

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J94J17000040001

U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA BOLZANO – MERANO

REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI
SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE

GEOLOGIA ED IDROGEOLOGIA

SONDAGGI GEOGNOSTICI (Areale ferroviario di Bolzano)

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

N B 1 D 0 1 D 6 9 S G G E 0 0 0 5 0 0 5 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	G. Penna		S. Rodani		C. Mazzocchi		M. Comedini
								10 luglio 2021
								ITALFERR
								Dott. Geol. Massimo Comedini
								Ordine del Collegio dei Geologi
								n° 2103

File:



LINEA BOLZANO – MERANO
REALIZZAZIONE NUOVO TUNNEL DEL VIRGOLO A 3 BINARI
SPOSTAMENTO BIVIO LINEA MERANESE

SONDAGGI GEOGNOSTICI AREALE DI BOLZANO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NB1D	01	D 69 SG	GE 00 05 005	A	2 di 2

1 PREMESSA

Il presente documento è stato redatto nell'ambito dello sviluppo del Progetto relativo alla realizzazione di un nuovo tunnel ferroviario del Virgolo e raccoglie i risultati delle indagini dirette bibliografiche eseguite da ITALFERR nell'areale ferroviario di Bolzano. In particolare, si tratta della campagna di indagine svolta nel 2017 per la riqualificazione urbana dell'areale ferroviario di Bolzano – 1° fase di attuazione del piano redatto ai sensi del D.M. ambiente del 29/11/2000.

La campagna di indagine è costituita da 11 sondaggi, eseguiti a carotaggio continuo in cui sono state eseguite prove in foro SPT, prove di permeabilità LeFranc e sono stati prelevati campioni rimaneggiati. La seguente tabella riassume le caratteristiche dei sondaggi eseguiti; i risultati delle indagini sono allegati al presente documento.

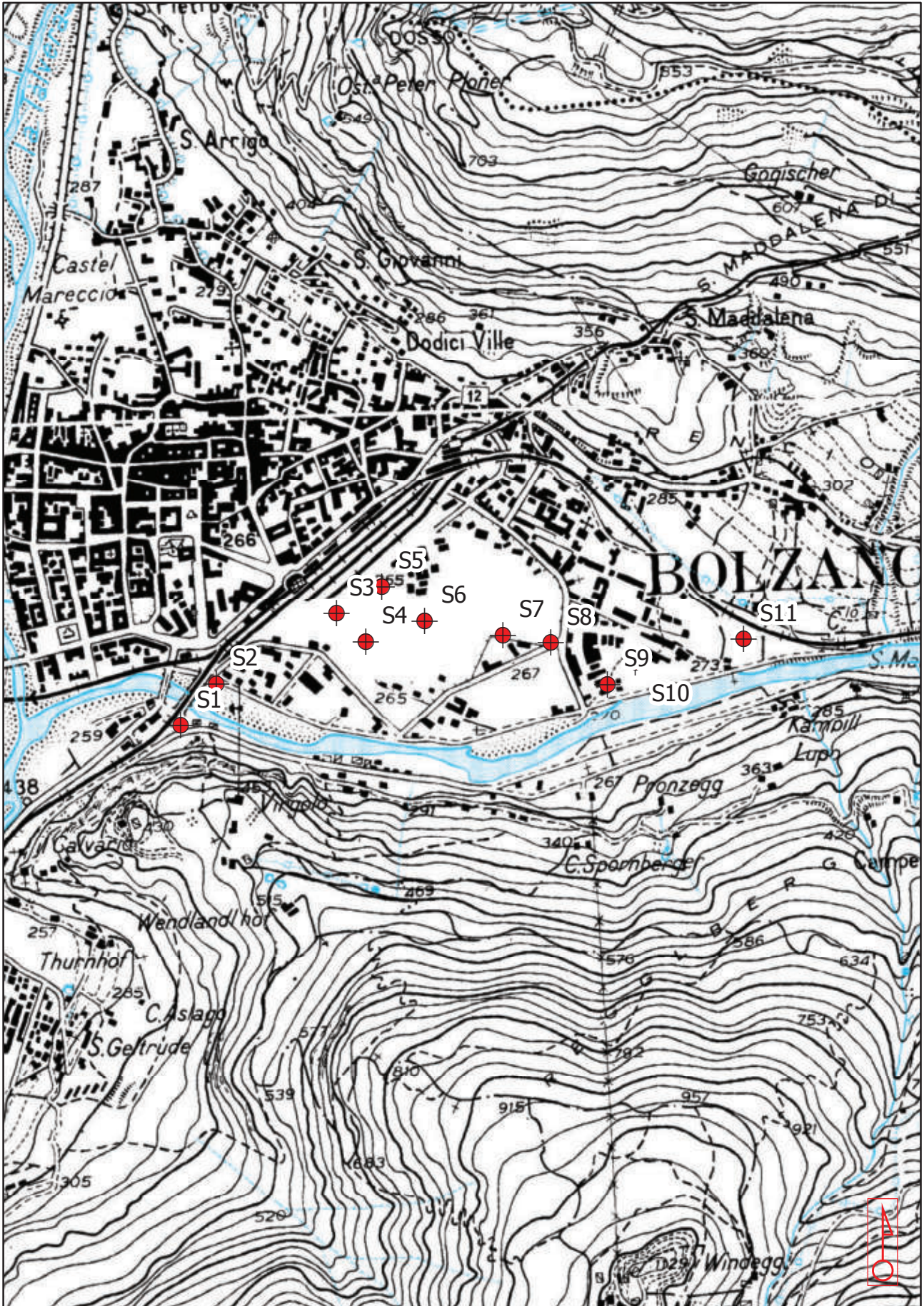
Tabella 1. Sondaggi geognostici campagna Italferr 2017 – Areale ferroviario di Bolzano

Sondaggio	Prof. (m)
S1	50
S2	50
S3	30
S4	30
S5	30
S6	30
S7	30
S8	30
S9	30
S10	30
S11	30

2 ALLEGATI

- 1 Planimetria con ubicazione sondaggio
- 2 Log stratigrafico
- 3 Documentazione fotografica
- 4 Prove LeFranc
- 5 Lista campioni rimaneggiati

Übersicht Corografia



Lage der Bohrungen
Ubicazione sondaggi



SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI SONDATORE: SIG. M. BATTAN TIPO DI SONDA: GEOMARC1000

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI		
										Standard Penetration Test				Tipo di punta	BHTV	Dilatometria		Quota falda m	Piezometro
										Nr. Colpi			N.S.P.T.						
Profondità			0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm														

Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm											0.70	0.70		Ghiaia medio grossolana sabbiosa e singoli scaglie di laterizi in matrice organica con radice, marrone														Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N Sondaggio standard ambientale da 0 - 10.00 m. Installato piezometro, ø 3": cieco m 0.00 ÷ 3.00, fessurato m 3.00 ÷ 50.00 Prova LeFranc CC m 11.00 ÷ 11.50		
													1	Sabbia fine media ghiaiosa con singoli ciottoli (dmax= 7cm, angolare) e laterizi, marrone.	100															
												1.00	1.70		Ghiaia con sabbia fine limosa e con singoli ciottoli (d=6-7 cm, subangolare - angolare), laterizi, grigio chiaro															
												0.50	2.20		Sabbia fine media ghiaiosa e con singoli ciottoli (d=7-8cm, subangolare - angolare), laterizi, grigio	100														
														3			3.00													
														4			100													
												2.50	4.70		Sabbia fine debolmente limosa, ghiaiosa (ghiaia: grossolana, angolare) e alcuni stracci e rari laterizi, grigio															
												0.80	5.50		Sabbia fine limosa e debolmente ghiaiosa (dmax= 3cm, angolare - subarrotondata), marrone						6.00	6	9	8	17	C				
														7			100													
												1.80	7.30		Sabbia fine media debolmente ghiaiosa (ghiaia: grossolana, angolare) limosa e con singoli ciottoli (d=7-8 cm, subangolare - angolare), grigio															
												0.70	8.00		Sabbia fine media ghiaiosa e con singoli ciottoli (d=7-8cm, subangolare - angolare), grigio chiaro															
												0.20	8.20		Sabbia fine media ghiaiosa debolmente limosa e con singoli ciottoli (d=6-8 cm, angolare), marrone															
														9			9.00													
														10			100													
												1.90	10.10		Sabbia fine limosa e debolmente ghiaiosa, grigio															
	0.50	10.60		Sabbia con ghiaia medio grossolana debolmente limosa e con singoli ciottoli (d=7-9 cm, arrotondata-subarrotondata), grigio																										
			11			100																								
			12			12.00																								
			13			100																								
	3.50	14.10		Ghiaia grossolana con sabbia fine media ciottolosa (dmax= 10 cm, arrotondata), grigio chiaro																										
	0.40	14.50		Sabbia medio grossolana con ghiaia medio grossolana e con singoli ciottoli (d=8-12cm, arrotondata-angolare), grigio						14.80																				
			15			15.00				A rim																				

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI SONDATORE: SIG. M. BATTAN TIPO DI SONDA: GEOMARC1000

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI								
										Standard Penetration Test								Tipo di punta	BHV	Dilatometria	Quota falda m	Piezometro			
										Profondità	Nr. Colpi			N.S.P.T.	B rim	C rim									
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm												
Carotiere semplice ø 101 mm	ø 127 mm	5.50	16		Sabbia medio grossolana con ghiaia medio grossolana e con singoli ciottoli (d=8-12cm, arrotondata-angolare), grigio	100															Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N				
			16.50																						
			17																						
			18									18.00													
			18.00									B rim													
			18.20									C rim													
			19																						
			19.50																						
			20.00																						
			20.00		R																				
21					Sabbia con ghiaia medio grossolana ciottolosa (ciottoli: d=8-12cm, arrotondata-subarrotondata), marrone	100																			
21.40																									
21.40																									
22																									
22						Sabbia grossolana con ghiaia medio grossolana debolmente limosa e con singoli ciottoli (d=6-7cm, arrotondata-subarrotondata), grigio-marrone	100																		
22.50																									
23																									
23																									
23.00																									
24																									
24.00																									
3.20																									
24.60					Sabbia mediogrossolana ghiaiosa (ghiaia: fine) e debolmente limosa	100																			
0.60																									
25.20																									
25.50					Ciottoli (d= 10 - 13cm, subangolare-subarrotondata) ghiaiosi (ghiaia: medio grossolana) e debolmente sabbiosa, grigio	100																			
26																									
26.35																									
1.15																									
27					Sabbia medio grossolana con ghiaia fine medio debolmente ciottolosa (ciottoli: d=7-10 cm, subarrotondata-subangolare) e con singolo blocco (dmax=60cm), marrone	100																			
27.00																									
28																									
28.50																									
29																									
28.80																									
29.00																									
30																									
30.00																									

08.03.2017

24.21

Prova LeFranc CC m 30.00 ÷ 30.50


SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI

SONDATORE: SIG. M. BATTAN

TIPO DI SONDA: GEOMARC1000

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI							
										Standard Penetration Test								Tipo di punta	BHTV	Dilatometria	Quota falda m	Piezometro		
										Profondità	Nr. Colpi			N.S.P.T.	BHTV	Dilatometria							Quota falda m	Piezometro
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm											
Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm		3.85	30.20	31	Sabbia medio grossolana con ghiaia...	100											Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N							
					Sabbia fine limosa e debolmente ghiaiosa con singoli ciottoli (d=6-7 cm, subangolare - angolare), marrone																			
				31.50																				
				32																				
			2.80	33.00																				
					33	Ciottoli (d= 7-8cm, subangolare - angolare) con ghiaia e debolmente sabbiosa, limosa, rosso-marrone	100																	
			0.90	33.90																				
					34	Sabbia medio grossolana limosa debolmente ghiaiosa e con singoli ciottoli (d=6-7 cm, subarrotondata - arrotondata), rosso-marrone					34.00													
					34						E rim													
					35						34.20													
					35																			
			1.60	35.50																				
					36	Sabbia fine limosa e debolmente ghiaiosa, marrone-beige																		
					36						36.00													
					36						F rim													
				36						36.20														
		1.50	37.00																					
				37	Sabbia fine limosa e con singoli ciottoli (d=7-8 cm, subangolare - angolare) marrone																			
				37																				
				38																				
				38																				
		2.00	39.00																					
				39	Ciottoli (d= 7-8cm, subangolare - angolare) con ghiaia e debolmente sabbiosa, limosa, grigio	100																		
				39																				
				40																				
				40																				
				40																				
		2.00	41.00																					
				41	Sabbia fine limosa e debolmente ghiaiosa, marrone, umida																			
				41						41.20														
				41						G rim														
				41						41.40														
				42																				
				42																				
				42																				
		2.00	43.00																					
				43	Ciottoli (d= 7-8cm, subangolare - angolare) con ghiaia e debolmente sabbiosa, limosa, grigio																			
				43																				
				43																				
		0.40	43.40		Sabbia fine limosa e debolmente ghiaiosa, marrone, umida																			
				44																				
				44																				
				44																				
				45																				
				45																				

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI SONDATORE: SIG. M. BATTAN TIPO DI SONDA: GEOMARC1000

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI			
										Standard Penetration Test					Tipo di punta	BHTV		Dilatometria	Quota falda m	Piezometro
										Profondità	Nr. Colpi			N.S.P.T.						
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm							
Carotiere semplice ø 101 mm	ø 127 mm	1.80	45.20		Sabbia fine limosa e debolmente ghiaiosa... Ciottoli (d= 6-7cm, subangolare - angolare) con ghiaia e debolmente sabbiosa, limosa, grigio													Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N		
		0.80	46.00		Sabbia medio grossolana con ghiaia medio grossolana, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d=7-8cm,subangolare - angolare), grigio	100			46.00											
			47			100														
			48			48.00														
		49			100															
		4.00	50.00		FONDO FORO 50.00m	50.00														
			51																	
			52																	
			53																	
			54																	
			55																	
			56																	
			57																	
			58																	
			59																	
			60																	

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI

SONDATORE: SIG. M. BATTAN

TIPO DI SONDA: GEOMARC1000

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI					
										Standard Penetration Test								Tipo di punta	BHTV	Dilatometria	Quota falda m	Tubo Down-hole
										Profondità	Nr. Colpi			N.S.P.T.	BHTV	Dilatometria						
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm									
			0.60	0.60	Scaglie medie in matrice sabbiosa e organica con radice, bruno													Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N Sondaggio standard ambientale da 0 - 6.20 m. Tubo sismico x Down-Hole Prova LeFranc CC m 11.00 ÷ 11.50				
				1	Scaglie medie in matrice sabbiosa e organica senza radice, bruno	100																
			0.90	1.50	Sabbia fineghiaiosa e debolmente ciottolosa (ciottoli: d=8-9 cm, subarrotondata-subangolare), marrone	100																
				2	Sabbia fineghiaiosa e debolmente ciottolosa (ciottoli: d=8-9 cm, subarrotondata-subangolare), marrone	100																
				3	Sabbia fineghiaiosa e debolmente ciottolosa (ciottoli: d=8-9 cm, subarrotondata-subangolare), marrone	100																
			1.80	3.30	Sabbia fineghiaiosa e debolmente ciottolosa (ciottoli di laterizi: dmax=12 cm), rosso-grigio	100																
				4	Sabbia fineghiaiosa e con singoli ciottoli (d= 6-7 cm), grigio chiaro	4.50																
			0.90	5.00	Ghiaia mediogrossolana con sabbia debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: d=8-10 cm, subarrotondata-subangolare), marrone	100																
			0.90	5.90	Ghiaia fine con sabbia medio grossolana, grigio chiaro	6.00																
			0.30	6.20	Ghiaia medio grossolana sabbiosa debolmente ciottolosa (ciottoli: d=8-9 cm, subarrotondata) e limosa	100																
				7	Ghiaia medio grossolana sabbiosa debolmente ciottolosa (ciottoli: d=8-9 cm, subarrotondata) e limosa	100																
				8	Ghiaia medio grossolana con ciottoli (d=7-9 cm, arrotondata-subarrotondata-subangolare), grigio	100																
			2.00	8.20	Ghiaia medio grossolana con ciottoli (d=7-9 cm, arrotondata-subarrotondata-subangolare), grigio	9.00																
				9	Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente ciottolosa (ciottoli: d=8-9 cm) e limosa, grigio	100																
			1.00	10.00	Ghiaia medio grossolana sabbiosa debolmente ciottolosa (d=8-9 cm, arrotondata-subarrotondata) e limosa, grigio	10.50																
				11	Ghiaia medio grossolana sabbiosa debolmente ciottolosa (d=8-9 cm, arrotondata-subarrotondata) e limosa, grigio	100																
				12	Ghiaia medio grossolana sabbiosa debolmente ciottolosa (d=8-9 cm, arrotondata-subarrotondata) e limosa, grigio	100																
				13	Ghiaia medio grossolana sabbiosa debolmente ciottolosa (d=8-9 cm, arrotondata-subarrotondata) e limosa, grigio	100																
			3.50	13.50	Ghiaia medio grossolana sabbiosa debolmente ciottolosa (d=8-9 cm, arrotondata-subarrotondata) e limosa, grigio	13.50																
				14	Ciottoli (dmax=14 cm, arrotondata-subarrotondata) con ghiaia	100																
			1.00	14.50	Ciottoli (dmax=14 cm, arrotondata-subarrotondata) con ghiaia	100																
				15	Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente ciottolosa (d=10-12 cm, arrotondata-subarrotondata) e limosa, marone	15.00																

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI SONDATORE: SIG. M. BATTAN TIPO DI SONDA: GEOMARC1000

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI		
										Standard Penetration Test				Tipo di punta	BHTV	Diatometria		Quota falda m	Tubo Down-hole
										Profondità	Nr. Colpi								

Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm			16		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente ciottolosa(d=10-12 cm, arrotondata-subarrotondata) e limosa, marrone	100													Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N	
			17						17.50 B rim 17.70											
		3.50	18.00			Ghiaia medio grossolana con ciottoli (d=7-9 cm) debolmente sabbioso e localmente limosa, marrone	100													
				19																
		2.10	20.10			Ghiaia con sabbia debolmente limosa e singoli ciottoli(d=8 -9 cm, arrotondata-subarrotondata), grigio	100													
				21						21.00 C rim 21.20										
				22																
		2.50	22.60			Ghiaia medio grossolana in matrice sabbiosa limosa, grigio chiaro, umida	100													
				23																
		1.30	23.90			Ciottoli (d= 7-9 cm) con ghiaia medio grossolana e debolmente sabbiosa, grigio	100													06.03.2017
			24															24.21		
	0.80	24.70			Ghiaia con sabbia debolmente limosa e singoli ciottoli(d=6 - 8 cm, arrotondata-subarrotondata), grigio	100														
			25																	
	1.30	26.00			Ghiaia medio grossolana in matrice sabbiosa limosa, grigio chiaro, umida	100														
			27																	
	1.60	27.60								26.00 D rim 26.20										
			28		Ghiaia con sabbia debolmente limosa e singoli ciottoli (d= 7-9 cm), grigio	100														
			29																	
	1.50	29.10			Ghiaia medio grossolana in matrice sabbiosa limosa, grigio chiaro, umida	100														
			30																	

Prova LeFranc CV
m 30.00 ÷ 30.50

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI


SONDATORE:

SIG. M. BATTAN

TIPO DI SONDA: GEOMARC1000

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU						NOTE ED OSSERVAZIONI					
										Standard Penetration Test			Tipo di punta	BHTV	Dilatometria		Quota falda m	Tubo Down-hole			
										Nr. Colpi											
										0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm									
			1.50	30.60	Ghiaia medio grossolana in matrice sabbiosa limosa, grigio chiaro, umida																Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N
			0.40	31.00	Ciottoli (d= 8- 11 cm) con ghiaia medio grossolana e debolmente sabbiosa	100															
					Ghiaia medio grossolana in matrice sabbiosa limosa, grigiochiaro, umida	31.50															
				32		100															
			2.00	33.00		33.00				32.80											
					Ghiaia medio grossolana con sabbia debolmente ciottolosa (ciottoli: d=8-9 cm, subangolare-subarrotondata) e limosa, grigio	100				E rim											
				34		34.50															
				35		100															
				36		36.00				36.00											
			3.60	36.60		36.20				F rim											
				37	Ghiaia medio grossolana con sabbia debolmente ciottolosa grigio (ciottoli: d=8-9 cm, arrotondata-subarrotondata)	100															
				38		37.50															
				39		100															
				40		40.50															
				41		100															
			5.40	42.00		42.00															
					Ghiaia medio grossolana in matrice sabbiosa limosa, grigiochiaro, umida	100				42.50											
				43		43.50				G rim											
			1.70	43.70		42.70															
				44	Ghiaia medio grossolana con sabbia debolmente ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, arrotondata-subarrotondata) e limosa, grigio	100															
				45		45.00															

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI SONDATORE: SIG. M. BATTAN TIPO DI SONDA: GEOMARC1000

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI			
										Standard Penetration Test					Tipo di punta	BHTV		Dilatometria	Quota falda m	Piezometro
										Profondità	Nr. Colpi			N.S.P.T.						
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm							
Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm			46		Ghiaia medio grossolana con sabbia debolmente ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, arrotondata-subarrotondata) e limosa, grigio	100										Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N				
			46.50																	
			47			100														
			48			48.00														
			49			100	49.00													
		6.30	50.00		FONDO FORO 50.00m	50.00				H rim	49.70									
			51																	
			52																	
			53																	
			54																	
			55																	
			56																	
			57																	
			58																	
			59																	
			60																	

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI

SONDATORE:

SIG. S. ERENNIO

TIPO DI SONDA: SAME ELETTARI AS618

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU						NOTE ED OSSERVAZIONI		
										Standard Penetration Test			Tipo di punta	BHTV	Dilatometria		Quota falda m	Piezometro
										Profondità	Nr. Colpi							

		0.50	0.50		Sabbia mediaghiaiosa in matrice organica, nero.															Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N
			1		Sabbia media ghiaiosa e debolmente ciottolosa (ciottoli: subangolare, dmax:7-8cm), nero	100														Sondaggio standard ambientale da 0 - 10.00 m.
		0.60	1.10		Sabbia limosa, debolmente ghiaiosa e con singoli ciottoli (dmax:7cm), marrone															Installato piezometro, ø 3": cieco m 0.00 ÷ 3.00, fessurato m 3.00 ÷ 30.00
		0.30	1.40		Sabbia media ghiaiosa debolmente ciottolosa (ciottoli: subangolare, dmax:7-8cm), nero	1.50														
		0.60	2.00		Sabbia fine limosa debolmente ghiaiosa e con singoli ciottoli (d=6-7 cm), marrone	100														
			3																	3.00
			4																	
		2.60	4.60																	
		0.40	5.00		Ghiaia mediogrossolana sabbiosa, marrone-grigio															
			6		Sabbia con ghiaia medio grossolana e singoli ciottoli (dmax=10cm), grigio chiaro	100														
			7								6.00	22	R							
			8																	
			9																	
			10																	
			11																	
		5.70	10.70							10.00										
		0.30	11.00		Ghiaia medio sabbiosa e debolmente ciottolosa (ciottoli: subangolare, dmax:7-8cm), grigio chiaro															
			12		Ghiaia medio grossolana sabbiosa e singoli ciottoli (d=7-8 cm), grigio	100														
			13																	
			14																	
		3.40	14.40								13.00	16	34	R						Prova LeFranc CC m 11.00 ÷ 11.50
			15		Ghiaia medio grossolana sabbiosa debolmente limosa con singoliciottoli (dmax: 18 cm), marrone	100														

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI SONDATORE: SIG. S. ERENPIO TIPO DI SONDA: SAME ELETTRICI AS618

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI			
										Standard Penetration Test				N.S.P.T.	Tipo di punta	BHTV		Dilatometria	Quota falda m	Piezometro
										Profondità	Nr. Colpi									
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm							
										15.00										
										B rim										
			16		Ghiaia medio grossolana sabbiosa debolmente limosa e con singoliciottoli (dmax= 18 cm), marrone	100														
			16.50																	
		2.40	16.80	17	Ghiaia medio grossolana ciottolosa e debolmente sabbiosa, grigio	100														
		1.00	17.80	18	Sabbia ghiaiosa debolmente limosa e con singoli ciottoli (dmax= 9cm), grigio	100														
		0.40	18.20	19	Ghiaia medio grossolana ciottolosa e debolmente sabbiosa, grigio	100														
			19.50																	
			20																	
			20.00								20.00	36	R		C					
			21																	
			21.00								C rim									
			22								20.20									
			22.50																	
			23																	
			24																	
			24.00																	
			25																	
			25.00								25.00									
			25.50								D rim									
			26								25.20									
			27																	
			27.00																	
			28																	
			28.50																	
			29																	
			30.00																	
			11.80	30.00	FONDO FORO 30.00m															

Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N

Prova LeFranc CC m 22.00 ÷ 22.50

02.03.2017
 24.70

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI

SONDATORE:

SIG. S. ERENNIO

TIPO DI SONDA: SAME ELETTARI AS618

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondita' m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU									NOTE ED OSSERVAZIONI					
										Standard Penetration Test										Tipo di punta	BHTV	Dilatometria	Quota falda m	Tubo Down-hole
										Profondita'	Nr. Colpi			N.S.P.T.										
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm											
Carotiere semplice ø 101 mm	ø 127 mm	3.00	15.00		Ghiaia medio grossolana con sabbia fine media e debolmente limosa, grigio chiaro	100													Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N					
		16.40	16.50		16.40	B rim	16.60																	
		20.00	20.00		39	R		C																
		20.00	20.30																					
		21.20																						
		22.50																						
		24.00																						
		25.50																						
		28.10																						
		28.50																						
28.50																								
7.90	29.10			Sabbia fine limosa debolmente ghiaiosa e con singoli ciottoli (d=7-8cm, subarrotondata, subangolare), grigio chiaro	100													Prova LeFranc CC m 22.00 ÷ 22.50						
0.90	30.00		FONDO FORO 30.00m	30.00																				

02.03.2017

24.02

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI

SONDATORE: SIG. S. ERENNIO

TIPO DI SONDA: SAME ELETTARI AS618

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI			
										Standard Penetration Test					Tipo di punta	BHVT		Dilatometria	Quota falda m	Piezometro
										Profondità m	Nr. Colpi			N.S.P.T.						
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm							
Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm	0.80	15.00			Ciottoli (d= 9 cm, arrotondata - ben arrotondata) con ghiaia medio grossolana, grigio															
	0.40	15.40			Ghiaia fine media con sabbia medio grossolana debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 7cm, arrotondata - subarrotondata), grigio	100														
		16				16.50														
		17							16.80											
									B rim											
									17.00											
		18				18.00														
		19																		
		20																		
		21							20.00		36	R								
		21																		
									20.80											
									C rim											
									21.00											
		6.30	21.70		Ghiaia fine media con sabbia medio grossolana debolmente limosa e con singoli ciottoli (d=6-7cm, angolare), grigio chiaro	100														
			22			22.50														
		1.30	23.00		Sabbia fine limosa debolmente ghiaiosa e con singoli ciottoli (d= 8cm, arrotondata - subarrotondata), grigio chiaro, umida	100														
			24			24.00														
		1.30	24.30		Ghiaia fine media con sabbia medio grossolana debolmente limosa e con singoli ciottoli (d=8cm, arrotondata - subarrotondata), grigio	100														
			25			25.50														
			26						25.80											
									D rim											
									26.00											
		2.70	27.00		Ghiaia fine con sabbia medio grossolana debolmente limosa e singoli ciottoli (d=10 cm, arrotondata), grigio	100														
			28			28.50														
			29																	
		3.00	30.00		FONDO FORO 30.00m	30.00														

Coordinate
 SDR: UTM WGS84
 Fuso 32N

Prova LeFranc CC
 m 22.00 ÷ 22.50

02.03.2017

25.12

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI SONDATORE: SIG. M. BATTAN TIPO DI SONDA: GEOMARC1000

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI								
										Standard Penetration Test								Tipo di punta	BHTV	Dilatometria	Quota falda m	Piezometro			
										Profondità	Nr. Colpi			N.S.F.T.	Tipo di punta	BHTV							Dilatometria	Quota falda m	Piezometro
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm												
Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm		0.50	0.50		Sabbia mediogrossolana con ghiaia medio grossolana in matrice organica, marrone													Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N Sondaggio standard ambientale da 0 - 5.00 m. Installato piezometro, ø 3": cieco m 0.00 ÷ 3.00, fessurato m 3.00 ÷ 30.00 Prova LeFranc CC m 10.50 ÷ 11.00							
		0.50	1.00		Sabbia fine ghiaiosa e debolmente ciottolosa (d= 8-10 cm, arrotondata-subarrotondata), grigio chiaro	100																			
					Sabbia fine media limosa debolmente ghiaiosa, marrone, umida	1.50																			
		1.00	2.00		Sabbia fine limosa debolmente ghiaiosa, marrone	100																			
		1.00	3.00		Sabbia fine ghiaiosa e debolmente ciottolosa (d= 8-10 cm, arrotondata-subarrotondata), grigio chiaro	3.00																			
				4																					
		2.00	5.00		Ghiaia sabbiosa e debolmente limosa con singoli ciottoli (d=7-8 cm, arrotondata-subarrotondata), grigio	100																			
				6																					
				7																					
		2.10	7.10		Sabbia fine ghiaiosa e debolmente ciottolosa (d= 8-10 cm, arrotondata-subarrotondata), grigio chiaro	100																			
		0.40	7.50		Ghiaia medio grossolana sabbiosa debolmente limosa e con singoli ciottoli (d=10-12 cm, arrotondata-subarrotondata), grigio	7.50																			
				8																					
		1.50	9.00		Ghiaia medio grossolana con sabbia e debolmente limosa e con singoli ciottoli (d=6-9 cm, arrotondata-subarrotondata), grigio	100																			
		0.70	9.70		Ghiaia medio grossolana con ciottoli (d=7-10 cm, subarrotondata-arrotondata), marrone	10.50																			
				10																					
	1.20	10.90		Sabbia grossolana con ghiaia fine debolmentelimoso e con singoli ciottoli (d=6-9 cm, subarrotondata-subangolare), marrone	100																				
	1.10	12.00		Sabbia medio grossolana e ghiaia medio grossolana e con singoli ciottoli (d=6-7 cm, subarrotondata-subangolare), grigio	12.00																				
			11																						
	1.40	13.40		Ghiaia medio grossolana con ciottoli (d=19 cm, subarrotondata-subangolare) e debolmente sabbiosa, grigio	13.50																				
			13																						
	1.10	14.50		Sabbia fine con limo ghiaiosa (ghiaia: medio grossolana) e con singoli ciottoli (d= 6-8 cm arrotondata-subarrotondata), grigio, umida	14.60																				
			15																						

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI SONDATORE: SIG. M. BATTAN TIPO DI SONDA: GEOMARC1000

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI				
										Standard Penetration Test					Tipo di punta	BHTV		Dilatometria	Quota falda m	Piezometro	
										Profondità	Nr. Colpi			N.S.F.T.							
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm								
			16		Sabbiafine con limo ghiaiosa(ghiaia: medio grossolana)e con singoli ciottoli (d= 6-8 cm arrotondata-subarrotondata), grigio, umida	100															Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N
			17			16.50															
			18			100															
		3.70	18.20		Ghiaia sabbiosa e debolmente limosa, grigio chiaro, umida	100			18.60 B rim												
		1.30	19.50			100			18.80 C rim												
			20		Ghiaia medio grossolana con sabbia debolmente limosa e ciottolosa (d=8-10cm, subarrotondata-subangolare), grigio	100			20.00	23	39	R		C							
			21			100															
			22			100			21.70 C rim												
			23			100			22.00												
			24			100															
			25			100															
			26			100															
			27			100															
			28			100															
			29			100			29.10 D rim												
			30.00		FONDO FORO 30.00m	100			29.30												
			10.50																		

Prova LeFranc CC
 m 21.50 ÷ 22.00

02.03.2017

24.22

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI

SONDATORE:

SIG. S. ERENNIO

TIPO DI SONDA: SAME ELETTARI AS618

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU							NOTE ED OSSERVAZIONI								
										Standard Penetration Test								Tipo di punta	BHTV	Dilatometria	Quota falda m	Piezometro			
										Profondità	Nr. Colpi			N.S.F.T.	Tipo di punta	BHTV							Dilatometria	Quota falda m	Piezometro
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm												
Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm			16		Ghiaia mediogrossolana con sabbia mediogrossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: d=6-9 cm, subangolare- subarrotondata), grigio	100														Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N Prova LeFranc CC m 21.50 ÷ 22.00					
			7.00	17.00																					
				18		Sabbia fine limosa, debolmente ghiaiosa e con singoli ciottoli (d= 6cm, ben arrotondata), grigio chiaro	100																		
			2.00	19.00																					
			1.00	20.00		Ghiaia mediogrossolana con sabbia e debolmente ciottolosa (ciottoli: d=6-9 cm, subangolare- subarrotondata), limosa, grigio	100			19.50															
				19.50						B rim															
			1.00	20.00		Sabbia fine limosa e con singoli ciottoli (d= 7-8cm, subangolare),grigio	100			19.70	20.00	21	R												
				20.00																					
			1.00	21.00		Sabbia mediogrossolana con ghiaia debolmente ciottolosa (ciottoli: d=8-14 cm, subarrotondata-arrotondata), limosa, grigio	100																		
				21.00																					
				22																					
				22																					
				23																					
			24																						
			24						24.20																
			25						C rim																
			25						24.40																
			26																						
			26																						
			27																						
			27						26.00																
			28						D rim																
			28						26.20																
		6.90	27.9		Sabbia fine limosa e debolmente ghiaiosa, grigio chiaro, umida	100																			
			28																						
		0.60	28.50																						
			29		Ghiaia mediogrossolana sabbiosa, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d=8-10 cm, subarrotondata-arrotondata)	100																			
			30		FONDO FORO 30.00m	100																			

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI

SONDATORE:

SIG. S. ERENNIO

TIPO DI SONDA: SAME ELETTARI AS618

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità' m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU						NOTE ED OSSERVAZIONI			
										Standard Penetration Test				Tipo di punta	BHTV		Dilatometria	Quota falda m	Tubo Down-hole
										Profondità'	Nr. Colpi								

1.40 15.00

Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm			15.00		Ghiaia medio grossolana con ciottoli (d=6-11 cm) e debolmente sabbiosa, limosa, grigio	100										Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N
			16.50													
			17.00													
			18.00						18.00							
			18.20						B rim							
			19.50						18.20							
			20.00						20.00	21	R		C			
			21.00													
			22.50													
			23.20													
		23.20						23.00								
		23.20						C rim								
		24.00						23.20								
		25.50														
		26.10														
		26.80			Sabbia fine limosa debolmente ghiaiosa (ghiaia: medio grossolana), grigio, umida	100										
	0.70	26.80														
		27.00			Ghiaia medio grossolana con ciottoli (d=8-14 cm, arrotondata - subarrotondata) e debolmente sabbiosa, limosa, grigio	100										
		28.50														
	1.80	28.60			Sabbia fine limosa debolmente ghiaiosa (ghiaia: medio grossolana), grigio, umida	100										
	0.70	29.30														
	0.70	30.00			Sabbia con ghiaia fine media debolmente ciottolosa (ciottoli: d=7-8 cm) e limosa, grigio FONDO FORO 30.00m	100										
	0.70															
								23.00								
								D rim								
								29.80								

02.03.2017

22.10

Prova LeFranc CC
 m 21.50 ÷ 22.00

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI SONDATORE: SIG. S. ERENNIO TIPO DI SONDA: SAME ELETTARI AS618

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU						NOTE ED OSSERVAZIONI					
										Standard Penetration Test							Tipo di punta	BHTV	Diatometria	Quota falda m	Piezometro
										Profondità	Nr. Colpi			N.S.F.T.	Profondità						
											0-15 cm	15-30 cm	30-45 cm								

Carotiere semplice ø 101 mm ø 127 mm	0.10	0.10		Asfalto															Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N		
	0.30	0.40		Sabbia fine con ghiaia medio grossolana e singoli ciottoli (d=8-10cm, subangolare-angolare), grigio chiaro																Sondaggio standard ambientale da 0 - 10.00 m. Installato piezometro, ø 3": cieco m 0.00 ÷ 3.00, fessurato m 3.00 ÷ 30.00	
	0.30	0.70		Sabbia fine con ghiaia medio grossolana ciottolosa (ciottoli: d= 7-9cm, subangolare- subarrotondata) e debolmente sabbiosa, marrone	100																
	0.30	1.00		Sabbia fine con ghiaia medio grossolana (subangolare, angolare) e singoli ciottoli (d= 6-7cm, subangolare), grigio chiaro	1.50																
	0.20	1.20		Sabbia fine con ghiaia medio grossolana (subangolare, angolare) e singoli ciottoli (d= 6-7cm, subangolare), grigio chiaro																	3.00
		2		Sabbia fine media ghiaiosa, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 9-11 cm, subangolare- subarrotondata), marrone-rosso	100																
		3		Sabbia fine media ghiaiosa, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 9-11 cm, subangolare- subarrotondata), marrone-rosso	100																
		4		Sabbia fine media con ghiaia, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 6-7 cm, subarrotondata), grigio	4.50																
	3.00	4.20		Sabbia fine media con ghiaia, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 6-7 cm, subarrotondata), grigio	100																
		5.00		Sabbia fine media con ghiaia, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 6-7 cm, subarrotondata), grigio-rosso	6.00																
		0.40	5.40		Sabbia fine media con ghiaia, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 6-7 cm, subarrotondata), grigio-rosso	100															
		6		Sabbia fine media con ghiaia, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 8-10 cm, subarrotondata - subangolare), grigio chiaro	6.00						6.00	31	R							C	
		7		Sabbia fine media con ghiaia, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 8-10 cm, subarrotondata - subangolare), grigio chiaro	100																
		8		Sabbia fine media con ghiaia, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 8-10 cm, subarrotondata - subangolare), grigio chiaro	7.50																
		9		Sabbia fine media con ghiaia, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 8-10 cm, subarrotondata - subangolare), grigio chiaro	100																
3.80	9.20		Sabbia fine media con ghiaia, debolmente limosa e con singoli ciottoli (d= 8-10 cm, subarrotondata - subangolare), grigio chiaro	9.00																	
	0.80	10.00		Ghiaia medio grossolana con sabbia fine media e con singoli ciottoli (dmax= 10 cm, subarrotondata - subangolare), grigio	100																
	11		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, subangolare- subarrotondata), grigio-rosso	10.50																	
	12		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, subangolare- subarrotondata), grigio-rosso	100																	
	13		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, subangolare- subarrotondata), grigio-rosso	12.00																	
	13		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, subangolare- subarrotondata), grigio-rosso	100																	
	13		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, subangolare- subarrotondata), grigio-rosso	13.00																	
	13		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, subangolare- subarrotondata), grigio-rosso	13.30						13.00	13	31	R						C		
	14		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, subangolare- subarrotondata), grigio-rosso	13.50																	
	14		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, subangolare- subarrotondata), grigio-rosso	100																	
	14		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, subangolare- subarrotondata), grigio-rosso	13.50																	
	14		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, subangolare- subarrotondata), grigio-rosso	100																	
	5.00	15.00		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: dmax=15 cm, subangolare- subarrotondata), grigio-rosso	15.00																

SUPERVISORE: DR. M. MARTINTONI SONDATORE: SIG. S. ERENNIO TIPO DI SONDA: SAME ELETTRICI AS618

Tipo di carot. e ø mm	Rivestimento e ø mm	Spessore strato m	Profondità m	Legenda	DESCRIZIONE LITOLOGICA	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	Campioni	PROVE IN SITU									NOTE ED OSSERVAZIONI				
										Standard Penetration Test						Tipo di punta	BHVT	Dilatometria		Quota falda m	Piezometro		
										Nr. Colpi			N.S.F.T.	Profondità'	0-15 cm							15-30 cm	30-45 cm
		5.00	15.00																				
		0.50	15.50		Ghiaia medio grossolana (subangolare) sabbiosa, marrone															Coordinate SDR: UTM WGS84 Fuso 32N			
		0.50	16.00		Sabbia fine media limosa, debolmente ghiaiosa (subarrotondata-arrotondata)	100																	
			17.00		Ghiaia medio grossolana con sabbia medio grossolana debolmente limosa e ciottolosa (ciottoli: d=6-9 cm, subangolare- subarrotondata), grigio	16.50																	
			18.00			100																	
			19.00			100																	
			19.50																				
		4.00	20.00		Ghiaia fine medio con sabbia medio grossolana limosa e debolmente ciottolosa (ciottoli: dmax= 13 cm, subangolare- subarrotondata), marrone-grigio	100																	
			21.00			100																	
			22.00			100																	
			22.50			100																	
			23.00			100																	
			24.00			100																	
		4.50	24.50		Ghiaia medio grossolano con sabbia limosa e con debolmente ciottolosa (ciottoli: dmax= 14 cm, subangolare- arrotondata), marrone-grigio, localmente umida	100																	
			25.00			100																	
			26.00			100																	
			27.00			100																	
			27.50			100																	
			28.00			100																	
			28.50			100																	
			29.00			100																	
		5.50	30.00		FONDO FORO 30.00m	30.00																	

Fotodocumentazione



Bolzano: S1 – Box 1 – m 0.00 ÷ m 5.00



Bolzano: S1 – Box 2 – m 5.00 ÷ m 10.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S1 - Box 3 - m 10.00 ÷ m 15.00



Bolzano: S1 - Box 4 - m 15.00 ÷ m 20.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S1 – Box 5 – m 20.00 ÷ m 25.00



Bolzano: S1 – Box 6 – m 25.00 ÷ m 30.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S1 – Box 7 – m 30.00 ÷ m 35.00



Bolzano: S1 – Box 8 – m 35.00 ÷ m 40.00

Fotodocumentazione

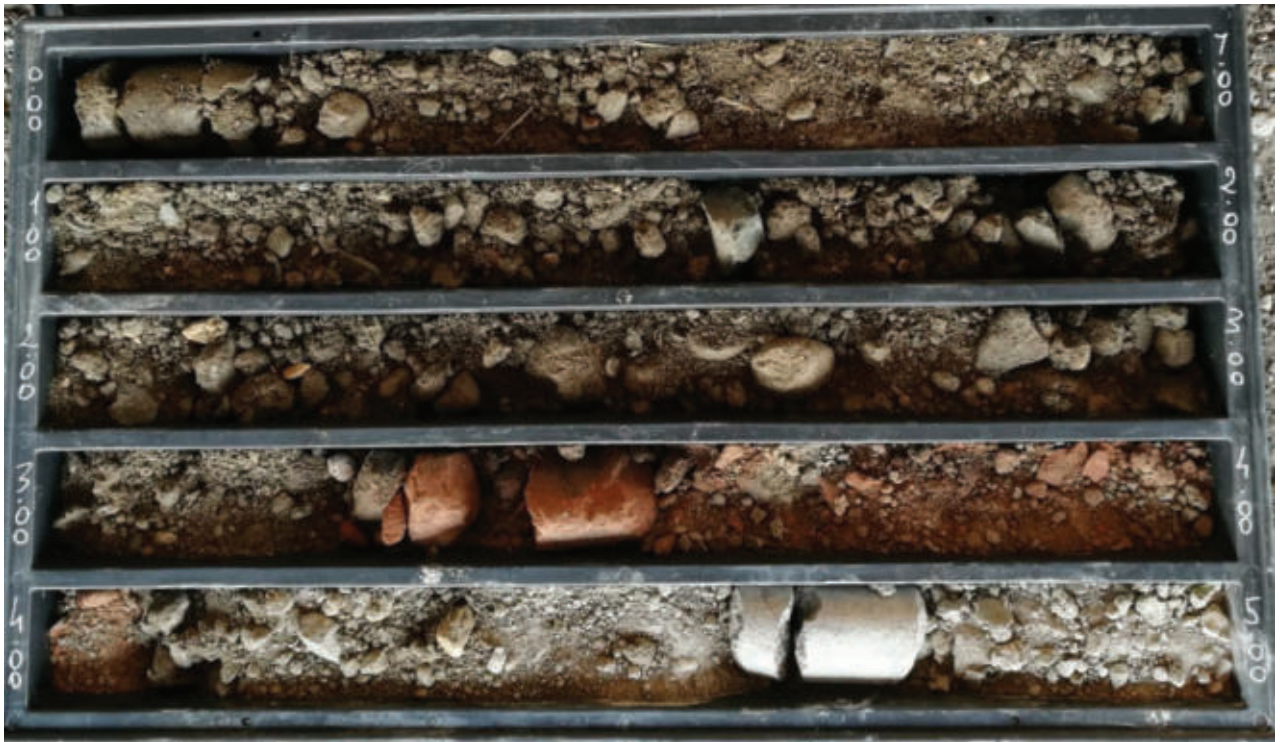


Bolzano: S1 – Box 9 – m 40.00 ÷ m 45.00



Bolzano: S1 – Box 10 – m 45.00 ÷ m 50.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S2 – Box 1 – m 0.00 ÷ m 5.00



Bolzano: S2 – Box 2 – m 5.00 ÷ m 10.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S2 – Box 3 – m 10.00 ÷ m 15.00



Bolzano: S2 – Box 4 – m 15.00 ÷ m 20.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S2 – Box 5 – m 20.00 ÷ m 25.00



Bolzano: S2 – Box 6 – m 25.00 ÷ m 30.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S2 – Box 7 – m 30.00 ÷ m 35.00



Bolzano: S2 – Box 8 – m 35.00 ÷ m 40.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S2 – Box 9 – m 40.00 ÷ m 45.00



Bolzano: S2 – Box 10 – m 45.00 ÷ m 50.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S3 – Box 1 – m 0.00 ÷ m 5.00



Bolzano: S3 – Box 2 – m 5.00 ÷ m 10.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S3 – Box 3 – m 10.00 ÷ m 15.00



Bolzano: S3 – Box 4 – m 15.00 ÷ m 20.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S3 - Box 5 - m 20.00 ÷ m 25.00



Bolzano: S3 - Box 6 - m 25.00 ÷ m 30.00

Fotodocumentazione

^^



Bolzano: S4 - Box 1 - m 0.00 ÷ m 5.00

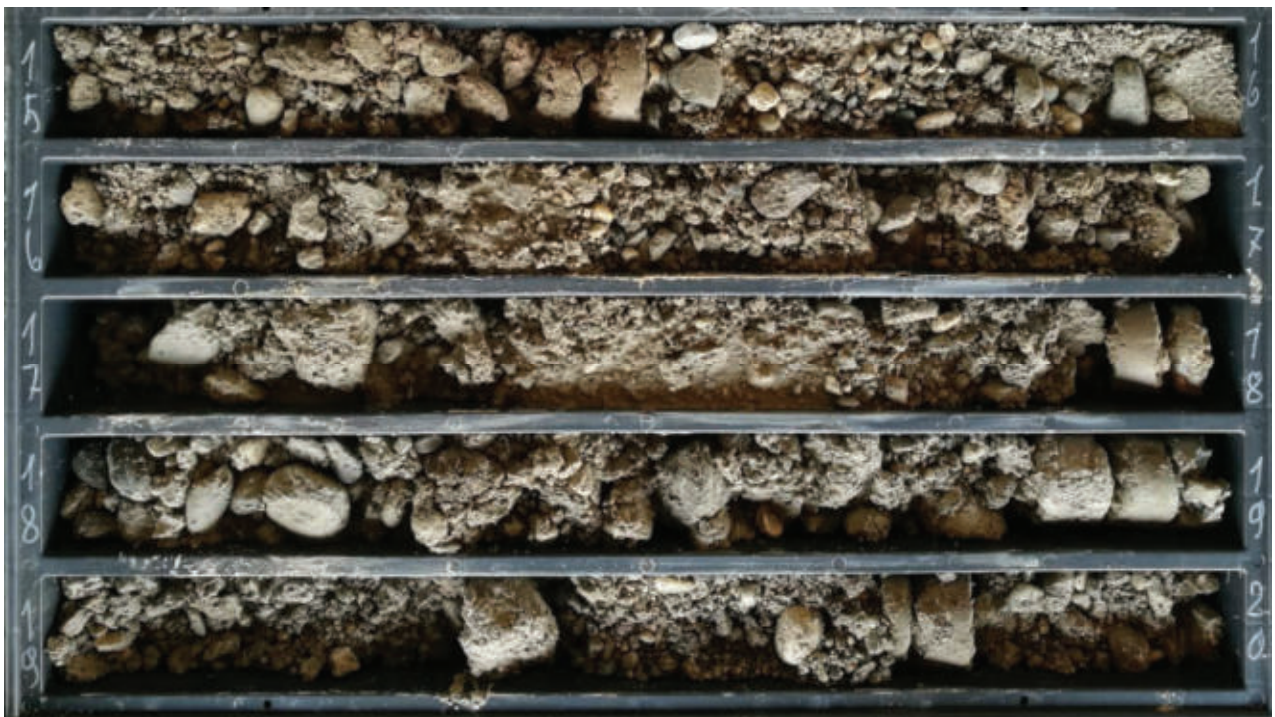


Bolzano: S4 - Box 2 - m 5.00 ÷ m 10.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S4 - Box 3 - m 10.00 ÷ m 15.00



Bolzano: S4 - Box 4 - m 15.00 ÷ m 20.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S4 – Box 5 – m 20.00 ÷ m 25.00



Bolzano: S4 – Box 6 – m 25.00 ÷ m 30.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S5 - Box 1 - m 0.00 ÷ m 5.00



Bolzano: S5 - Box 2 - m 5.00 ÷ m 10.00

Fotodocumentazione

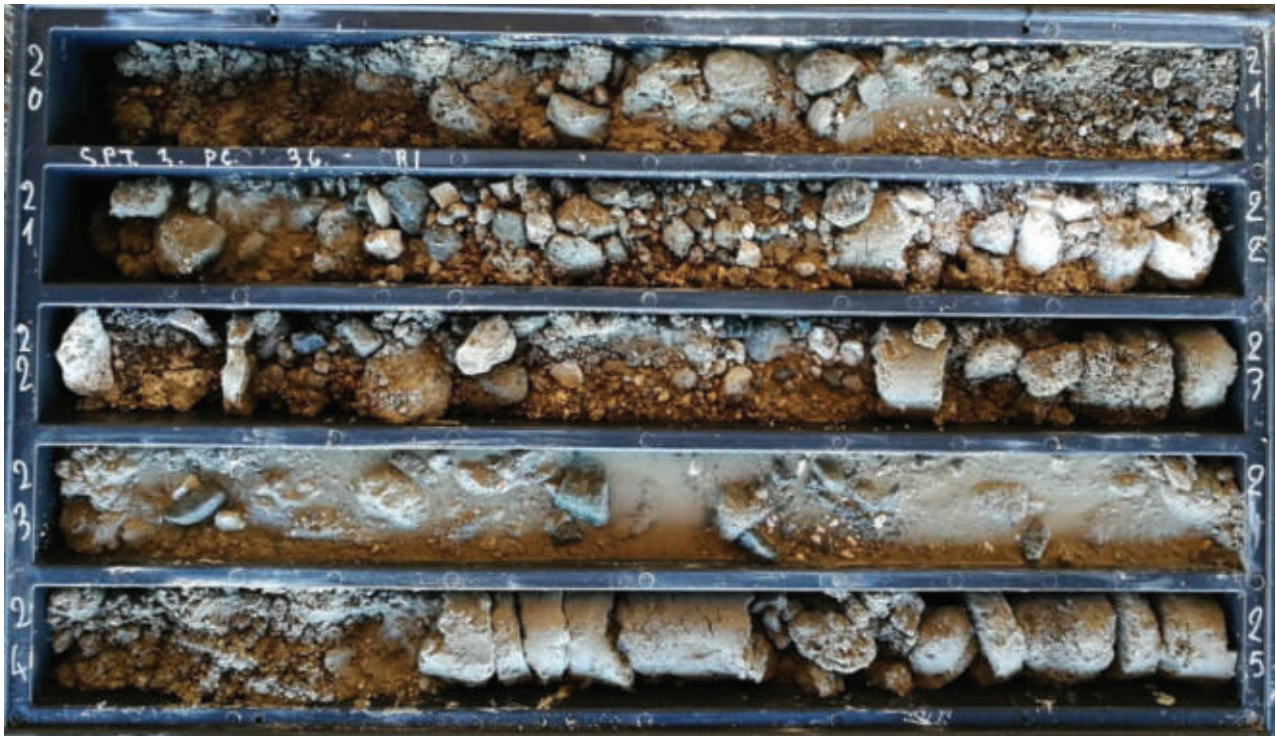


Bolzano: S5 – Box 3 – m 10.00 ÷ m 15.00



Bolzano: S5 – Box 4 – m 15.00 ÷ m 20.00

Fotodocumentazione

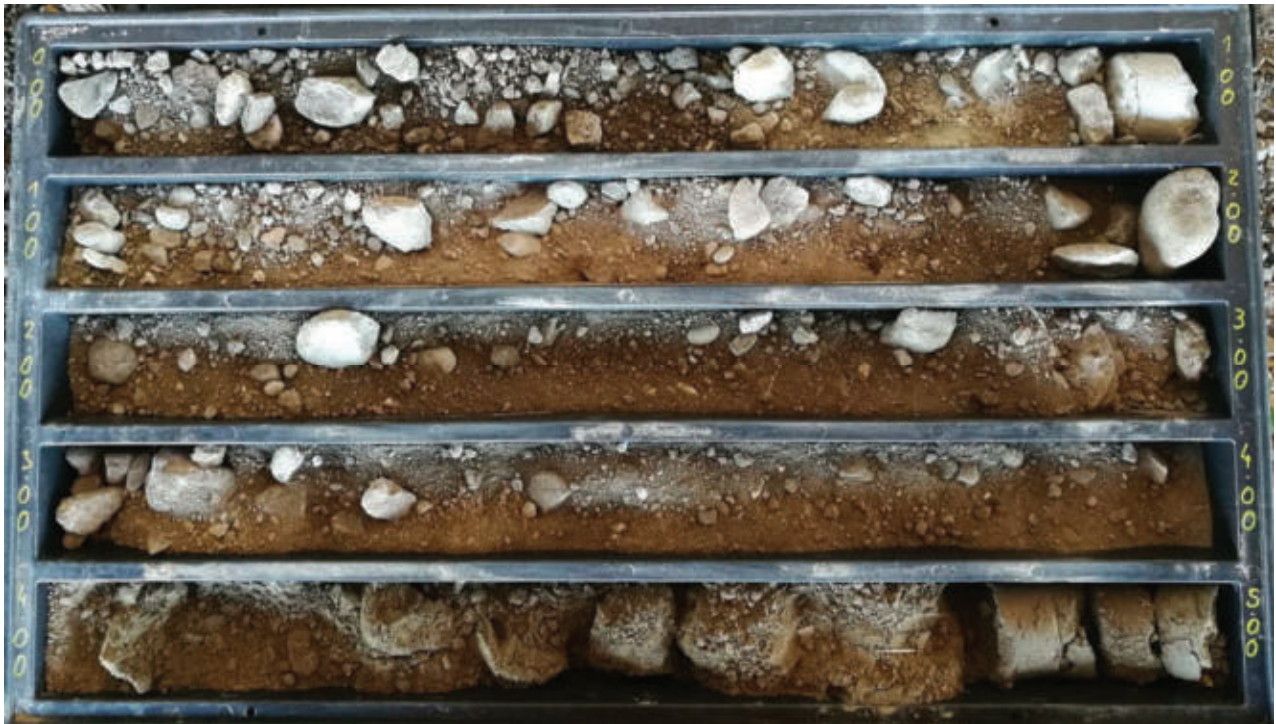


Bolzano: S5 – Box 5 – m 20.00 ÷ m 25.00



Bolzano: S5 – Box 6 – m 25.00 ÷ m 30.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S6 – Box 1 – m 0.00 ÷ m 5.00



Bolzano: S6 – Box 2 – m 5.00 ÷ m 10.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S6 – Box 3 – m 10.00 ÷ m 15.00



Bolzano: S6 – Box 4 – m 15.00 ÷ m 20.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S6 – Box 5 – m 20.00 ÷ m 25.00



Bolzano: S6 – Box 6 – m 25.00 ÷ m 30.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S7 - Box 1 - m 0.00 ÷ m 5.00

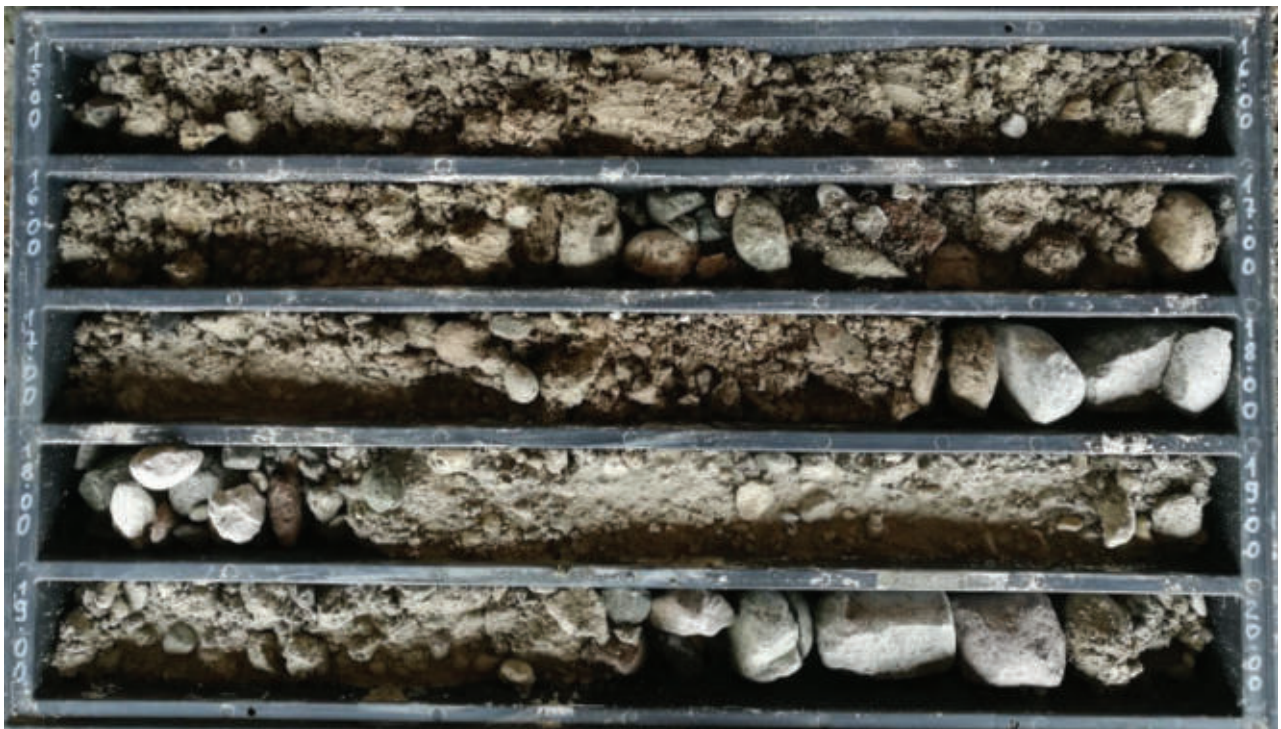


Bolzano: S7 - Box 2 - m 5.00 ÷ m 10.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S7 – Box 3 – m 10.00 ÷ m 15.00



Bolzano: S7 – Box 4 – m 15.00 ÷ m 20.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S7 - Box 5 - m 20.00 ÷ m 25.00



Bolzano: S7 - Box 6 - m 25.00 ÷ m 30.00

Fotodocumentazione

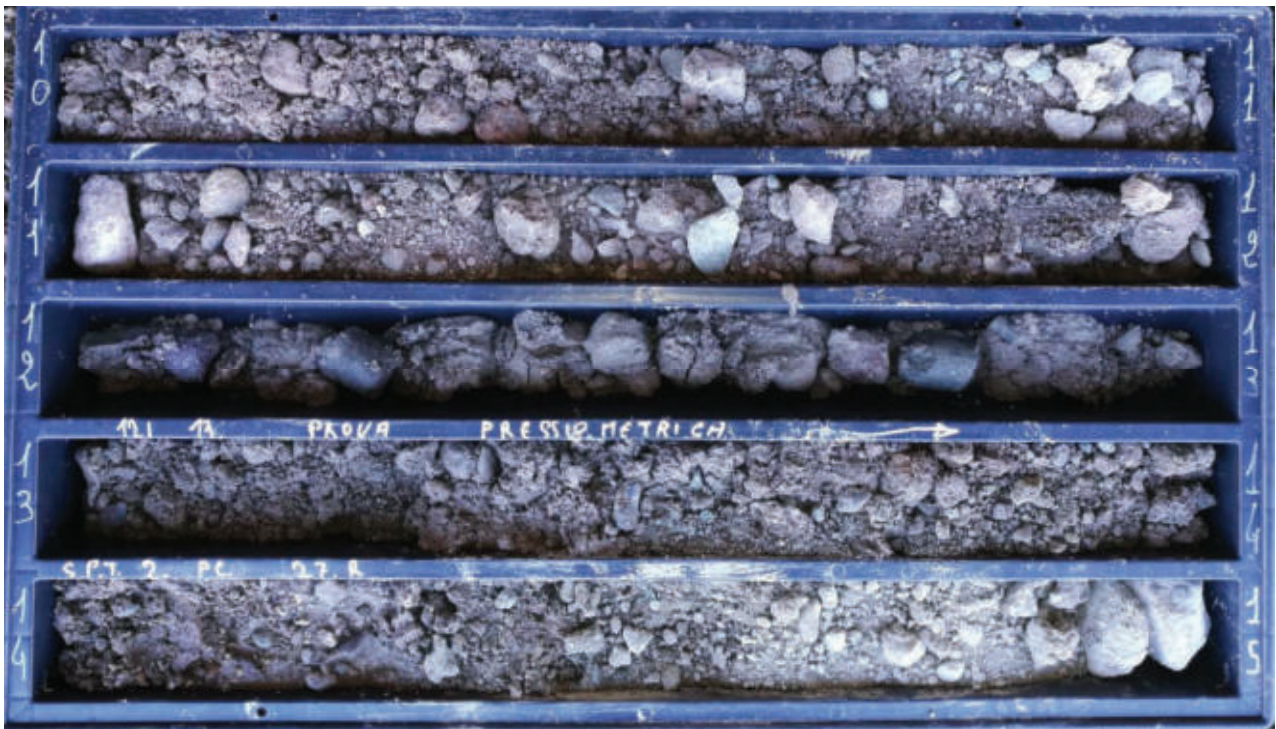


Bolzano: S8 – Box 1 – m 0.00 ÷ m 5.00



Bolzano: S8 – Box 2 – m 5.00 ÷ m 10.00

Fotodocumentazione

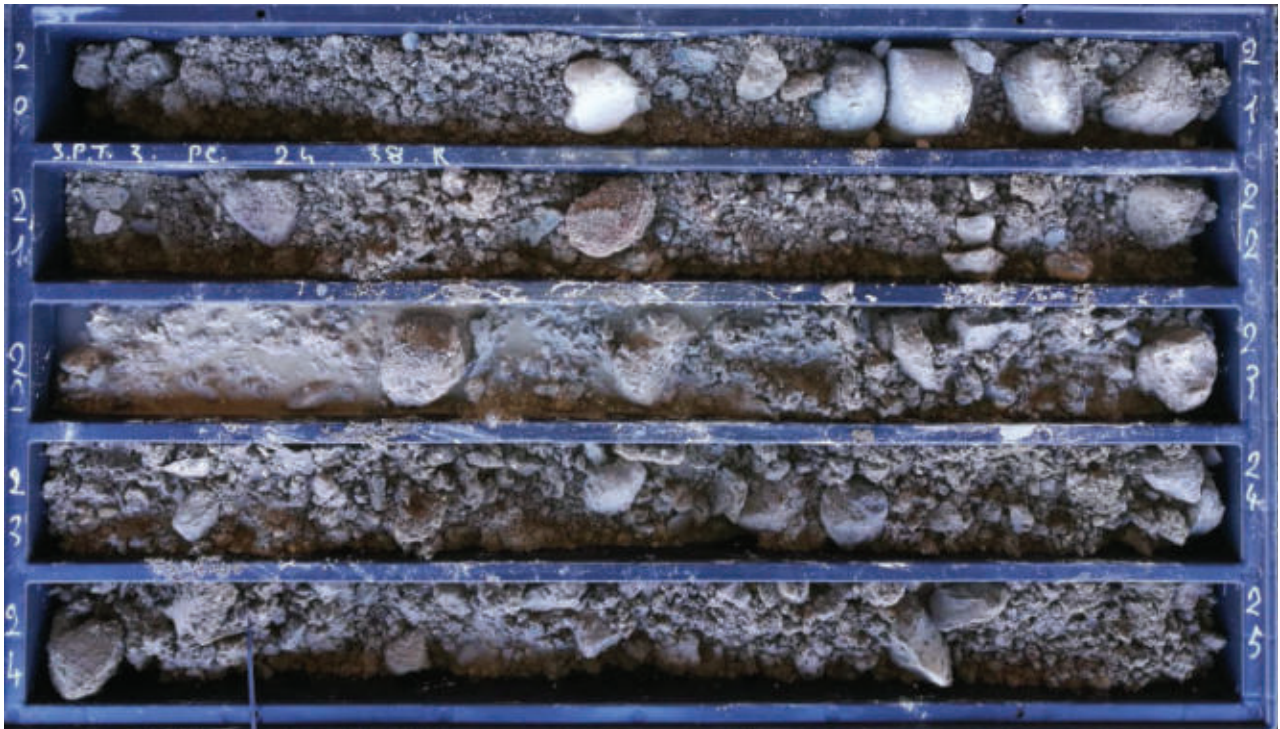


Bolzano: S8 - Box 3 - m 10.00 ÷ m 15.00



Bolzano: S8 - Box 4 - m 15.00 ÷ m 20.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S8 - Box 5 - m 20.00 ÷ m 25.00



Bolzano: S8 - Box 6 - m 25.00 ÷ m 30.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S9 – Box 1 – m 0.00 ÷ m 5.00



Bolzano: S9 – Box 2 – m 5.00 ÷ m 10.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S9 - Box 3 - m 10.00 ÷ m 15.00



Bolzano: S9 - Box 4 - m 15.00 ÷ m 20.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S9 - Box 5 - m 20.00 ÷ m 25.00



Bolzano: S9 - Box 6 - m 25.00 ÷ m 30.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S10 – Box 1 – m 0.00 ÷ m 5.00



Bolzano: S10 – Box 2 – m 5.00 ÷ m 10.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S10 – Box 3 – m 10.00 ÷ m 15.00



Bolzano: S10 – Box 4 – m 15.00 ÷ m 20.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S10 – Box 5 – m 20.00 ÷ m 25.00



Bolzano: S10 – Box 6 – m 25.00 ÷ m 30.00

Fotodocumentazione

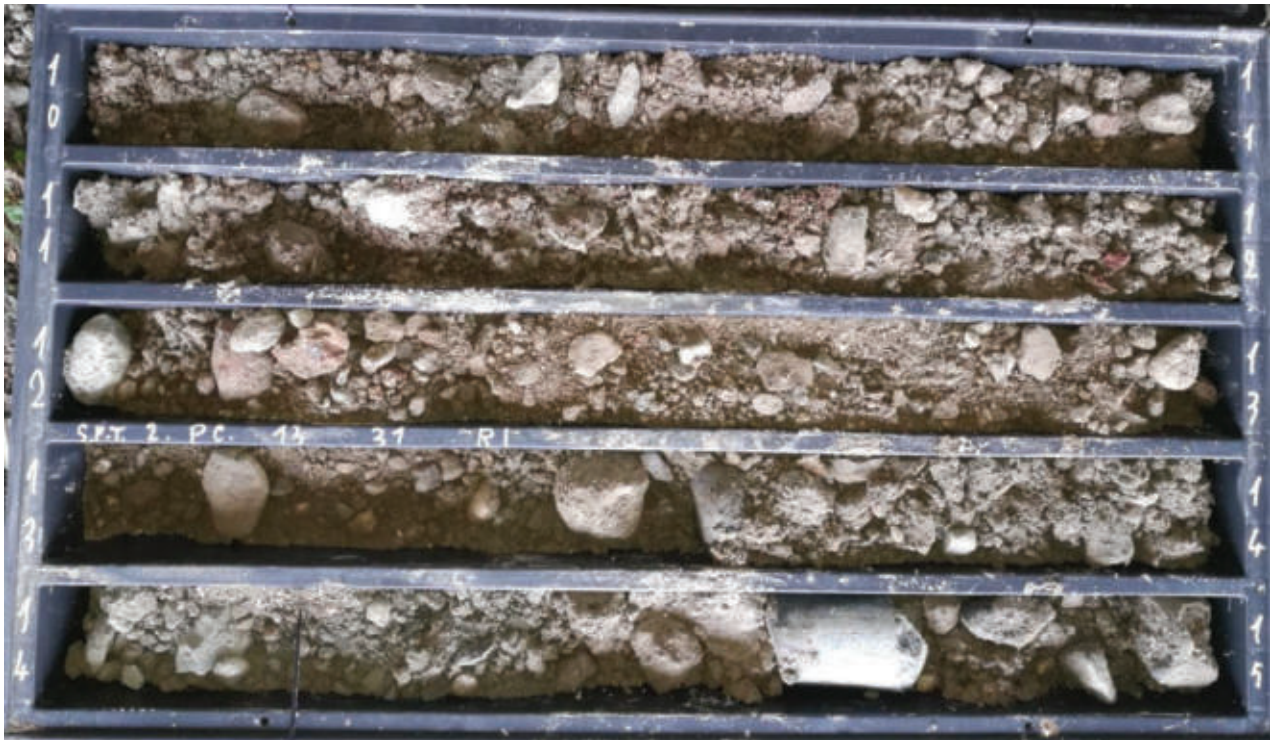


Bolzano: S11 – Box 1 – m 0.00 ÷ m 5.00



Bolzano: S11 – Box 2 – m 5.00 ÷ m 10.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S11 – Box 3 – m 10.00 ÷ m 15.00



Bolzano: S11 – Box 4 – m 15.00 ÷ m 20.00

Fotodocumentazione



Bolzano: S11 – Box 5 – m 20.00 ÷ m 25.00



Bolzano: S11 – Box 6 – m 25.00 ÷ m 30.00

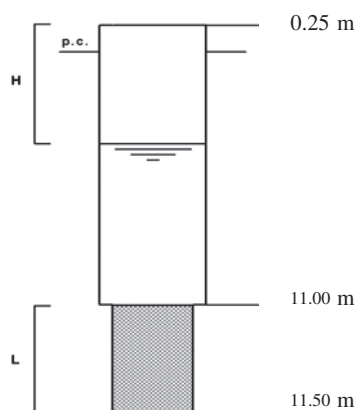
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	01/03/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S1		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	11.00	÷	11.50



K=	7.49E-05	m/sec
K=	7.49E-03	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	11.00	a m bis m	11.50
Portata Schüttung	l/min	72.00	mc/sec	1.20E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.25
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	11.50
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	11.75

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S1.1/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

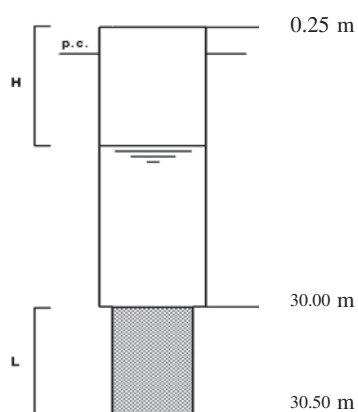
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	01/03/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S1		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	30.00	÷	30.50



K=	8.34E-05	m/sec
K=	8.34E-03	cm/sec

Tratto di prova	da m		a m	
Versuchsabschnitt	von m	30.00	bis m	30.50
Portata	l/min	167.00	mc/sec	2.78E-03
Schüttung				

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.25
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	24.21
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	24.46

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S1.2/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

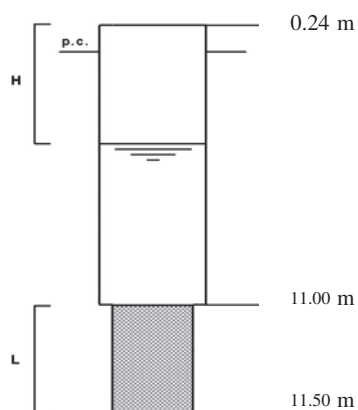
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	22/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S2		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	11.00	÷	11.50



K=	1.37E-04	m/sec
K=	1.37E-02	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	11.00	a m bis m	11.50
Portata Schüttung	l/min	132.00	mc/sec	2.20E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.24
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	11.50
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	11.74

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S2.1/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

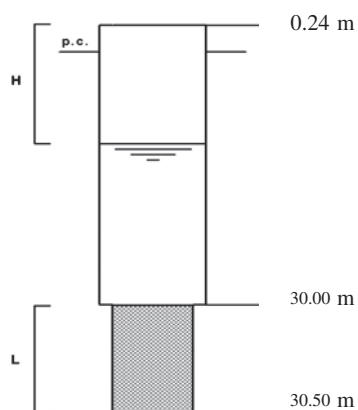
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	22/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S2		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	30.00	÷	30.50



K=	7.60E-05	m/sec
K=	7.60E-03	cm/sec

Tratto di prova	da m		a m	
Versuchsabschnitt	von m	30.00	bis m	30.50
Portata	l/min	152.00	mc/sec	2.53E-03
Schüttung				

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.24
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	24.21
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	24.45

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S2.2/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

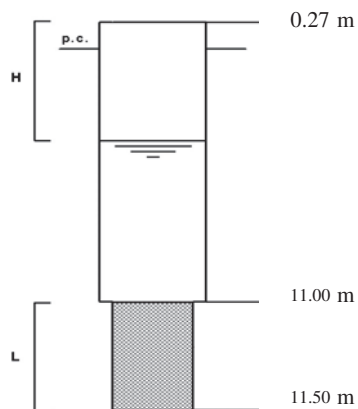
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	16/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S3		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	11.00	÷	11.50



K=	9.87E-05	m/sec
K=	9.87E-03	cm/sec

Tratto di prova	da m	11.00	a m	11.50
Versuchsabschnitt	von m		bis m	
Portata	l/min	95.00	mc/sec	1.58E-03
Schüttung				

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.27
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	11.50
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	11.77

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S3.1/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

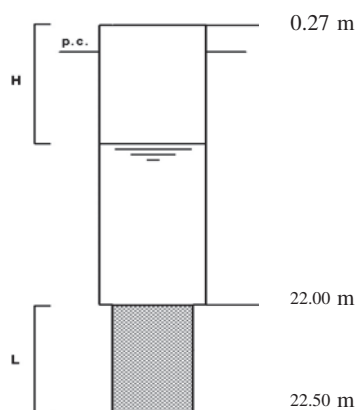
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	16/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S3		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	22.00	÷	22.50



K=	7.41E-05	m/sec
K=	7.41E-03	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	22.00	a m bis m	22.50
Portata Schüttung	l/min	138.00	mc/sec	2.30E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.27
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	22.50
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	22.77

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S3.2/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

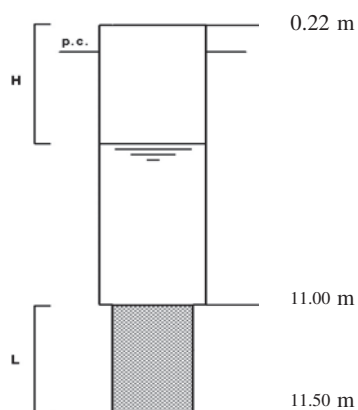
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	22/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S4		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	11.00	÷	11.50



K=	1.23E-04	m/sec
K=	1.23E-02	cm/sec

Tratto di prova	da m	11.00	a m	11.50
Versuchsabschnitt	von m		bis m	
Portata	l/min	118.00	mc/sec	1.97E-03
Schüttung				

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.22
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	11.50
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	11.72

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S4.1/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

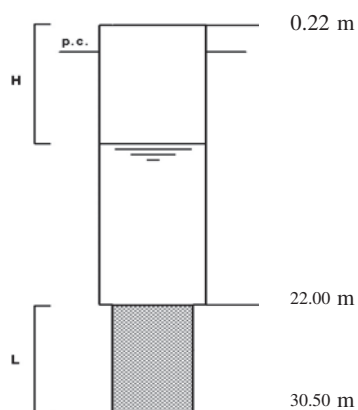
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	23/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S4		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	22.00	÷	22.50



K=	7.13E-05	m/sec
K=	7.13E-03	cm/sec

Tratto di prova	da m		a m	
Versuchsabschnitt	von m	22.00	bis m	30.50
Portata	l/min	132.00	mc/sec	2.20E-03
Schüttung				

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.22
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	22.40
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	22.62

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S4.2/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

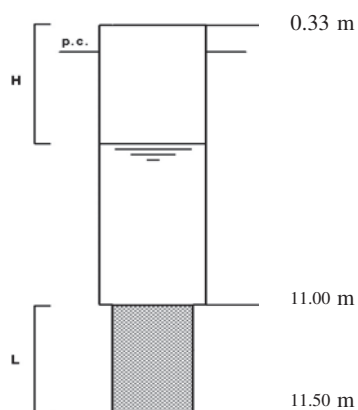
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	14/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S5		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	11.00	÷	11.50



K=	1.04E-04	m/sec
K=	1.04E-02	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	11.00	a m bis m	11.50
Portata Schüttung	l/min	101.00	mc/sec	1.68E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.33
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	11.50
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	11.83

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S5.1/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

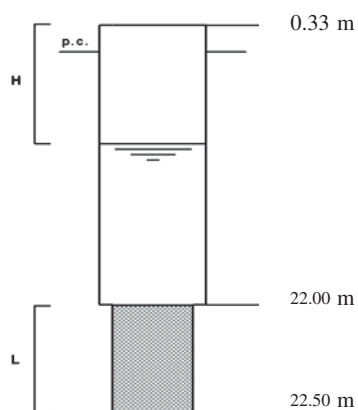
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	15/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S5		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	22.00	÷	22.50



K=	8.62E-05	m/sec
K=	8.62E-03	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	22.00	a m bis m	22.50
Portata Schüttung	l/min	161.00	mc/sec	2.68E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.33
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	22.50
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	22.83

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S5.2/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

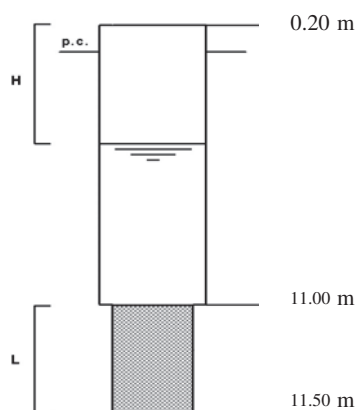
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	14/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S6		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	11.00	÷	11.50



K=	1.02E-04	m/sec
K=	1.02E-02	cm/sec

Tratto di prova	da m	11.00	a m	11.50
Versuchsabschnitt	von m		bis m	
Portata	l/min	97.30	mc/sec	1.62E-03
Schüttung				

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.20
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	11.50
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	11.70

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S6.1/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

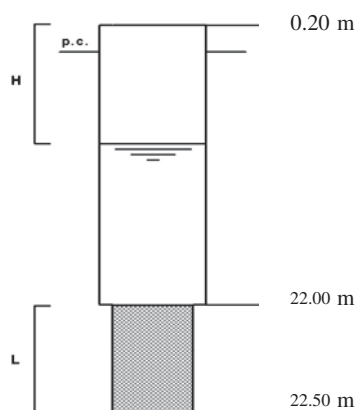
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	15/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S6		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	22.00	÷	22.50



K=	7.91E-05	m/sec
K=	7.91E-03	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	22.00	a m bis m	22.50
Portata Schüttung	l/min	147.00	mc/sec	2.45E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.20
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	22.50
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	22.70

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S6.2/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

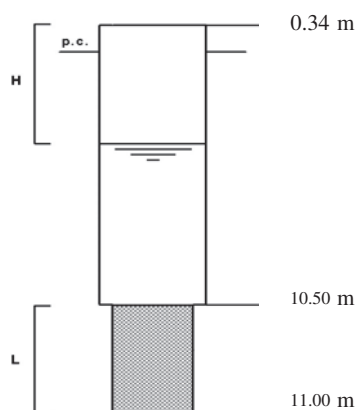
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	16/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S7		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	10.50	÷	11.00



K=	1.09E-04	m/sec
K=	1.09E-02	cm/sec

Tratto di prova	da m		a m	
Versuchsabschnitt	von m	10.50	bis m	11.00
Portata	l/min	101.00	mc/sec	1.68E-03
Schüttung				

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.34
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	11.00
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	11.34

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S7.1/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

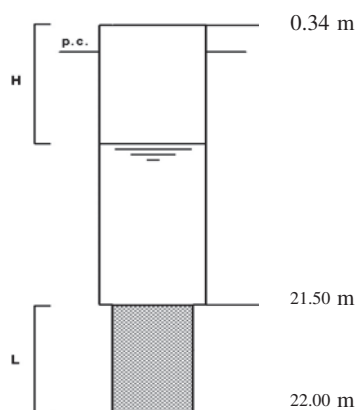
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	17/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S7		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	21.50	÷	22.00



K=	8.32E-05	m/sec
K=	8.32E-03	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	21.50	a m bis m	22.00
Portata Schüttung	l/min	152.00	mc/sec	2.53E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.34
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	22.00
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	22.34

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S7.2/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

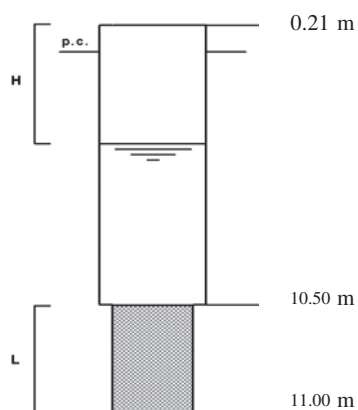
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	24/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S8		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	10.50	÷	11.00



K=	1.36E-04	m/sec
K=	1.36E-02	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	10.50	a m bis m	11.00
Portata Schüttung	l/min	125.00	mc/sec	2.08E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.21
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	11.00
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	11.21

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S8.1/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

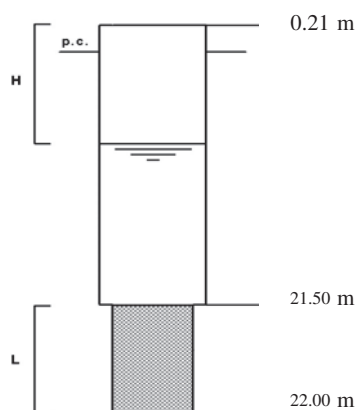
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	02/03/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S8		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	21.50	÷	22.00



K=	7.54E-05	m/sec
K=	7.54E-03	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	21.50	a m bis m	22.00
Portata Schüttung	l/min	137.00	mc/sec	2.28E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.21
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	22.00
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	22.21

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S8.2/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

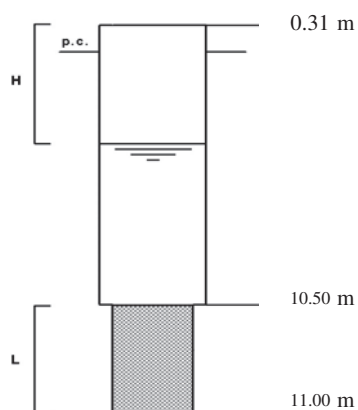
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	18/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S9		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	10.50	÷	11.00



K=	1.20E-04	m/sec
K=	1.20E-02	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	10.50	a m bis m	11.00
Portata Schüttung	l/min	111.00	mc/sec	1.85E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.31
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	11.00
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	11.31

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S9.1/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

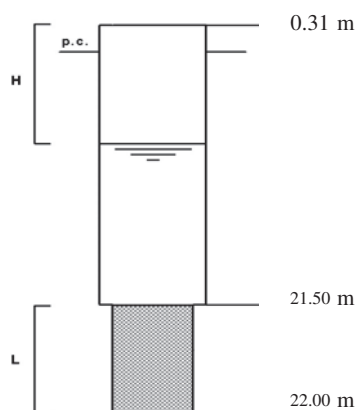
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	20/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S9		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	21.50	÷	22.00



K=	9.53E-05	m/sec
K=	9.53E-03	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	21.50	a m bis m	22.00
Portata Schüttung	l/min	174.00	mc/sec	2.90E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.31
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	22.00
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	22.31

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S9.2/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

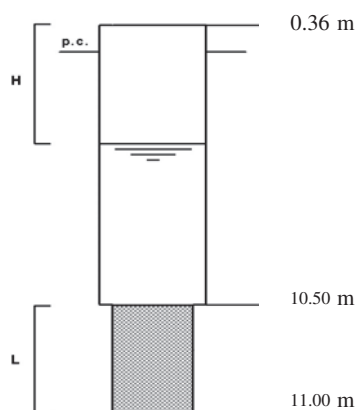
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	09/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S10		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	10.50	÷	11.00



K=	1.14E-04	m/sec
K=	1.14E-02	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	10.50	a m bis m	11.00
Portata Schüttung	l/min	106.00	mc/sec	1.77E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.36
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	11.00
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	11.36

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S10.1/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

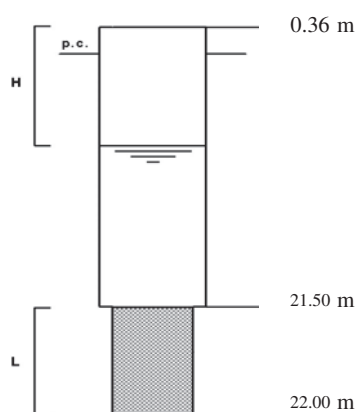
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	10/02/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S10		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	21.50	÷	22.00



K=	8.58E-05	m/sec
K=	8.58E-03	cm/sec

Tratto di prova	da m	21.50	a m	22.00
Versuchsabschnitt	von m		bis m	
Portata	l/min	156.00	mc/sec	2.60E-03
Schüttung				

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.36
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	21.85
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	22.21

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S10.2/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

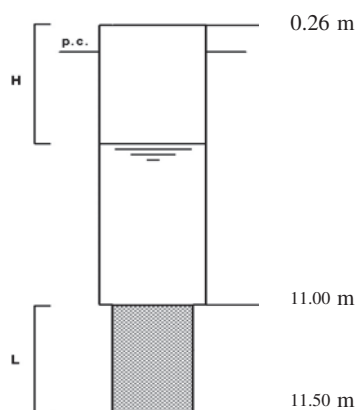
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	03/03/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S11		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	11.00	÷	11.50



K=	1.27E-04	m/sec
K=	1.27E-02	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	11.00	a m bis m	11.50
Portata Schüttung	l/min	117.00	mc/sec	1.95E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.26
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	11.00
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	11.26

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S11.1/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

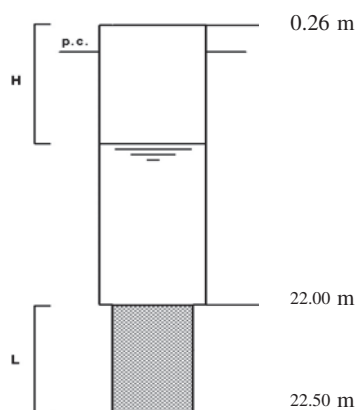
**PROVA DI PERMEABILITA TIPO LEFRANC
A CARICO COSTANTE
DURCHLÄSSIGKEITSVERSUCH NACH LEFRANC
MIT KONSTANTER SCHÜTTUNG**



Norma di riferimento:
Norm:

Raccomandazioni per le Indagini Geotecniche AGI (1977)

COMMITTENTE AUFTRAGGEBER	ITALFERR		
LOCALITA' LOKALITÄT	PIANI DI BOLZANO		
DATA ESECUZIONE PROVA DATUM	04/03/2017		
SONDAGGIO BOHRUNG	S11		
PROFONDITÀ PROVA (m) VERSUCHSABSCHNITT (m)	22.00	÷	22.50



K=	1.06E-04	m/sec
K=	1.06E-02	cm/sec

Tratto di prova Versuchsabschnitt	da m von m	22.00	a m bis m	22.50
Portata Schüttung	l/min	159.00	mc/sec	2.65E-03

	Sporgenza tubo da pc Rohroberkante ab GOK	m	0.26
	Livello falda prima della prova da p.c. Wasserspiegel zu Beginn der Probe ab GOK	m	18.10
	Livello falda durante la prova da bocca foro Wasserspiegel während der Probe ab ROK	m	0.00
d	Diametro tratto di prova Durchmesser im Versuchsabschnitt	m	0.101
l	Altezza finestra Höhe des Versuchsabschnittes	m	0.50
F	Coefficiente di forma Formkoeffizient	$2\pi l / \log_e((l/d) + \sqrt{1 + (l/d)^2})$	1.36
h	Altezza colonna H ₂ O Wassersäule	m	18.36

Certificato Zertifikat	NL075/K1/S11.2/17	del vom	23/03/2017	Lo Sperimentatore Bearbeiter	Daniel Ebner
Pagina	1	di von	1	Il Direttore Direktor	Marco Martintoni

LAVORAZIONE: Esecuzione di indagini geognostiche per il Progetto "areale stazione ferroviaria a Bolzano"

Elenco spedizione campioni

Cantiere: Piani di Bolzano

Committente: ITALFERR

Inizio lavorazione:

08.02.2017

Fine lavorazione:

03.03.2017

Data spedizione	Sigla sondaggio	Sigla campione	Profondità	Note
8.3.16	S1	A	14.80-15.00	
		B	18.00-18.20	
		C	22.80-23.00	
		D	28.80-29.00	
		E	34.00-34.20	
		F	36.00-36.20	
		G	41.20-41.40	
		H	46.00-46.30	
	S2	A	11.25-11.50	
		B	17.50-17.70	
		C	21.00-21.20	
		D	26.00-26.20	
		E	32.80-33.00	
		F	36.00-36.20	
		G	42.50-42.70	
		H	49.00-49.70	
	S3	A	10.00-10.20	
		B	15.00-15.20	
		C	20.00-20.20	
		D	25.00-25.20	
	S4	A	13.30-13.50	
		B	16.40-16.60	
		C	20.00-20.30	
		D	28.10-28.50	
	S5	A	13.00-13.20	
		B	16.80-17.00	
		C	20.80-21.00	
		D	25.80-26.00	
		A	10.20-10.40	

S6	B	17.10-17.30	
	C	22.30-22.50	
	D	29.00-29.20	
S7	A	14.60-14.90	
	B	18.60-18.80	
	C	21.70-22.00	
	D	29.10-29.30	
S8	A	13.10-13.40	
	B	16.10-16.40	
	C	24.20-24.60	
	D	29.10-29.50	
S9	A	14.80-15.00	
	B	19.50-19.70	
	C	24.20-24.40	
	D	26.00-26.20	
S10	A	14.00-14.30	
	B	18.00-18.20	
	C	23.00-23.20	
	D	29.60-29.80	
S11	A	13.10-13.30	
	B	19.10-19.30	
	C	22.00-22.20	
	D	27.00-27.20	