1	FOGLIO 1/1	
	Perforazione: <u>Carotaggio Continuo diam. 101</u>	Data Fine: <u>21/02/2018</u>	Il geologo: <u>Dr. Conti</u>		
Attrezzatura: <u>Sonda Drill 830L</u>					
Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 18.0089/RSP	Rev. 0	Data di emissione 21/02/2018	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio			Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Nertoni
							20	40	60									
1	1.00	1.50				Limo argilloso debolmente sabbioso di colore da nocciola a bruno, abbondante detrito, ciottoli, laterizi e cemento; terreno ad umidità media.							1					
2	0.80	1.50											2					
3	0.70	1.50											3					
4	1.00	1.50											4					
5	0.50	1.50		3.50		Ghiaia in matrice sabbiosa di colore grigio nocciola; terreno ad umidità scarsa.							5					
6	0.50	1.50											6					
7	1.00	1.50											7					
8	0.60	1.50											8					
9	0.70	1.50											9					
10	0.50	1.50											10					
11	1.00	1.50											11					
12	0.60	1.50											12					
13	0.70	1.50											13					
14	0.70	1.50											14					
15	0.60	1.50											15					
16	1.00	1.50											16					
17	0.80	1.50											17					
18	0.70	1.50											18					
19	0.60	1.50											19					
20	0.60	1.50		12.00									20					

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio			
DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O
21/02/18 10:55		13:20	12.00 m assente

 <p>GEO-PROBE s.r.l. Indagini Geognostiche 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072</p>	Committente: <u>Aeroporto Marconi di Bologna</u>	Quota: <u>---</u>	Rap. Pr. N°18.0090/RSP		
	Località: <u>Bologna</u>	Profondità: <u>12.00 m</u>	Codice Lavoro 2018.011		
	Cantiere: <u>via del Triumvirato</u>	Data Inizio: <u>20/02/2018</u>	Data Fine: <u>20/02/2018</u>	SONDAGGIO: 2-3	
	Perforazione: <u>Carotaggio Continuo diam. 101</u>	Il geologo: <u>Dr. Conti</u>	FOGLIO: 1/1		
Attrezzatura: <u>Sonda Drill 830L</u>					
Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 18.0090/RSP	Rev. 0	Data di emissione 20/02/2018	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti

Scala 1:50	Manovre	Lunghezza carotiere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
0.50	1	1.50		0.50		Sabbia limosa di colore nocciola, abbondante detrito lateritico e ciottoli; terreno ad umidità scarsa.	20 40 60 80					1				
0.70		1.50		0.70								2				
0.80		1.50		0.80								3				
0.90		1.50		0.90								4				
1.00		1.50		1.00								5				
1.10		1.50		1.10								6				
1.20		1.50		1.20								7				
1.30		1.50		1.30								8				
1.40		1.50		1.40								9				
1.50		1.50		1.50								10				
1.60		1.50		1.60								11				
1.70		1.50		1.70								12				
1.80		1.50		1.80								13				
1.90		1.50		1.90								14				
2.00		1.50		2.00								15				
												16				
												17				
												18				
												19				
												20				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio															
I DATA ORA IN. QUOTA P.F. QUOTA H2O ORA F. QUOTA P.F. QUOTA H2O															
20/02/18 08:45 11:15 12.00 m assente															

 <p>GEO-PROBE s.r.l. Indagini Geognostiche</p> <p>40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072</p>		Committente: <u>Aeroporto Marconi di Bologna</u>		Quota: <u>---</u>		Rap. Pr. N°18.0091/RSP	
		Località: <u>Bologna</u>		Profondità: <u>12.00 m</u>		Codice Lavoro2018.011	
Cantiere: <u>via del Trionvirato</u>		Perforazione: <u>Carotaggio Continuo diam. 101</u>		Data Inizio: <u>21/02/2018</u>		Data Fine: <u>21/02/2018</u>	
Attrezzatura: <u>Sonda Drill 830L</u>		Il geologo: <u>Dr. Conti</u>		SONDAGGIO 4		FOGLIO 1/1	
Procedura di Prova IO_001	Rapporto di Prova N° 18.0091/RSP	Rev. 0	Data di emissione 21/02/2018	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti		

Scala 1:50	Manovre Lunghezza carotere	Rivestimento	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
1	1.30				Limo sabbioso argilloso di colore nocciola, abbondante detrito lateritico e ciottoli, ferro; terreno ad umidità media.	20 40 60 80					1				
2	1.30										2				
3	0.30										3				
4	0.80										4				
5	1.00										5				
6	0.50		4.50		Ghiaia in matrice sabbiosa di colore grigio nocciola; terreno ad umidità da scarsa a media, elevata da 8.50 m a 9.00 m.						6				
7	0.50										7				
8	0.50										8				
9	1.50										9				
10	0.60										10				
11	0.80										11				
12	1.00										12				
13	0.50		12.00								13				
14	1.50										14				
15	0.50										15				
16	1.50										16				
17	0.50										17				
18	1.50										18				
19	0.50										19				
20	1.50										20				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio															
DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O									
21/02/18	08:15			10:30	12.00 m	assente									

GEO-PROBE s.r.l. Indagini Geognostiche 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO) Via Cimarosa, 119 - Tel. 051/61.33.072		Committente: <u>Aeroporto Marconi di Bologna</u>	Quota: <u>---</u>	Rep. Pr. N°18.0092/RSP		
		Località: <u>Bologna</u>	Profondità: <u>12.00 m</u>	Codice Lavoro2018.011		
		Cantiere: <u>via del Triumvirato</u>	Data Inizio: <u>20/02/2018</u>	SONDAGGIO	FOGLIO	
		Perforazione: <u>Carotaggio Continuo diam. 101</u>	Data Fine: <u>20/02/2018</u>			5
Procedura di Prova IO_001		Rapporto di Prova N° 18.0092/RSP	Rev. 0	Data di emissione 20/02/2018	Lo Sperimentatore Dr. Regazzi	Il Direttore di Laboratorio Dr. Conti
		Attrezzatura: <u>Sonda Drill 830L</u>	Il geologo: <u>Dr. Conti</u>			

Scala 1:50	Manovre	Profondità [m]	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Percentuale Carotaggio	Campioni	Prof. SPT	N° colpi SPT	Tipo di punta	Scala 1:50	P. P. [kg/cmq]	V. T. [kg/cmq]	Falda	Piezometro Norton
0.80	1.00	1.50		Sabbia limosa di colore nocciola, abbondante detrito lateritico e ciottoli, ferro; terreno ad umidità scarsa.	20 40 60 80					1				
1.00	0.80	1.50								2				
2	0.30	1.50								3				
3	0.80	1.50								4				
4	1.00	1.50								5				
5	1.00	1.50								6				
6	0.60	1.50		Sabbia limosa di colore nocciola; terreno ad umidità medio scarsa.						7				
7	0.90	1.50		Ghiaia in matrice limo sabbiosa di colore nocciola grigio; terreno ad umidità scarsa.						8				
8	1.40	1.50		Limo argilloso di colore nocciola, rari ciottoli; terreno ad umidità medio scarsa.						9				
9	0.90	1.50		Ghiaia in matrice limo sabbiosa di colore nocciola; terreno ad umidità da scarsa ad elevata da 10.60 m, poi scarsa da 11.00 m.						10				
10	0.70	1.50								11				
11	1.00	1.50								12				
12	0.50	1.50								13				
13	0.50	1.50								14				
14	1.00	1.50								15				
15	1.00	1.50								16				
16	1.00	1.50								17				
17	1.00	1.50								18				
18	1.00	1.50								19				
19	1.00	1.50								20				

Rilevamento acqua nel foro di sondaggio										
DATA	ORA IN.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O	ORA F.	QUOTA F.F.	QUOTA H2O				
20/02/18	11:30			14:30	12.00 m		assente			

LABORATORIO GEOTECNICO Dr. Geol. Antonio Mucchi Via Alberto Ascani, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815881 - www.mucchiab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
---	--

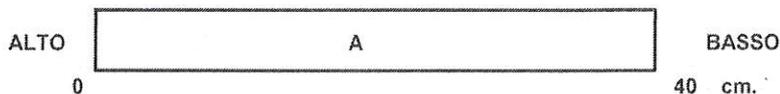
SCHEDA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE: GEO-PROBE Srl
CANTIERE: Aeroporto Manconi (BO)
DATA APERTURA : 28/02/2017

Verbale n° 4 del 22/02/2018

SONDAGGIO: S2-3 CAMPIONE: sh1 PROF. 3.1-3.5 m.
--

TIPO DI CONTENITORE: fustella sacchetto cassetta



(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	C	TrCU
A	materiale ghiaioso misto a riporto in matrice limo sabbiosa					*	N.P.				
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE : SCADENTE DISCRETA BUONA ECCELLENTE

LEGENDA PROVE:

- | | | | | | |
|-----------------------|------------|----------------|-----|---------------------|-----|
| Pocket penetrometrico | P.P. (kPa) | Peso di volume | Y | Limiti di Atterberg | L A |
| Vane test | V.T. (kPa) | Peso specifico | G.S | Edometria | Ed |
| Contenuto d'acqua | W | Granulometria | G | Prova di taglio | P T |
| Compressione E.L.L. | C | Permeabilità | K | Triassiale | T R |

pagina 1 di 1

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Antonio Mucchi

Certificato di prova: 74
Data emissione: 28/02/18



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi

Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=

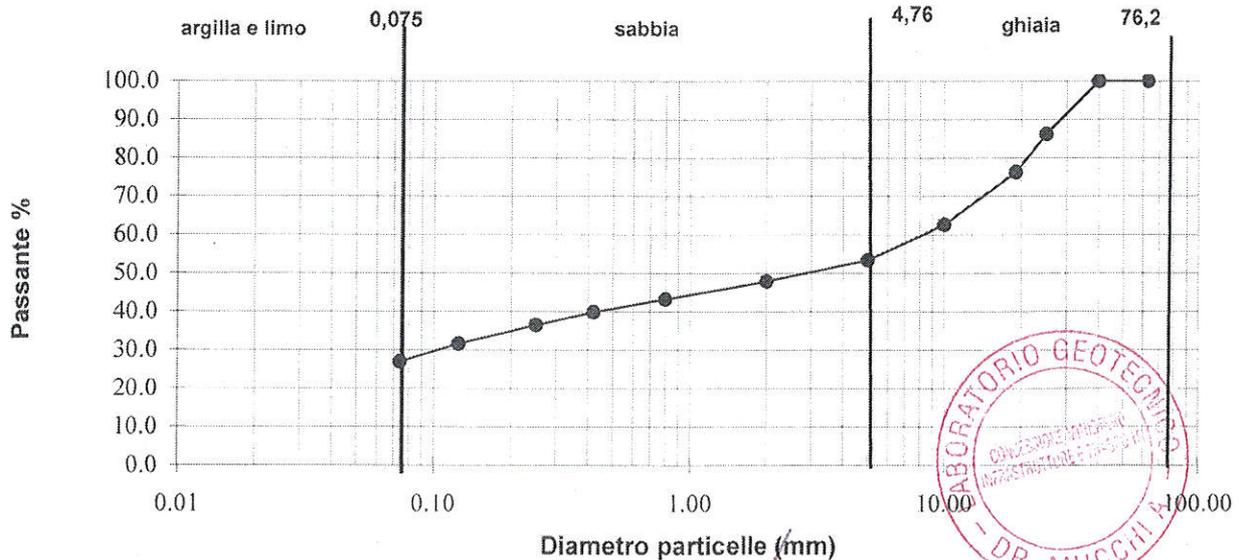
**DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA
ANALISI GRANULOMETRICA per SETACCIATURA
norma UNI EN 933 -1-2**Committente : GEO-PROBE Srl
Cantiere : Aeroporto Marconi (BO)Sondaggio : S2-3
Campione n° : sh1
Profondità (mt): 3.1-3.5Verbale di accettazione n° : 4
del : 22/02/2018
Data inizio prova: 10/03/2018

Diametro (mm)	Passante (%)
63	100.0
40	100.0
25	86.2
19	76.3
10	62.6
5	53.37
2	47.87
0.800	43.17
0.420	39.86
0.250	36.43
0.1250	31.53
0.0740	26.90

Classificazione secondo norma ASTM D 2488 - 84

Ghiaia	(>4.75mm)	: 47%
Sabbia	(4.76-0.075mm)	: 26%
Limo e Argilla	(< 0.075mm)	: 27%

Passante allo 0.075 mm NON PLASTICO



Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato : 75
		Data emissione: 11/03/18

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi

Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

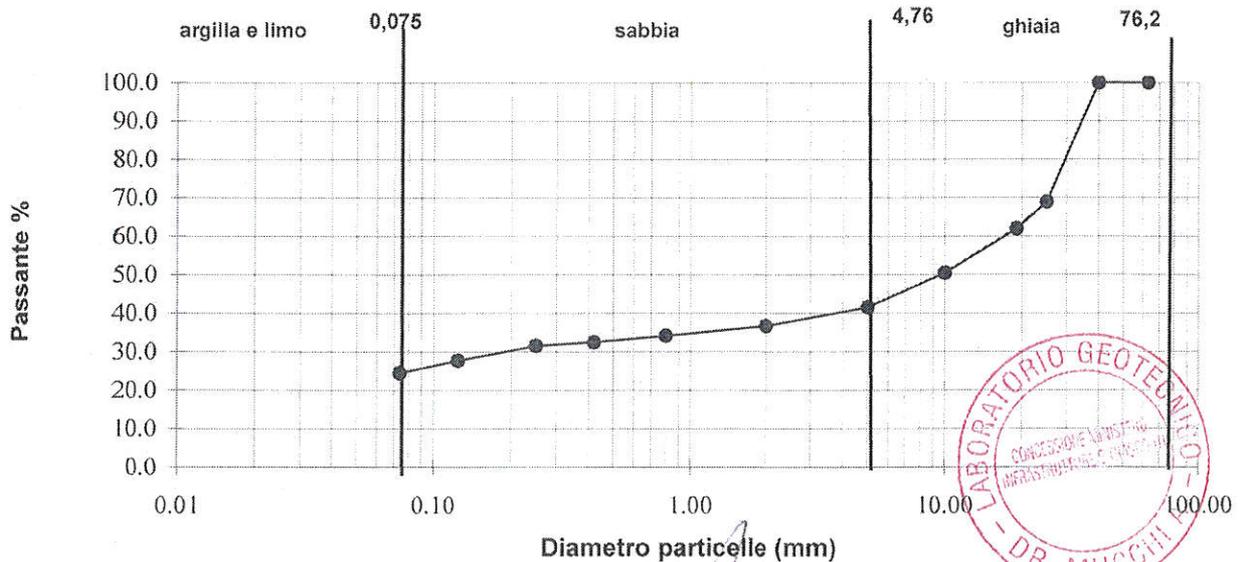
Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=

**DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA
ANALISI GRANULOMETRICA per SETACCIATURA
norma UNI EN 933 -1-2**Committente : GEO-PROBE Srl
Cantiere : Aeroporto Marconi (BO)Sondaggio : S4
Campione n° : sh1
Profondità (mt): 2.6-2.8Verbale di accettazione n° : 4
del : 22/02/2018
Data inizio prova: 10/03/2018

Diametro (mm)	Passante (%)
63	100.0
40	100.0
25	68.9
19	62.0
10	50.4
5	41.52
2	36.66
0.800	34.16
0.420	32.43
0.250	31.45
0.1250	27.68
0.0740	24.42

Classificazione secondo norma ASTM D 2488 - 84		
Ghiaia	(>4.75mm)	: 59%
Sabbia	(4.76-0.075mm)	: 26%
Limo e Argilla	(< 0.075mm)	: 24%

Passante allo 0.075 mm NON PLASTICO



Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato : 72
		Data emissione: 10/03/18

LABORATORIO GEOTECNICO Dr. Geol. Antonio Mucchi Via Alberto Ascari, 8 - Guaido di Veghiera (FE) - Tel 0532/815881 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

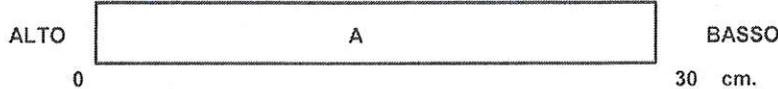
SCHEMA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE: GEO-PROBE Srl
CANTIERE: Aeroporto Manconi (BO)
DATA APERTURA : 28/02/2017

Verbale n° 4 del 22/02/2018

SONDAGGIO: S5 CAMPIONE: sh1 PROF. 2.4-2.7 m.
--

TIPO DI CONTENITORE: fustella sacchetto cassetta



(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	C	TrCU
A	Ghiaia grossolana in matrice limo sabbiosa					*	N.P.				
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE : SCADENTE DISCRETA BUONA ECCELLENTE

LEGENDA PROVE:

- | | | | | | |
|-----------------------|------------|----------------|-----|---------------------|-----|
| Pocket penetrometrico | P.P. (kPa) | Peso di volume | Y | Limiti di Atterberg | LA |
| Vane test | V.T. (kPa) | Peso specifico | G.S | Edometria | Ed |
| Contenuto d'acqua | W | Granulometria | G | Prova di taglio | P T |
| Compressione E.L.L. | C | Permeabilità | K | Triassiale | T R |

pagina 1 di 1 Sperimentatore
 Dr. Malaguti D.

Il Direttore
 Dr. Geol. Antonio Mucchi



Certificato di prova :
 Data emissione: 28/03/18

LABORATORIO GEOTECNICO Dr. Geol. Antonio Mucchi

Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

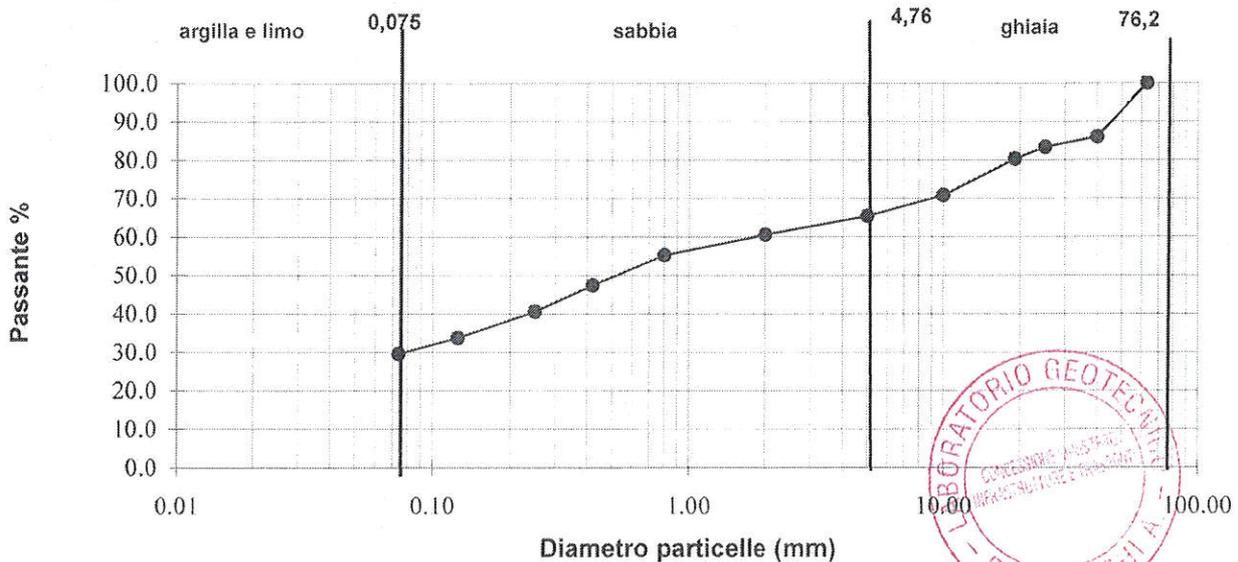
Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=

**DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA
ANALISI GRANULOMETRICA per SETACCIATURA
norma UNI EN 933 -1-2**Committente : GEO-PROBE Srl
Cantiere : Aeroporto Marconi (BO)Sondaggio : S5
Campione n° : sh1
Profondità (mt): 2.4-2.7Verbale di accettazione n° : 4
del : 22/02/2018
Data inizio prova: 10/03/2018

Diametro (mm)	Passante (%)
63	100.0
40	85.9
25	83.3
19	80.3
10	70.8
5	65.38
2	60.59
0.800	55.23
0.420	47.34
0.250	40.52
0.1250	33.71
0.0740	29.57

Classificazione secondo norma ASTM D 2488 - 84		
Ghiaia	(>4.75mm)	: 35%
Sabbia	(4.76-0.075mm)	: 35%
Limo e Argilla	(< 0.075mm)	: 30%

Passante allo 0.075 mm NON PLASTICO



Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato : 72 Data emissione: 10/03/18
--------------------------------	--	--

LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi Via Aiberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815881 - www.mucchilab.it <i>Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01</i>	Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=
--	--

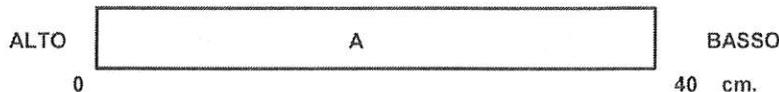
SCHEMA APERTURA CAMPIONE (Norma A.S.T.M. D 2488 - AGI 1977)

COMMITTENTE: GEO PROBE SRI
CANTIERE: Via Zanardi (BO)
DATA APERTURA : 23/02/2018

Verbale n° 4 del 22/02/2018

SONDAGGIO: S2 CAMPIONE: sh1 PROF. 2.0-2.4 m.
--

TIPO DI CONTENITORE: fustella sacchetto cassetta



(*) I simboli adottati per le prove sono descritti nella legenda a fondo pagina		Prove di laboratorio eseguite (*)									
Livello	Descrizione litologica	P.P.	V.T.	Y	W	G	LA	Ed	PT	C	TrCU
A	Sabbia fine deb. limosa nocciola scura	*	*	*	*	*	N.P.		*		
B											

QUALITA' DEL CAMPIONE : SCADENTE DISCRETA BUONA ECCELLENTE

LEGENDA PROVE:

Pocket penetrometrico	P.P. (kPa)	Peso di volume	Y	Limiti di Atterberg	L.A
Vane test	V.T. (kPa)	Peso specifico	G.S	Edometria	Ed
Contenuto d'acqua	W	Granulometria	G	Prova di taglio	PT
Compressione E.L.L.	C	Permeabilità	K	Triassiale	TR

Sperimentatore
Dr. Malaguti D.

Il Direttore
Dr. Geol. Antonio Mucchi

Certificato di prova : *JO*
Data emissione : 27/02/2018



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi

Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

*Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01**Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA =UNI EN ISO 9001=*

Committente :	GEO PROBE Srl	Sondaggio N°:	S2
Cantiere :	Via Zanardi (BO)	Campione:	sh1
		Prof. mt:	2.0-2.4

Data inizio prova : 23/02/2018

Verbale accettazione n° 4 del 22/02/2018

CONTENUTO D'ACQUA (ASTM D 2216)

Massa terreno umido + tara (g)	167.87
Massa terreno secco + Tara (g)	148.27
Massa tara (g)	5.76
Contenuto d'acqua - W (%)	13.8

PESO DELL'UNITA' DI VOLUME (ASTM D 1188)

Volume (cm ³)	86.83
Massa terreno umido + Tara (g)	218.2
Massa tara (g)	73.81
Peso dell' unità di volume (γ) (g/cm ³)	1.663
(kN/m ³)	16.308

Sperimentatore Dr. Malaguti D.	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato n°: 87
		Data emissione : 27/02/2018



LABORATORIO GEOTECNICO Dr.Geol.Antonio Mucchi

Via Alberto Ascari, 8 - Gualdo di Voghiera (FE) - Tel 0532/815681 - www.mucchilab.it

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire e certificare prove geotecniche ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n° 380/01

Azienda con sistema di gestione per la qualità certificato da KIWA

=UNI EN ISO 9001=

**DETERMINAZIONE DELLA DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA
ANALISI GRANULOMETRICA per SETACCIATURA
norma UNI EN 933 -1-2**

Committente : GEO PROBE SRI

Cantiere : Via Zanardi (BO)

Sondaggio : S2
Campione n° : sh1
Profondità (mt): 2.0-2.4

Verbale di accettazione n° : 4

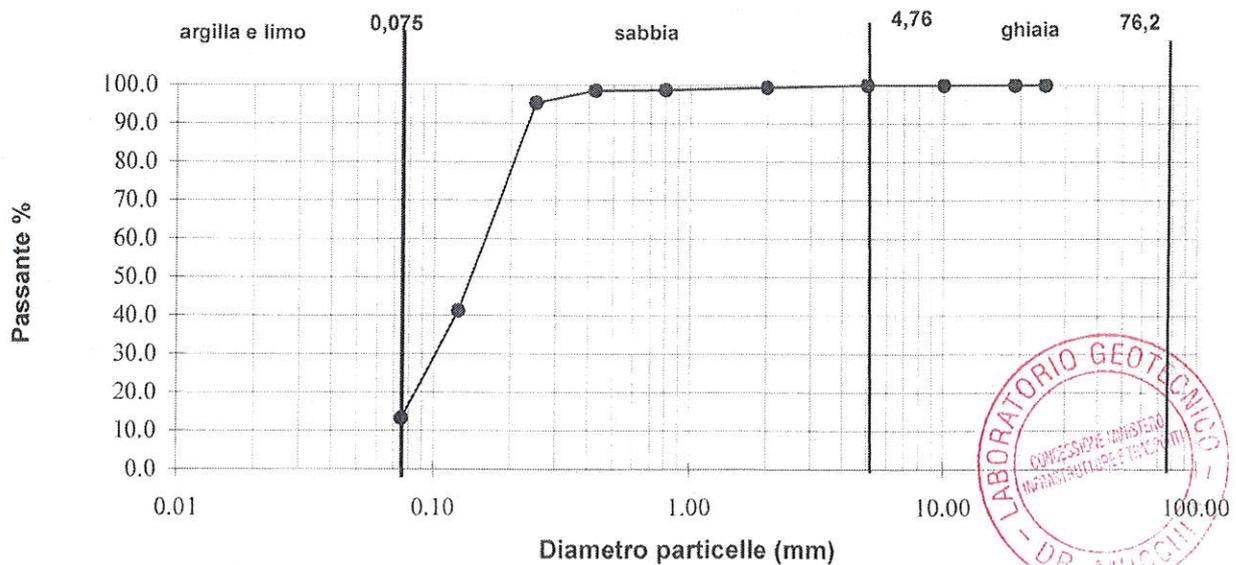
del : 22/02/2018

Data inizio prova: 23/02/2018

Diametro (mm)	Passante (%)
25	100.0
19	100.0
10	100.0
5	100.0
2	99.3
0.8	98.71
0.425	98.55
0.250	95.35
0.125	41.18
0.075	13.22

Classificazione secondo norma ASTM D 2488 - 84

Ghiaia	(>4.75mm)	: 0%
Sabbia	(4.76-0.075mm)	: 87%
Limo e Argilla	(< 0.075mm)	: 13%



Sperimentatore Dr. Malaguti	Il Direttore Dr. Geol. Antonio Mucchi	Certificato : S2
		Data emissione: 27/02/2018