

Prova Triassiale CIU

Consolidata isotropicamente, non drenata,
con misura della pressione dei pori

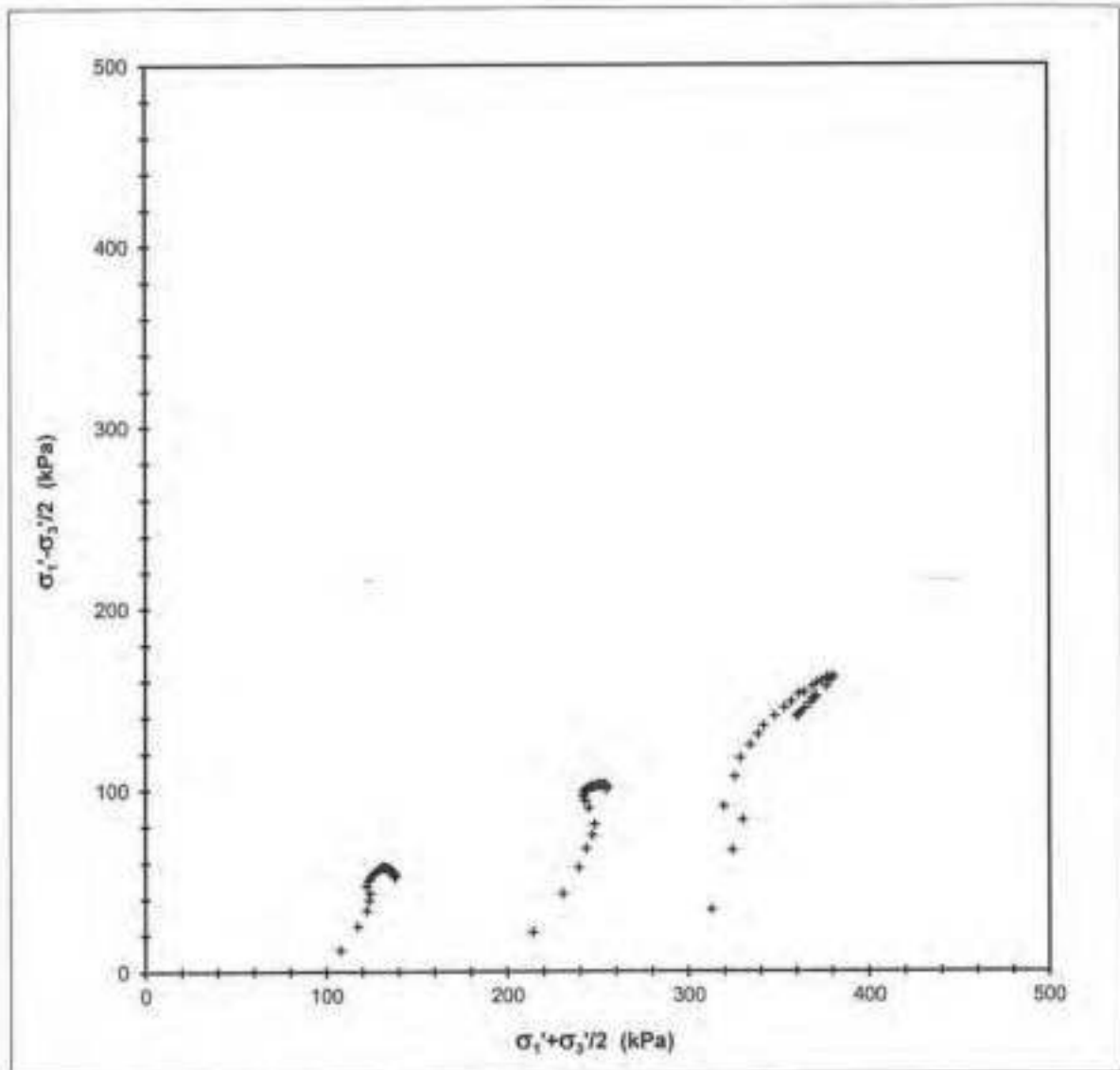
Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce
Sondaggio S4 Campione CI3 Profondità (m) 18,00 - 18,40
Data arrivo campione 15/10/2020 **Data inizio prova** 24/11/2020 **Data fine prova** 02/12/2020
Certificato n° A37776 **Verbale di accettazione campioni n°** A103/20

Apparecchiatura di prova
 Pressa motorizzata da 50 kN con acquisizione automatica dei dati, connessione (pistone-piasta superiore) con nodo sferico

Procedura preparazione provini
 Provini ricavati da campione indisturbato mediante "trimming"

- Drenaggio singolo
 Drenaggio doppio
 con filtro laterale
 senza filtro laterale



σ_c (kPa)	U_B (kPa)	σ_3 (kPa)	B	Wl (%)	Wf (%)
300	200	100	0,97	22,7	21,7
400	200	200	0,97	22,6	20,3
500	200	300	0,98	22,1	18,5

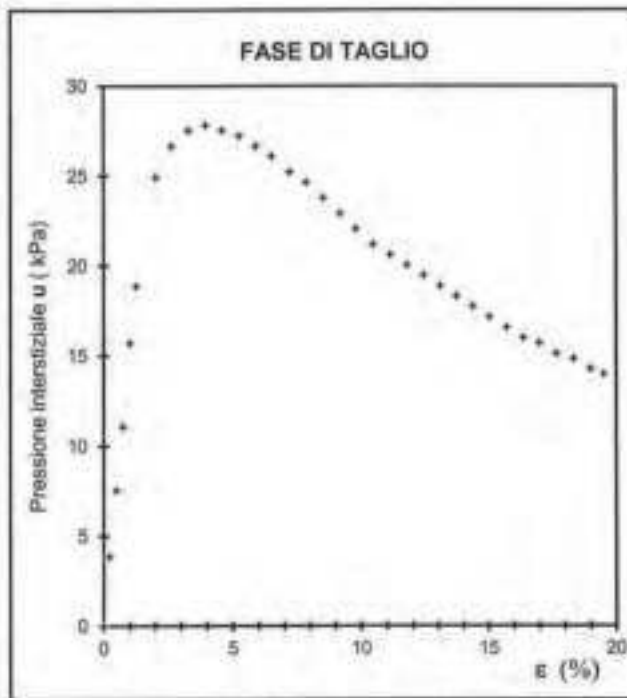
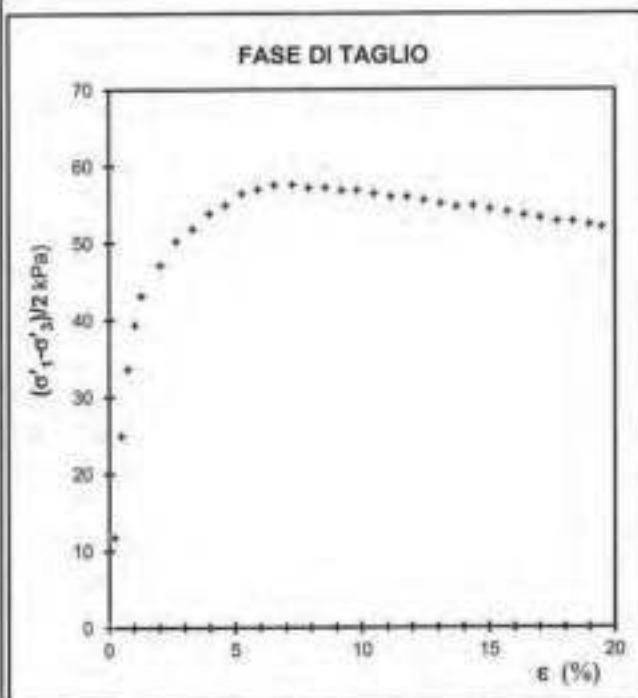
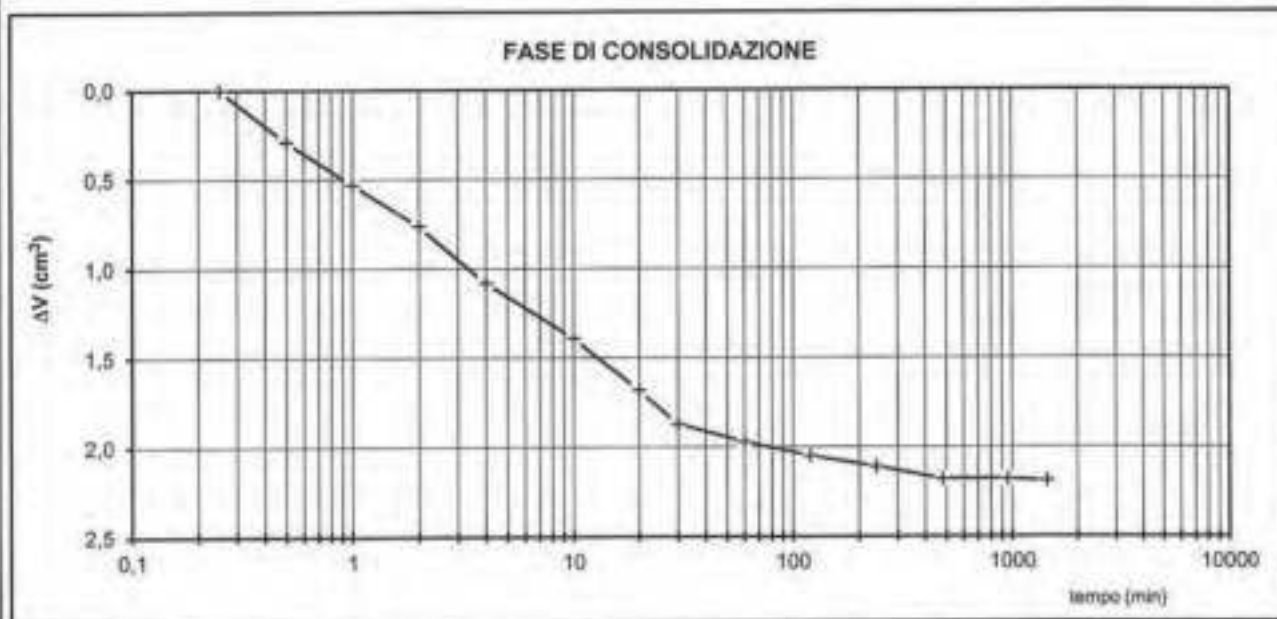


Data nov-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastocco
 Sondaggio S4 Campione CI3 Profondità (m) 18,00 - 18,40
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 02/12/2020
 Certificato n° A37776 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

PROVINO 1



Hi (mm)	Di (mm)	B	$\Delta V_{cons.}$ (cm ³)	V_{det} (mm/min)	σ_c (kPa)	u_B (kPa)	σ_3	W _i	W _f
75	37,5	0,97	2,2	0,02	300	200	100	22,7	21,7

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4 Campione CI3 Profondità (m) 18,00 - 18,40
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 02/12/2020
 Certificato n° A37776 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

PROVINO 1

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	97	0,97

FASE DI CONSOLIDAZIONE			
σ_c	300	(kPa)	u_B 200 (kPa)
Δt min	Δv cm ³		
0,25	0		
0,5	0,29		
1	0,53		
2	0,76		
4	1,08		
10	1,39		
20	1,68		
30	1,87		
60	1,97		
120	2,05		
240	2,11		
480	2,18		
960	2,18		
1440	2,19		

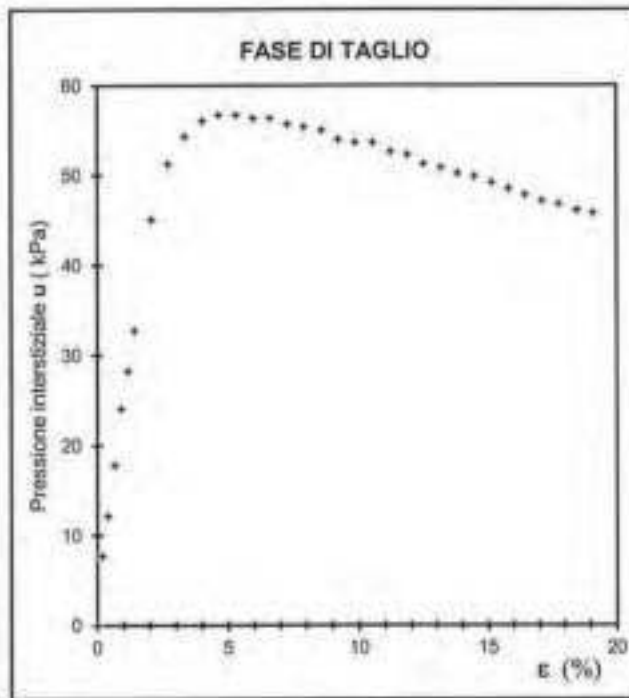
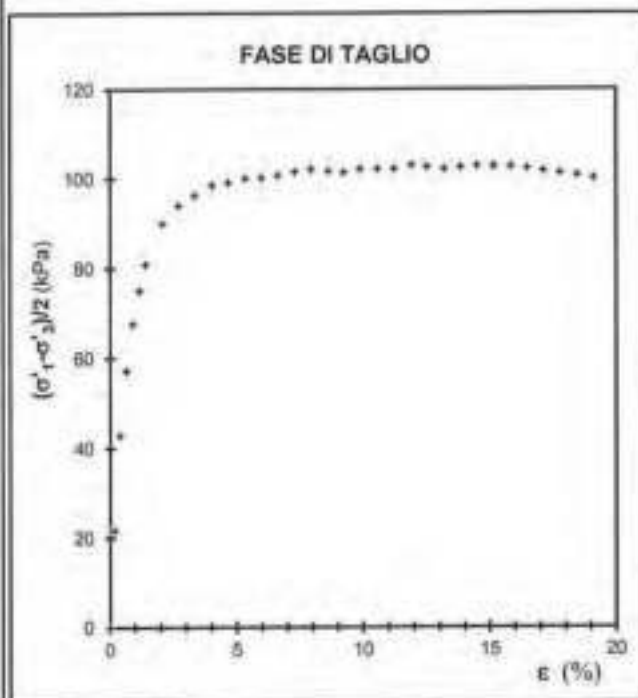
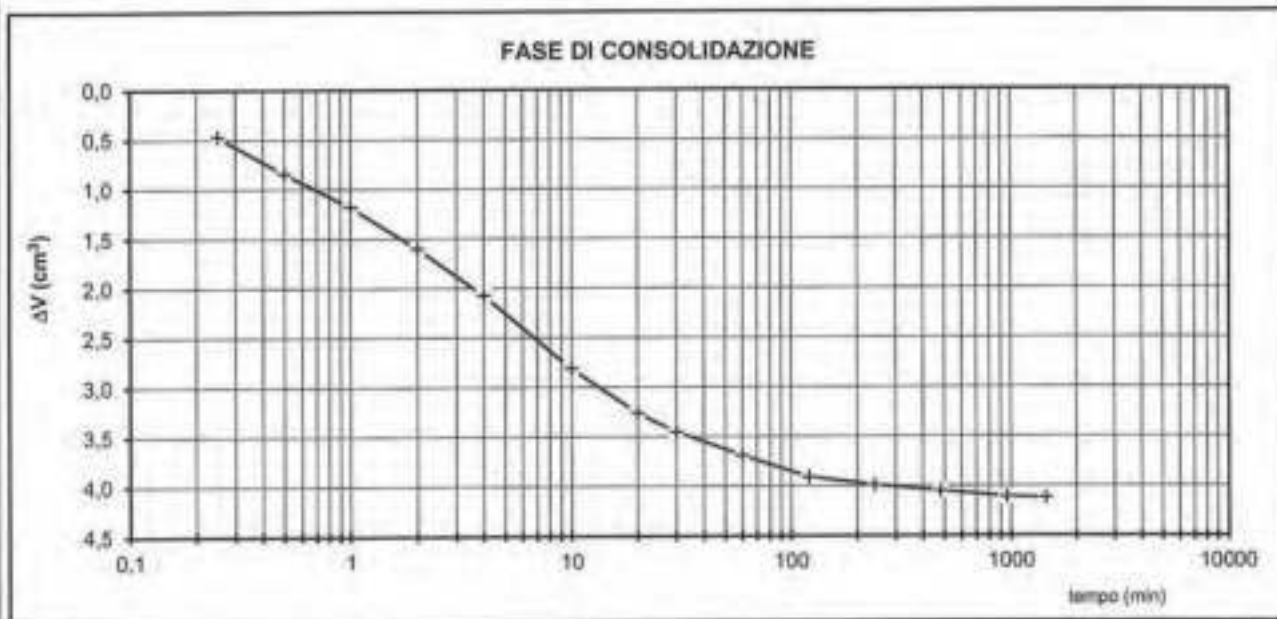
FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3' / 2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3' / 2$ (kPa)
0	0	0	0	100
23,5	0,2	3,8	11,7	107,9
49,8	0,5	7,5	24,9	117,4
67,2	0,7	11,1	33,6	122,5
78,7	1,0	15,7	39,3	123,6
86,2	1,3	18,9	43,1	124,2
94,3	2,0	24,9	47,1	122,2
100,4	2,7	26,7	50,2	123,6
103,6	3,3	27,5	51,8	124,3
107,7	4,0	27,8	53,8	126,0
109,8	4,6	27,5	54,9	127,4
112,8	5,3	27,2	56,4	129,2
113,9	5,9	26,7	57,0	130,3
115,0	6,5	26,1	57,5	131,4
115,1	7,2	25,2	57,5	132,3
114,3	7,9	24,6	57,1	132,5
114,4	8,5	23,8	57,2	133,4
113,6	9,2	22,9	56,8	133,9
113,7	9,8	22,0	56,8	134,8
112,9	10,5	21,2	56,4	135,3
112,0	11,1	20,6	56,0	135,4
111,9	11,8	20,0	56,0	135,9
111,1	12,4	19,4	55,5	136,1
110,2	13,1	18,9	55,1	136,3
109,4	13,7	18,3	54,7	136,4
109,6	14,4	17,7	54,8	137,1
108,8	15,0	17,1	54,4	137,3
108,1	15,7	16,6	54,1	137,5
107,3	16,4	16,0	53,6	137,7
106,5	17,0	15,7	53,2	137,5
105,6	17,7	15,1	52,8	137,7
105,6	18,3	14,6	52,8	138,0
104,7	19,0	14,3	52,4	138,1
104,1	19,5	14,0	52,0	138,1



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4 Campione CI3 Profondità (m) 18,00 - 18,40
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 02/12/2020
 Certificato n° A37778 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

PROVINO 2



Hl (mm)	Di (mm)	B	ΔVcons. (cm³)	V _{def} (mm/min)	σ _c (kPa)	u _B (kPa)	σ ₃	W _i	W _f
75	37,5	0,97	4,1	0,02	400	200	200	22,6	20,3

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Cantiere **Collegamento Interporto di Guastocca**
 Sondaggio **S4** Campione **C13** Profondità (m) **18,00 - 18,40**
 Data arrivo campione **15/10/2020** Data inizio prova **24/11/2020** Data fine prova **02/12/2020**
 Certificato n° **A37776** Verbale di accettazione campioni n° **A103/20**

PROVINO 2

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_g (kPa)	Δp (kPa)	u_l (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	89	0,89
150	140	100	0	93	0,93
200	190	100	0	97	0,97

FASE DI CONSOLIDAZIONE			
σ_c	400	(kPa)	u_g 200 (kPa)
At			Δv
min			cm ³
0,25			0,47
0,5			0,8
1			1,2
2			1,6
4			2,1
10			2,6
20			3,3
30			3,5
60			3,7
120			3,9
240			4,0
480			4,1

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3'/2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3'/2$ (kPa)
0	0	0	0	200
43,2	0,2	7,7	21,6	213,9
85,4	0,4	12,1	42,7	230,6
114,2	0,7	17,6	57,1	239,3
135,2	0,9	24,0	67,6	243,6
150,2	1,2	28,3	75,1	246,8
161,7	1,4	32,8	80,8	248,1
180,0	2,1	45,1	90,0	244,9
188,0	2,7	51,2	94,0	242,8
192,6	3,4	54,3	96,3	242,0
197,0	4,0	56,0	98,5	242,5
198,2	4,7	56,7	99,1	242,4
200,0	5,3	56,7	100,0	243,3
200,3	6,0	56,3	100,1	243,8
201,3	6,6	56,3	100,7	244,3
203,1	7,3	55,7	101,5	245,9
204,0	7,9	55,3	102,0	246,7
203,3	8,6	55,0	101,7	246,7
202,7	9,2	54,0	101,3	247,4
204,4	9,9	53,6	102,2	248,6
204,4	10,6	53,6	102,2	248,6
204,4	11,2	52,6	102,2	249,6
205,9	11,9	52,2	102,9	250,7
205,2	12,5	51,2	102,6	251,4
204,3	13,2	50,9	102,2	251,3
205,0	13,8	50,2	102,5	252,3
205,7	14,5	49,8	102,8	253,0
205,5	15,2	49,2	102,8	253,6
205,4	15,8	48,5	102,7	254,2
204,6	16,5	47,8	102,3	254,5
203,5	17,1	47,1	101,7	254,6
202,5	17,8	46,8	101,2	254,5
201,4	18,5	46,1	100,7	254,6
200,2	19,1	45,7	100,1	254,4

Data **nov-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

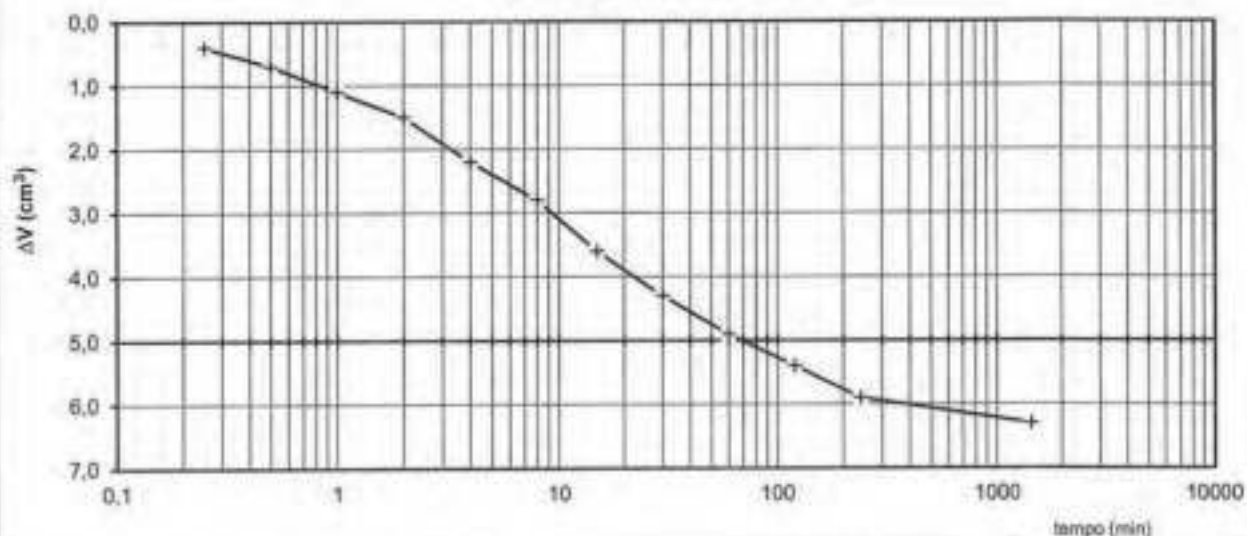
Sondaggio S4 Campione C13 Profondità (m) 18,00 - 18,40

Data arrivo campione 15/10/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 02/12/2020

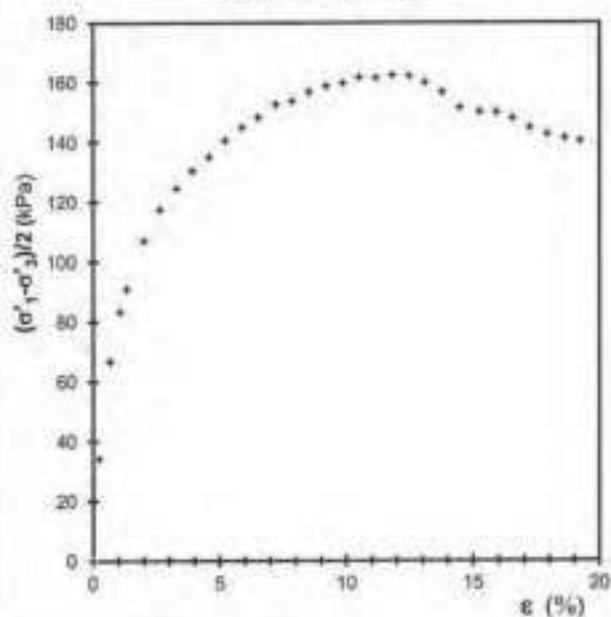
Certificato n° A37776 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

PROVINO 3

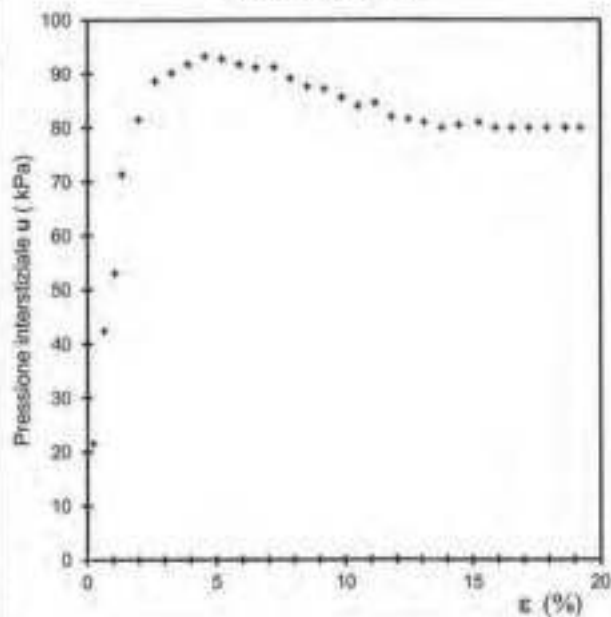
FASE DI CONSOLIDAZIONE



FASE DI TAGLIO



FASE DI TAGLIO



Hi (mm)	Di (mm)	B	ΔVcons. (cm³)	V _{def} (mm/min)	σ _e (kPa)	u _B (kPa)	σ ₁	W _i	W _f
75	37,5	0,98	4,1	0,02	500	200	300	22,1	18,5

Data nov-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Cantiere **Collegamento Interporto di Guastocce**
 Sondaggio **S4** Campione **CI3** Profondità (m) **18,00 - 18,40**
 Data arrivo campione **15/10/2020** Data inizio prova **24/11/2020** Data fine prova **02/12/2020**
 Certificato n° **A37776** Verbale di accettazione campioni n° **A103/20**

PROVINO 3

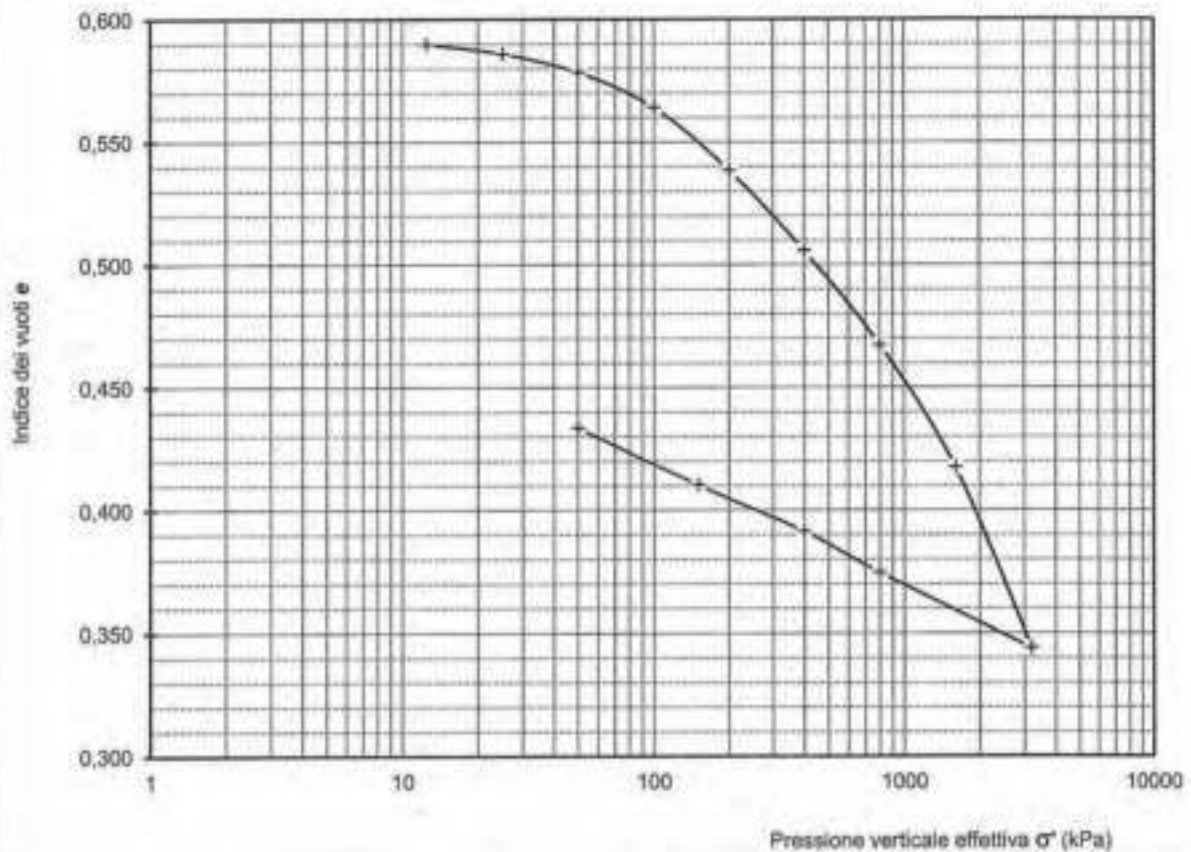
FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	96	0,96

FASE DI CONSOLIDAZIONE			
σ_c	500 (kPa)	u_B	200 (kPa)
	Δt		Δv
	min		cm ³
	0		0
	0,25		0,4
	0,5		0,7
	1		1,1
	2		1,5
	4		2,2
	8		2,8
	15		3,6
	30		4,3
	60		4,9
	120		5,4
	240		5,9
	1440		6,3

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3'/2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3'/2$ (kPa)
0	0	0	0	300
68,1	0,2	21,5	34,0	312,5
133,3	0,7	42,4	66,6	324,3
166,5	1,1	53,0	83,2	330,2
181,7	1,3	71,3	90,9	319,5
214,0	2,0	81,5	107,0	325,5
235,0	2,6	88,6	117,5	328,9
249,0	3,3	90,1	124,5	334,4
260,7	3,9	91,7	130,3	338,7
269,9	4,6	93,2	135,0	341,8
281,2	5,2	92,7	140,6	347,9
290,0	5,9	91,7	145,0	353,4
296,7	6,5	91,2	148,3	357,2
305,1	7,2	91,2	152,6	361,4
307,3	7,9	89,1	153,7	364,5
313,6	8,5	87,6	156,8	369,2
317,5	9,2	87,1	158,8	371,7
319,4	9,9	85,6	159,7	374,1
323,2	10,5	84,0	161,6	377,6
322,9	11,2	84,5	161,5	376,9
324,6	11,8	82,0	162,3	380,3
324,2	12,5	81,5	162,1	380,6
319,8	13,1	81,0	159,9	378,9
313,4	13,8	80,0	156,7	376,7
303,0	14,5	80,5	151,5	371,0
300,2	15,3	81,0	150,1	369,1
299,9	15,9	80,0	149,9	370,0
295,7	16,5	80,0	147,6	367,9
289,4	17,2	80,0	144,7	364,8
285,1	17,9	80,0	142,6	362,6
282,7	18,6	80,0	141,4	361,4
280,6	19,2	80,0	140,3	360,3

Committente	ANAS S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Sondaggio	S4	Campione	CI3
Profondità (m)	18,00 - 18,40		
Data arrivo campione	15/10/2020	Data esecuzione prova	17-26/11/2020
Certificato n°	A37783	Verbale di accettazione campioni n°	A103/20

Diagramma di compressibilità edometrica



Apparecchio n°	13
Diametro del provino (mm)	71,5
Altezza iniziale provino (mm)	20,0
Altezza finale provino (mm)	18,00
Contenuto in acqua iniziale (%)	22,5
Contenuto in acqua finale (%)	19,0
Indice di compressione	-

Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Indice dei vuoti e
0	0,59
12,5	0,59
25	0,59
50	0,58
100	0,56
200	0,54
400	0,51
800	0,47
1600	0,42
3200	0,34
800	0,37
400	0,39
150	0,41
50	0,43

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL PROVINO	
Argilla debolmente limosa	

MASSA VOLUMICA DEI GRANI $\rho_s =$	2,73	Mg/m ³
Valore assunto	<input type="checkbox"/>	
Valore determinato	<input checked="" type="checkbox"/>	

TENSIONE DI RIGONFIAMENTO $\sigma'_{s,0} =$		kPa
Stimata all'incremento più prossimo	<input type="checkbox"/>	
determinata con apposita prova	<input type="checkbox"/>	



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA - 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazioni e certificazioni di prove geotecniche di laboratorio DPR 300/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

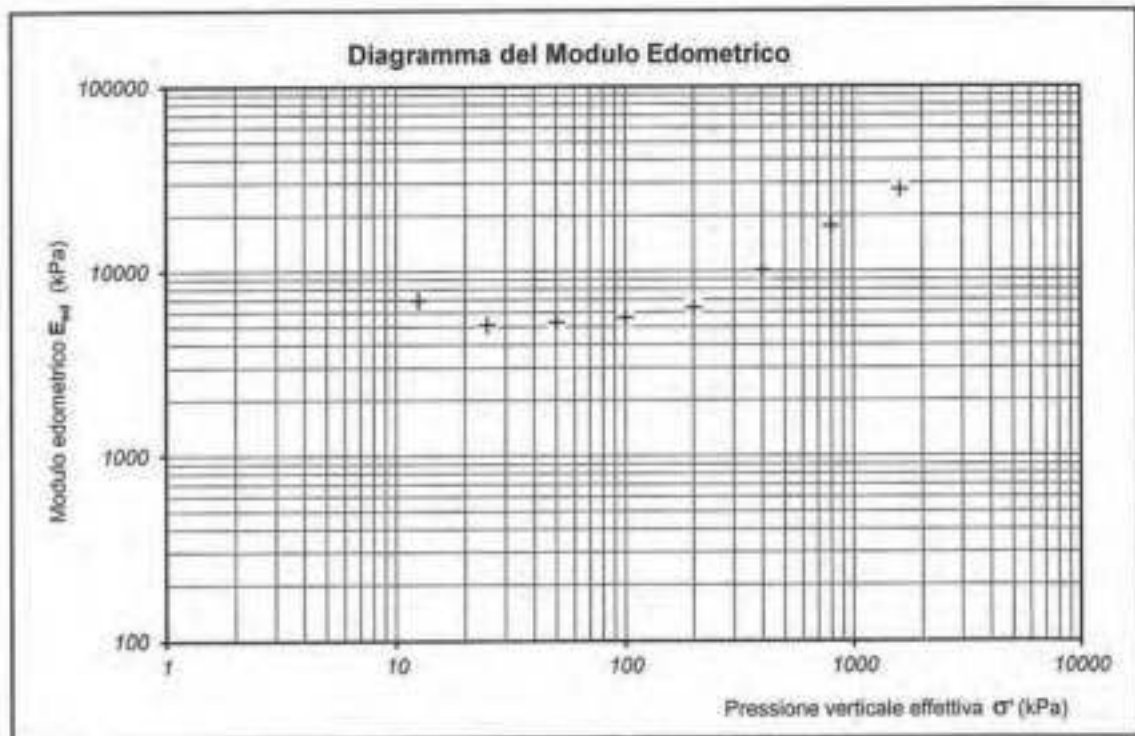
Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4 Campione C13 Profondità (m) 18,00 - 18,40

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020

Certificato n° A37783 Verbale di accettazione campioni n° A103/20



Pressione verticale effettiva σ'_v (kPa)	Modulo Edometrico E_{ed} (kPa)
12,5	6944
25	5111
50	5286
100	5606
200	6323
400	10089
800	17467
1600	27616
3200	38525

Note:



Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

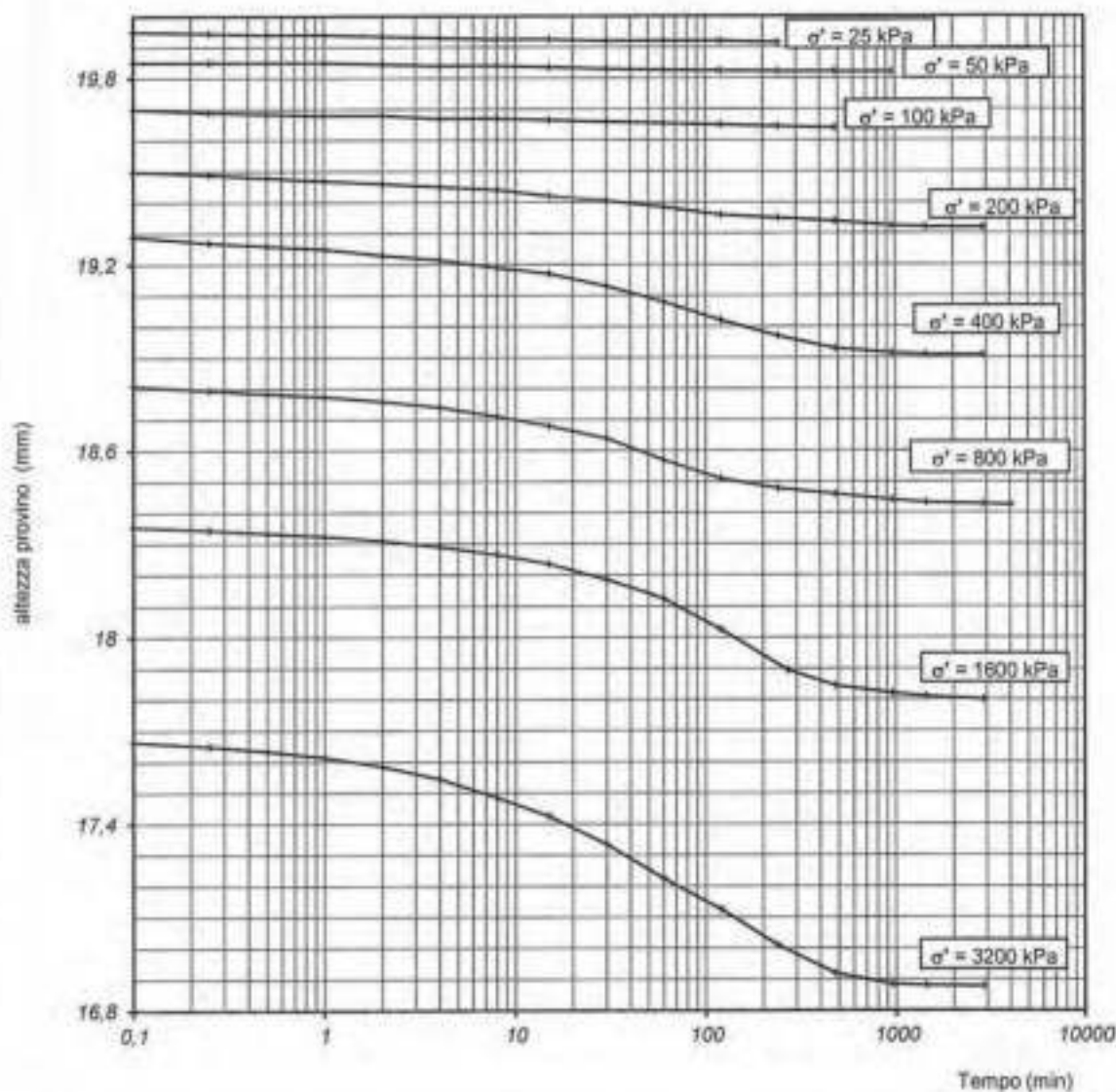
Sondaggio S4 Campione C13 Profondità (m) 18,00 - 18,40

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020

Certificato n° A37783

Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Diagrammi cedimenti - tempo



Incremento di carico (kPa)		C_v (m^2/s)	C_α	E_{ed} (kPa)	K (m/s)
da	a				
12,5	25	-	-	5111	-
25	50	-	-	5286	-
50	100	-	-	5606	-
100	200	-	-	6323	-
200	400	$1,2 \times 10^{-9}$	-	10089	$1,2 \times 10^{-11}$
400	800	$8,1 \times 10^{-9}$	-	17467	$4,7 \times 10^{-12}$
800	1600	-	-	27616	-
1600	3200	-	-	38525	-

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente **ANAS S.p.A.**
 Cantiere **Collegamento Interporto di Guasticce**
 Sondaggio **S4 Campione C13 Profondità (m) 18,00 - 18,40**
 Data arrivo campione **15/10/2020** Data esecuzione prova **17-26/11/2020**
 Certificato n° **A37783** Verbale di accettazione campioni n° **A103/20**

TABELLE DATI

Incremento di carico da	6 kPa	a	12,5 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	19,977		
0,25	19,975		
0,50	19,973		
1,00	19,973		
2,00	19,972		
4,00	19,970		
8,00	19,968		
15,00	19,968		
30,00	19,966		
60,00	19,966		
120,00	19,966		
240,00	19,964		

Incremento di carico da	12,5 kPa	a	25 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	19,950		
0,25	19,945		
0,50	19,940		
1,00	19,940		
2,00	19,935		
4,00	19,930		
8,00	19,925		
15,00	19,925		
30,00	19,920		
60,00	19,920		
120,00	19,920		
240,00	19,915		

Incremento di carico da	25 kPa	a	50 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	19,85		
0,25	19,85		
0,50	19,85		
1,00	19,85		
2,00	19,845		
4,00	19,84		
8,00	19,84		
15,00	19,835		
30,00	19,83		
60,00	19,828		
120,00	19,824		
240,00	19,822		
480,00	19,821		
960,00	19,82		

Incremento di carico da	50 kPa	a	100 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	19,7		
0,25	19,69		
0,50	19,685		
1,00	19,68		
2,00	19,68		
4,00	19,67		
8,00	19,67		
15,00	19,665		
30,00	19,66		
60,00	19,655		
120,00	19,65		
240,00	19,645		
480,00	19,64		

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4 Campione C13 Profondità (m) 18,00 - 18,40
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37783 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 100 kPa a 200 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,5000
0,25	19,4900
0,50	19,4800
1,00	19,4700
2,00	19,4600
4,00	19,4500
8,00	19,4400
15,00	19,4200
30,00	19,4050
60,00	19,3850
120,00	19,3600
240,00	19,3500
480,00	19,3400
960,00	19,3250
1440,00	19,3200
2880,00	19,3180

Incremento di carico da 200 kPa a 400 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,2900
0,25	19,2700
0,50	19,2600
1,00	19,2500
2,00	19,2300
4,00	19,2150
8,00	19,1900
15,00	19,1700
30,00	19,1300
60,00	19,0800
120,00	19,0200
240,00	18,9700
480,00	18,9300
960,00	18,9150
1440,00	18,9100
2880,00	18,9080

Incremento di carico da 400 kPa a 800 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	18,8100
0,25	18,7950
0,50	18,7850
1,00	18,7750
2,00	18,7500
4,00	18,7400
8,00	18,7100
15,00	18,6900
30,00	18,6400
60,00	18,5700
120,00	18,5100
240,00	18,4790
480,00	18,4600
960,00	18,4410
1440,00	18,4320
2880,00	18,4270
4020,00	18,4250

Incremento di carico da 800 kPa a 1600 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	18,3550
0,25	18,3450
0,50	18,3350
1,00	18,3250
2,00	18,3100
4,00	18,2900
8,00	18,2650
15,00	18,2350
30,00	18,1850
60,00	18,1250
120,00	18,0250
270,00	17,8950
480,00	17,8450
960,00	17,8200
1440,00	17,8100
2880,00	17,8000

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce
 Sondaggio S4 Campione C13 Profondità (m) 18,00 - 18,40
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37783 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 1600 kPa a 3200 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	17,6650
0,25	17,6500
0,50	17,6350
1,00	17,6150
2,00	17,5850
4,00	17,5450
8,00	17,4850
15,00	17,4250
30,00	17,3350
60,00	17,2250
120,00	17,1250
240,00	17,0090
480,00	16,9200
960,00	16,8850
1440,00	16,8800
2880,00	16,8780

Incremento di carico da 3200 kPa a 800 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	16,9650
0,25	16,9650
0,50	16,9700
1,00	16,9750
2,00	16,9950
4,00	17,0150
8,00	17,0350
15,00	17,0550
30,00	17,0950
60,00	17,1500
120,00	17,3000
240,00	17,3500
480,00	17,2700
960,00	17,2650
1440,00	17,2600

Incremento di carico da 800 kPa a 400 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	17,2900
0,25	17,2900
0,50	17,2950
1,00	17,3000
2,00	17,3050
4,00	17,3150
8,00	17,3250
15,00	17,3350
30,00	17,3500
60,00	17,3800
120,00	17,4200
240,00	17,4650
480,00	17,4710
960,00	17,4720

Incremento di carico da 400 kPa a 150 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	17,5200
0,25	17,5250
0,50	17,5300
1,00	17,5350
2,00	17,5450
4,00	17,5600
8,00	17,5750
15,00	17,6050
30,00	17,6400
60,00	17,6700
120,00	17,6900
240,00	17,7000
480,00	17,7050
960,00	17,7090

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4 Campione CI3 Profondità (m) 18,00 - 18,40

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020

Certificato n° A37783 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 150 kPa		a		50 kPa	
Tempo (min.)		Altezza provino			
0,10		17,6700			
0,25		17,6750			
0,50		17,6750			
1,00		17,6850			
2,00		17,6900			
4,00		17,7050			
8,00		17,7400			
15,00		17,7550			
30,00		17,7750			
60,00		17,8400			
120,00		17,9050			
240,00		17,9450			
480,00		17,9500			
960,00		18,0000			

Incremento di carico da		a	
Tempo (min.)		Altezza provino	

Incremento di carico da		a	
Tempo (min.)		Altezza provino	

Incremento di carico da		a	
Tempo (min.)		Altezza provino	



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01381750282
 Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 350/01 - CIRC. n. 70/18/STC/2010

Committente ITALFERR S.p.A.Cantiere Collegamento Interporto di GuasticeSondaggio S4 Campione CR4 Profondità (m) 23,20 - 23,60Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020Verbale di accettazione campioni n° A103/20**Descrizione geotecnica del campione:**

Limo, debolmente argilloso, nocciola.

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:Data dic-20Sperimentatore: Dott. Geol. P. GreggioDirettore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 15/10/2020

Data esecuzione prova 30/11/2020

Certificato n° A37803

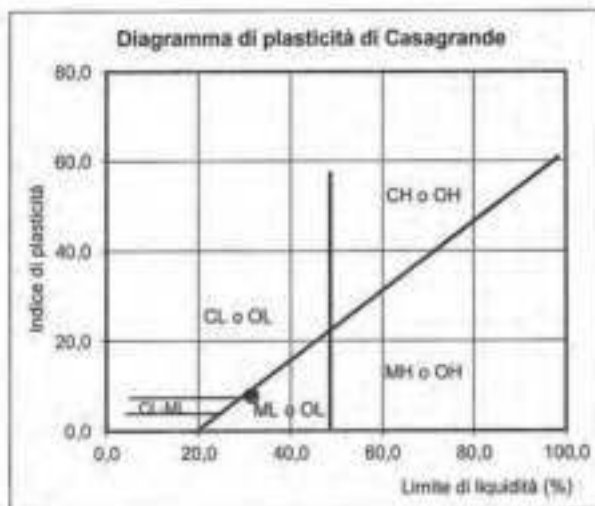
Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4
Campione	CR4
Profondità	23,20 - 23,60

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	31,5
Limite di plasticità	W_P	(%)	23,7
Indice di plasticità	I_P		7,8
Indice di liquidità	I_L		



Note:

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8, 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917518 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (est.a) - DPR 330/01 - CIRC. n. 761/55TC-2010

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *Pd*

Direttore: Dott. Geol. J. Vicenzetto *J*



Committente ITALFERR S.p.A.

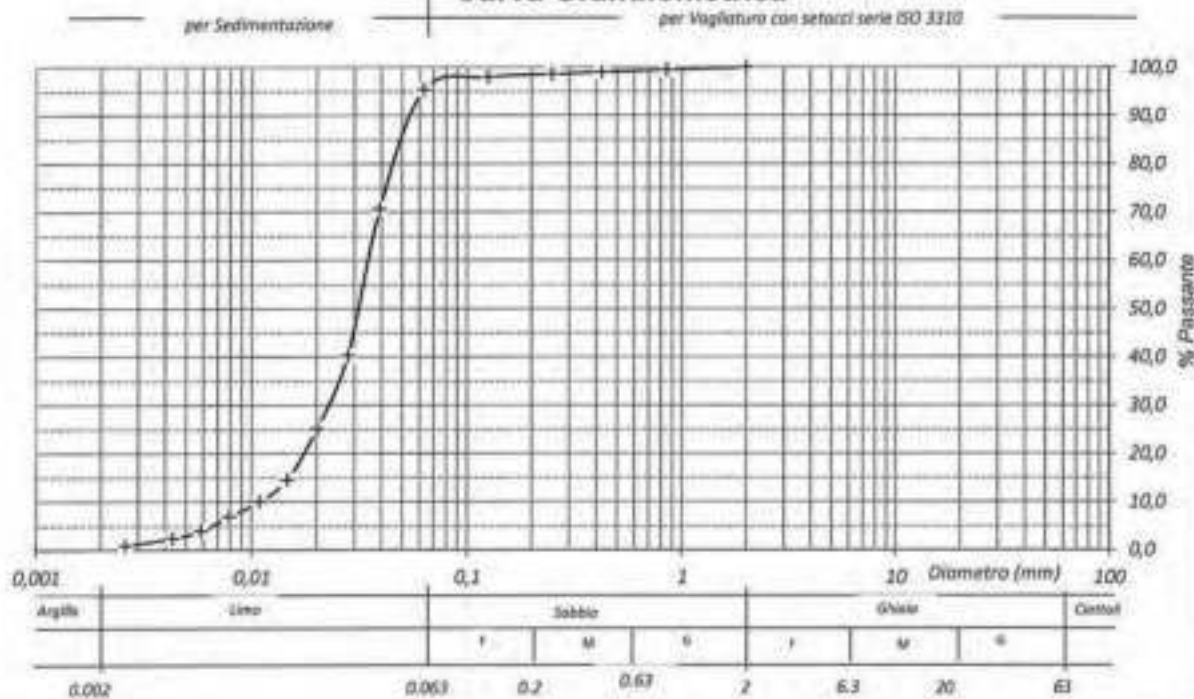
Progetto Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio S4 Campione CR4 Profondità (m) 23,20 - 23,60

Certificato n° A37804 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 267,8 (gr) Massa volumica dei grani valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS ML Classificazione UNI11531-1 A4

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	100,0
0,850	99,5
0,425	99,0
0,250	98,6
0,125	98,0
0,063	95,4

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	70,6
0,02800883	40,3
0,020133306	25,1
0,014577594	14,5
0,010889444	10,0
0,007923734	7,0
0,005866667	3,9
0,004330704	2,4
0,002600276	0,9
0,001396225	-



Data dic-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8, 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01361790202
Laboratorio in concessione all'utenza e certificazione di prove geotecniche di provi geotecniche (sett.a) - DPR 31/03/01 - CIRCO n. 76/6/5/TC/2010

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio S4 Campione Ci 4 Profondità 27,00 - 27,50

Verbale accettazione campioni A103/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	15/10/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	590
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto

a)

b)

Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

a) Spessore (mm) 140	Argilla, con limo, debolmente sabbiosa, grigia. Pen. (kPa) 25-50 Tor. (kPa) 10-20
b) Spessore (mm) 450	Limo sabbioso, grigio Pen. (kPa) Tor. (kPa)

Prove eseguite - strato (a)

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data

dic-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 09/04/20 R. 00
PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Gualdicke

Sondaggio S4 Campione CI 4 Profondità (m) 27,00 - 27,50

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione foto 23/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A103/20



Note:

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 6 35040 Villa Estense (PD) • Tel. 0429-91798 • Fax 0429-91200 • Info@vicenzetto.it • P.IVA. 01381700282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 360/01 - CIR.C. n. 7918/S/TC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	COMM	094cm20	R.	00
		PAG.	1	DI	1
Committente	ITALFERR S.p.A.				
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice				
Data arrivo campione	15/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020		
Certificato n°	A37164	Verbale di accettazione campioni n°	A103/20		

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S4		
Campione	CI4		
Profondità	27,00 - 27,50		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	25,3

NOTE: _____

Data	dic-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 15/10/2020

Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37165

Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S4
Campione	Cl4
Profondità	27,00 - 27,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	25,3 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	2,02
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,61

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastalle		
Data arrivo campione	15/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37166	Verbale di accettazione campioni n°	A103/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S4		
Campione	CI4		
Profondità	27,00 - 27,50		
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,72

Note:



VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 6 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (test.6) DPR 380/01 - CIRC. n. 761/S/TC/2010

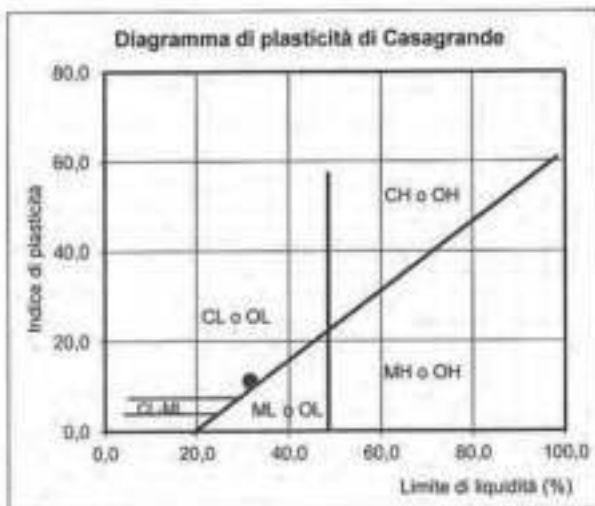
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	15/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37167	Verbale di accettazione campioni n°	A103/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4
Campione	CI4
Profondità	27,00 - 27,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	31,7
Limite di plasticità	W_p	(%)	20,6
Indice di plasticità	I_p		11,1
Indice di liquidità	I_L		



Note:

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91758 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391780282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (n°124) DPR 350/01 - CIRC. n. 781/05/TC/2018



Committente ITALFERR S.p.A.

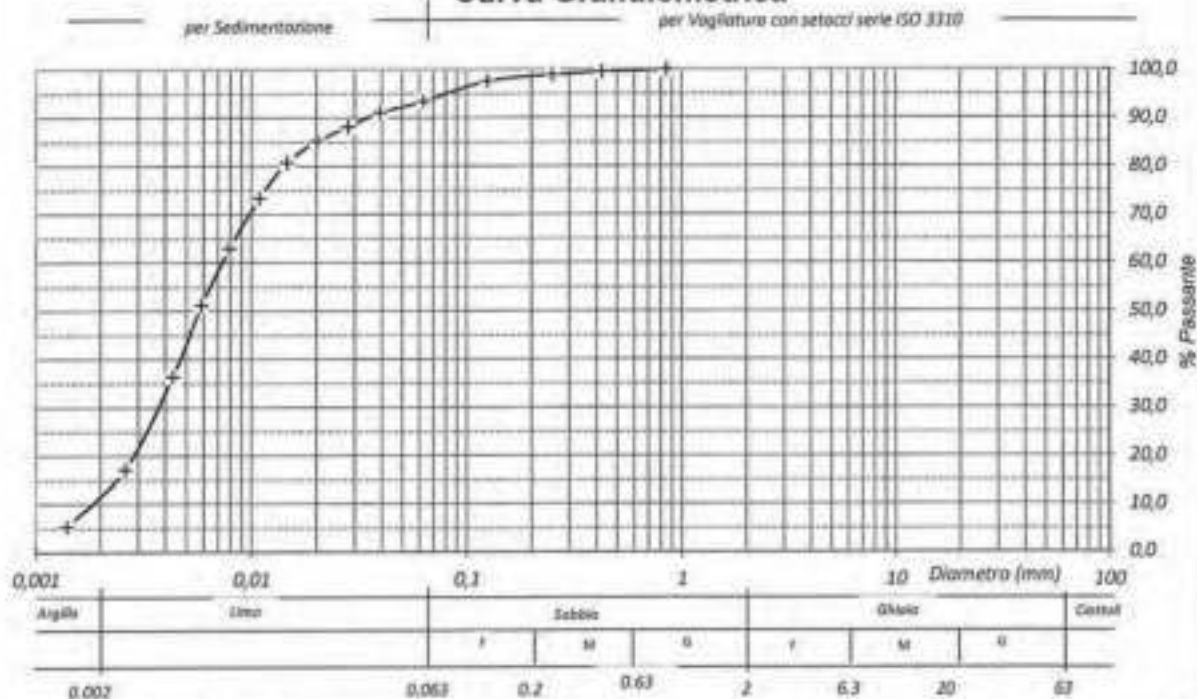
Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4 Campione CI4 Profondità (m) 27,00 - 27,50

Certificato n° A37168 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura

per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione

metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 359,3 (gr)

Massa volumica dei gran

valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,72 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CL

Classificazione UNI11531-1

A6

Analisi granulometrica per vagliatura

Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	100,0
0,425	99,5
0,250	98,9
0,125	97,6
0,063	93,4

Analisi granulometrica per sedimentazione

Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	91,1
0,02800863	88,1
0,020133306	85,2
0,014577594	80,7
0,010889444	73,3
0,007923734	63,0
0,005866667	51,2
0,004330704	36,4
0,002600276	17,2
0,001396225	5,3

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 15/10/2020 **Data prova** 24/11/2020

Certificato n° A37169 **Verbale di accettazione campioni n°** A103/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S4
Campione	CI4
Profondità	27,00 - 27,50
Contenuto in sostanze Organiche (%)	1,4

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8, 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91708 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01991790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett. a) DPR 380/01 - CIRC. n. 761/95 (L.20/2011)

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.

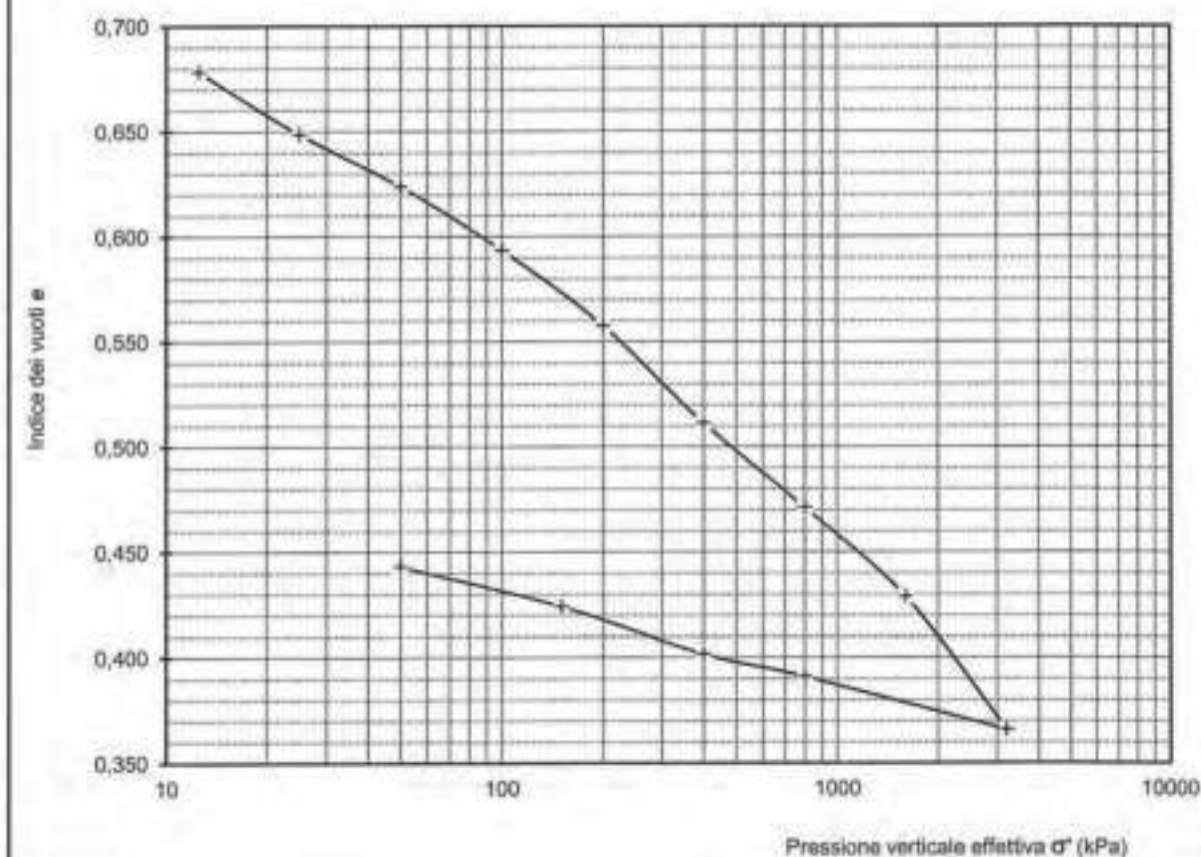
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4 Campione CI4 Profondità (m) 27,00 - 27,50

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020

Certificato n° A37784 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Diagramma di compressibilità edometrica



Apparecchio n°	9
Diametro del provino (mm)	71,5
Altezza iniziale provino (mm)	20,0
Altezza finale provino (mm)	17,02
Contenuto in acqua iniziale (%)	25,4
Contenuto in acqua finale (%)	15,3
Indice di compressione	-

Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Indice dei vuoti e
0	0,70
12,5	0,68
25	0,65
50	0,62
100	0,59
200	0,56
400	0,51
800	0,47
1600	0,43
3200	0,37
800	0,39
400	0,40
150	0,42
50	0,44

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL PROVINO

Argilla con limo debolmente sabbiosa

MASSA VOLUMICA DEI GRAN $\rho_s = 2,72$ Mg/m³Valore assunto Valore determinato TENSIONE DI RIGONFIAMENTO σ'_{s0} kPaStimata all'incremento più prossimo determinata con apposita prova

Data dic-20

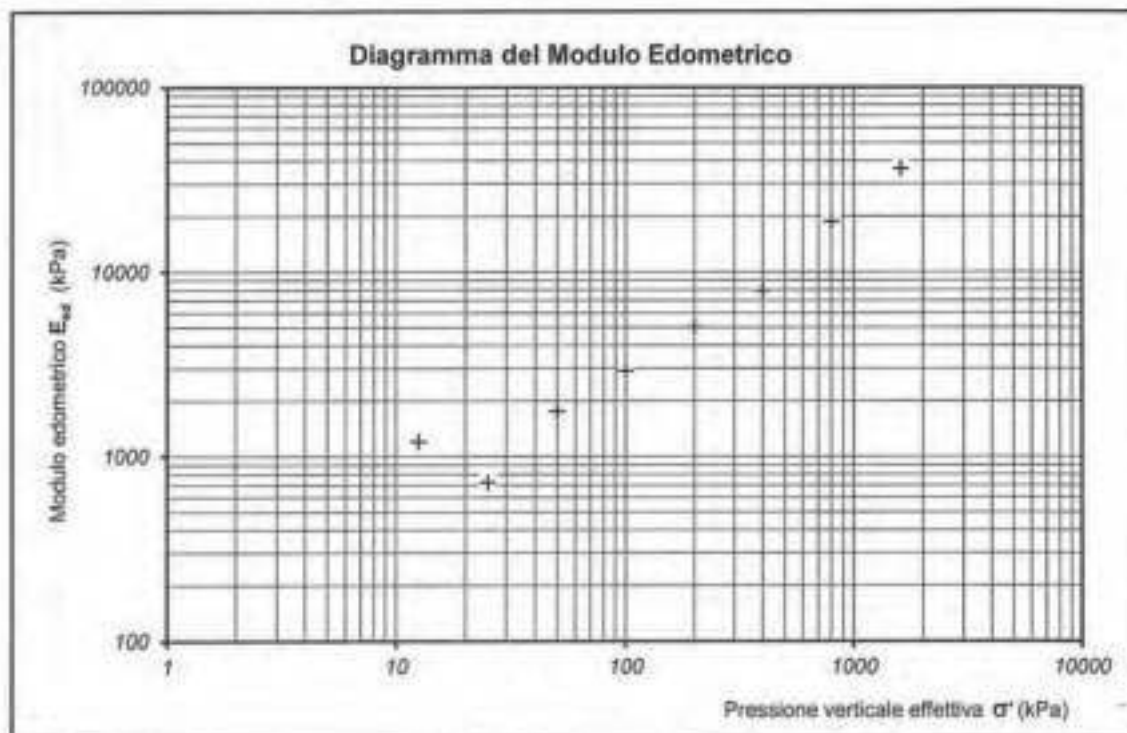
Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4 Campione CI4 Profondità (m) 27,00 - 27,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37784 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

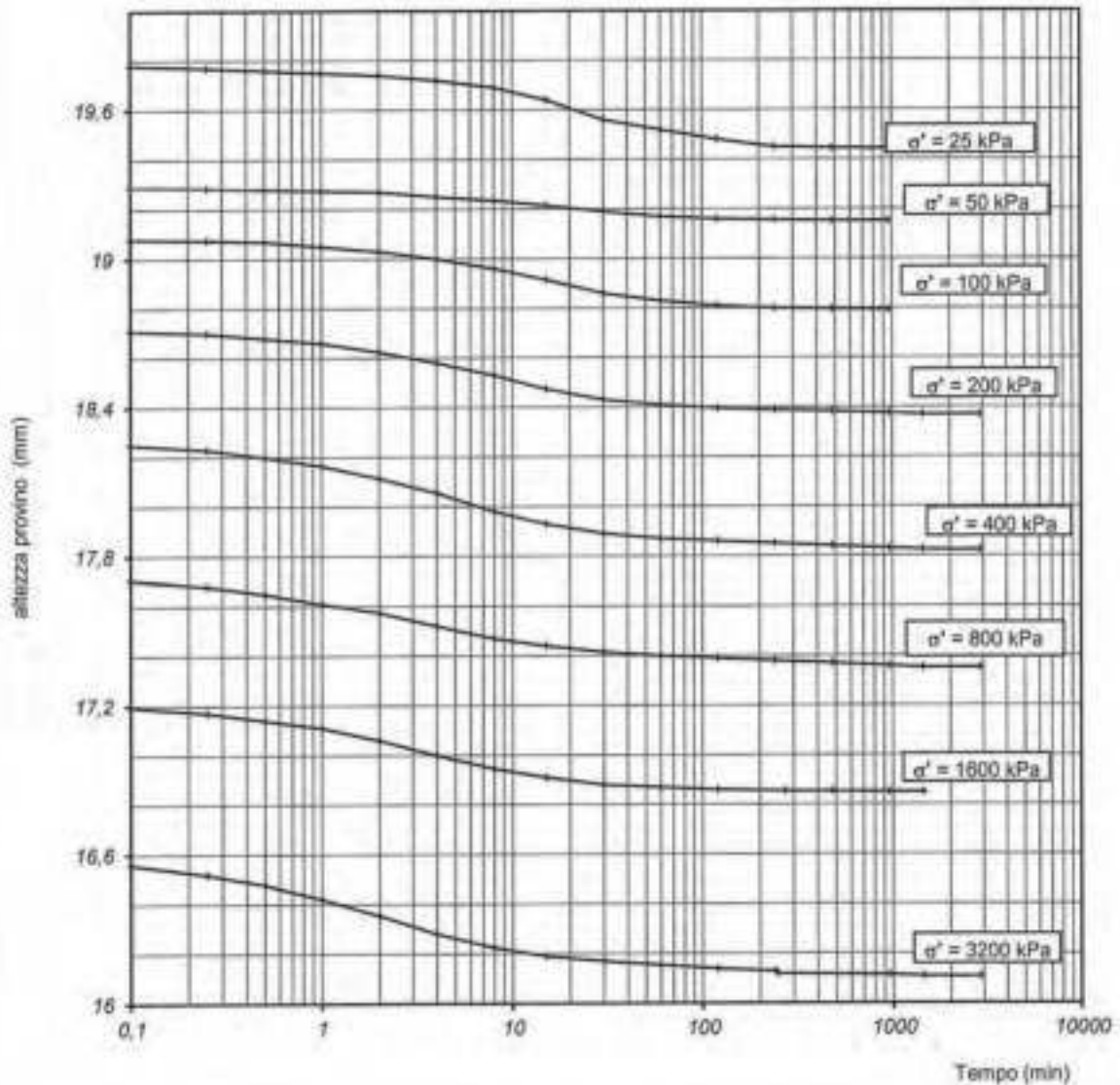


Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Modulo Edometrico E_{ed} (kPa)
12,5	1202
25	722
50	1760
100	2912
200	5014
400	7923
800	18754
1600	36240
3200	49919

Note:

Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce
 Sondaggio S4 Campione CI4 Profondità (m) 27,00 - 27,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37784 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Diagrammi cedimenti - tempo



Incremento di carico (kPa)		C_v (m^2/s)	C_α	E_{od} (kPa)	K (m/s)
da	a				
12,5	25	-	-	722	-
25	50	-	-	1760	-
50	100	-	-	2912	-
100	200	$5,7 \times 10^{-7}$	-	5014	$1,1 \times 10^{-9}$
200	400	$3,8 \times 10^{-7}$	-	7923	$4,8 \times 10^{-10}$
400	800	-	-	18754	-
800	1600	-	-	36240	-
1600	3200	-	-	49919	-

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01351790262
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
 Sondaggio S4 Campione C14 Profondità (m) 27,00 - 27,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37784 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da	6 kPa	a	12,5 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	19,895		
0,25	19,892		
0,50	19,888		
1,00	19,885		
2,00	19,882		
4,00	19,876		
8,00	19,867		
15,00	19,831		
30,00	19,820		
60,00	19,810		
120,00	19,800		
240,00	19,792		

Incremento di carico da	12,5 kPa	a	25 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	19,780		
0,25	19,770		
0,50	19,760		
1,00	19,750		
2,00	19,740		
4,00	19,720		
8,00	19,690		
15,00	19,640		
30,00	19,560		
60,00	19,520		
120,00	19,480		
240,00	19,450		
480,00	19,445		
960,00	19,442		

Incremento di carico da	25 kPa	a	50 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	19,29		
0,25	19,285		
0,50	19,28		
1,00	19,275		
2,00	19,27		
4,00	19,25		
8,00	19,235		
15,00	19,215		
30,00	19,19		
60,00	19,17		
120,00	19,16		
240,00	19,156		
480,00	19,152		
960,00	19,15		

Incremento di carico da	50 kPa	a	100 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	19,08		
0,25	19,075		
0,50	19,07		
1,00	19,05		
2,00	19,03		
4,00	19		
8,00	18,96		
15,00	18,915		
30,00	18,86		
60,00	18,83		
120,00	18,81		
240,00	18,8		
480,00	18,795		
960,00	18,782		

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4 Campione C14 Profondità (m) 27,00 - 27,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37784 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da	100 kPa	a	200 KPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	18,7100		
0,25	18,7000		
0,50	18,6800		
1,00	18,6600		
2,00	18,6250		
4,00	18,5800		
8,00	18,5300		
15,00	18,4750		
30,00	18,4300		
60,00	18,4100		
120,00	18,3950		
240,00	18,3680		
480,00	18,3630		
960,00	18,3750		
1440,00	18,3700		
2880,00	18,3690		

Incremento di carico da	200 kPa	a	400 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	18,2500		
0,25	18,2300		
0,50	18,2000		
1,00	18,1850		
2,00	18,1150		
4,00	18,0550		
8,00	17,9800		
15,00	17,9300		
30,00	17,8900		
60,00	17,8700		
120,00	17,8600		
240,00	17,8500		
480,00	17,8400		
960,00	17,8300		
1440,00	17,8250		
2880,00	17,8230		

Incremento di carico da	400 kPa	a	800 KPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	17,7050		
0,25	17,6800		
0,50	17,6500		
1,00	17,6100		
2,00	17,5750		
4,00	17,5200		
8,00	17,4700		
15,00	17,4400		
30,00	17,4150		
60,00	17,4000		
120,00	17,3900		
240,00	17,3800		
480,00	17,3700		
960,00	17,3580		
1440,00	17,3520		
2880,00	17,3500		

Incremento di carico da	800 kPa	a	1600 KPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,10	17,1950		
0,25	17,1700		
0,50	17,1400		
1,00	17,1100		
2,00	17,0600		
4,00	17,0000		
8,00	16,9450		
15,00	16,9100		
30,00	16,8800		
60,00	16,8700		
120,00	16,8600		
270,00	16,8550		
480,00	16,8530		
960,00	16,8510		
1440,00	16,8500		

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4 Campione C14 Profondità (m) 27,00 - 27,50

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020

Certificato n° A37764 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 1600 kPa a 3200 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	16,5600
0,25	16,5200
0,50	16,4800
1,00	16,4200
2,00	16,3550
4,00	16,2800
8,00	16,2250
15,00	16,1900
30,00	16,1700
60,00	16,1550
120,00	16,1400
240,00	16,1300
248,00	16,1200
960,00	16,1150
1440,00	16,1100
2880,00	16,1080

Incremento di carico da 3200 kPa a 800 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	16,3400
0,25	16,3600
0,50	16,3700
1,00	16,3800
2,00	16,3900
4,00	16,3950
8,00	16,3800
15,00	16,4000
30,00	16,4100
60,00	16,4080
120,00	16,4050

Incremento di carico da 800 kPa a 400 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	16,4700
0,25	16,4600
0,50	16,4650
1,00	16,4900
2,00	16,5000
4,00	16,5100
8,00	16,5200
15,00	16,5250
30,00	16,5270
60,00	16,5280
120,00	16,5290
240,00	16,5300

Incremento di carico da 400 kPa a 150 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	16,6100
0,25	16,6200
0,50	16,6300
1,00	16,6450
2,00	16,6650
4,00	16,6850
8,00	16,7150
15,00	16,7350
30,00	16,7600
60,00	16,7650
120,00	16,7850
240,00	16,7900
480,00	16,7950



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4 Campione CR5 Profondità (m) 29,50 - 30,00

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A103/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla,debolmente limosa,grigia..

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Taglio diretto

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce

Data arrivo campione 15/10/2020

Data esecuzione prova 30/11/2020

Certificato n° A37805

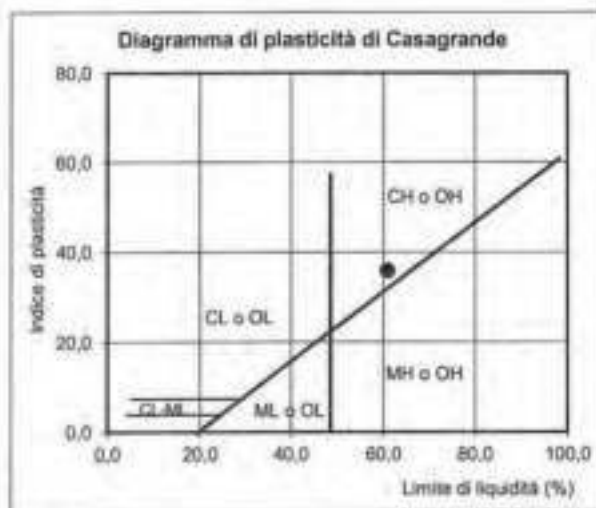
Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4
Campione	CR5
Profondità	29,50 - 30,00

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	60,9
Limite di plasticità	W_P	(%)	25,0
Indice di plasticità	I_P		35,9
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dot. Geol. P. Greggio

Direttore: Dot. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8 - 36040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01397790282
Laboratorio in concessione effluazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (veitua) CPT 36031 - CIRC. n. 7818/STC/2010

Committente: ITALFERR S.p.A.

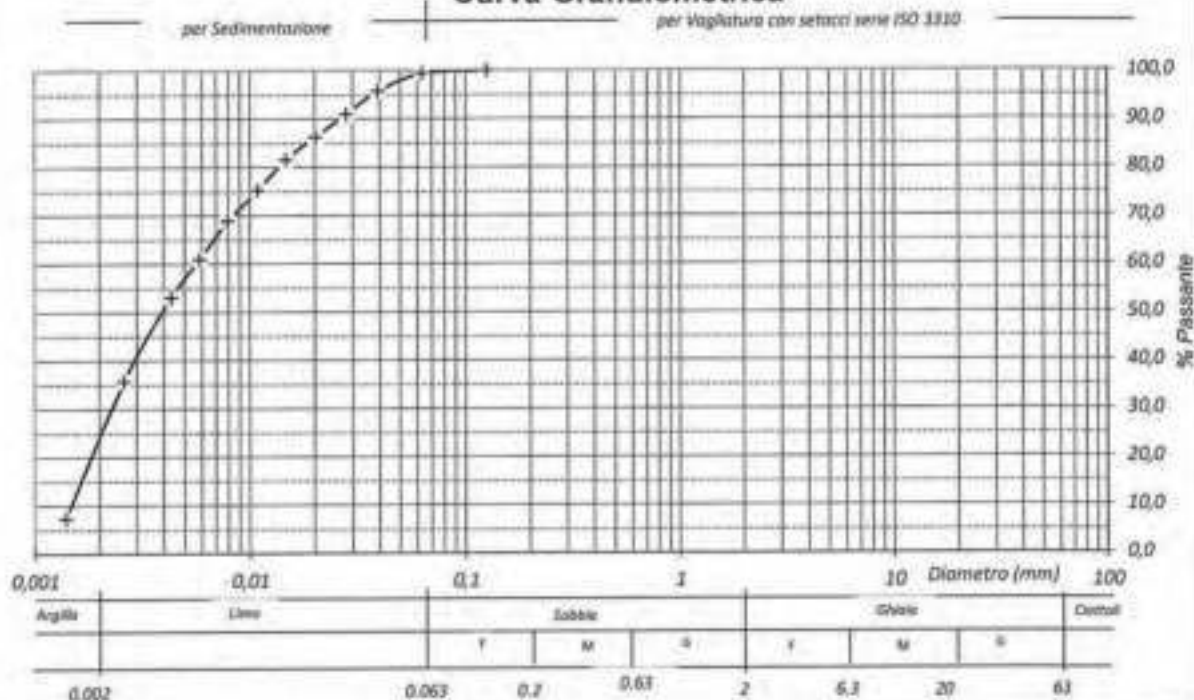
Progetto: Collegamento Interporto di Guasticce

Sondaggio: S4 Campione: CR5 Profondità (m): 29,50 - 30,00

Certificato n°: A37806 Verbale di accettazione campioni n°: A103/20

Data arrivo campione: 15/10/2020 Data esecuzione prova: 24-26/11/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura

per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione

metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato: 214,7 (gr)

Massa volumica dei grani

valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$ valore determinato

Classificazione USCS: CH

Classificazione UNI11531-1

A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura

Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	
0,125	100,0
0,063	99,4

Analisi granulometrica per sedimentazione

Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	95,7
0,02800863	91,0
0,020133308	86,2
0,014577594	81,5
0,010889444	75,2
0,007823734	68,9
0,005866667	61,0
0,004330704	53,1
0,002600276	35,7
0,001396225	7,3

Data: dic-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Sondaggio S4 Campione CI 5 Profondità 35,00 - 35,50

Verbale accettazione campioni A103/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	15/10/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	540
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto

a)

b)

Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

a) Spessore (mm) 170	Argilla, con limo, sabbiosa, debolmente ghiaiosa, grigia. Pen. (kPa) 100-150 Tor. (kPa) 55-60
b) Spessore (mm) 370	Limo sabbioso, grigio Pen. (kPa) Tor. (kPa)

Prove eseguite - strato (a)

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data: 20-dic

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 0940/20 R. 00
PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4 Campione CI 5 Profondità (m) 35,00 - 35,50

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione foto 23/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A103/20



Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Elenese (PD) - Tel. 0429-81798 - Fax 0429-81200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01381790262
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio OPB 280001 - CIRC. n. 7618/STC2610

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA		COMM	094cm20	R.	00
			PAG.	1	DI	1
Committente ITALFERR S.p.A.						
Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle						
Data arrivo campione		15/10/2020	Data esecuzione prova		24/11/2020	
Certificato n°		A37170	Verbale di accettazione campioni n°		A103/20	

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S4		
Campione	CI5		
Profondità	35,00 - 35,50		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	22,1

NOTE: _____

Data	dic-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------



Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guasticce		
Data arrivo campione	15/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37171	Verbale di accettazione campioni n°	A103/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S4
Campione	Cl5
Profondità	35,00 - 35,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	22,1 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	2,05
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,68

Note: _____



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Data arrivo campione 15/10/2020

Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37172

Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio			S4
Campione			CI5
Profondità			35,00 - 35,50
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,71

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Griggio *VG*

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto *Z*



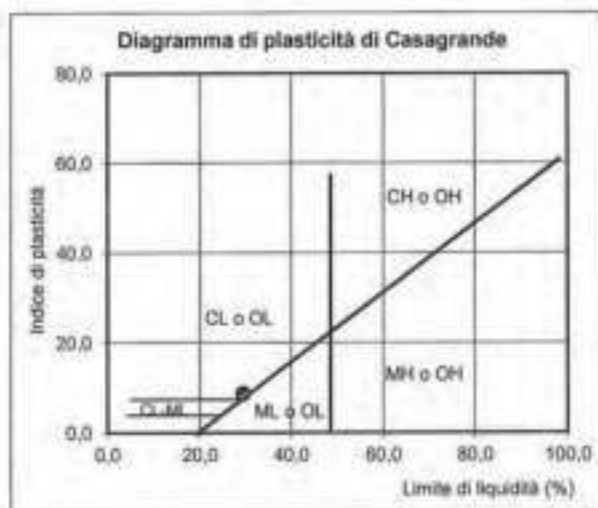
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	15/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37173	Verbale di accettazione campioni n°	A103/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4
Campione	CI5
Profondità	35,00 - 35,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	29,5
Limite di plasticità	W_p	(%)	20,8
Indice di plasticità	I_p		8,7
Indice di liquidità	I_L		

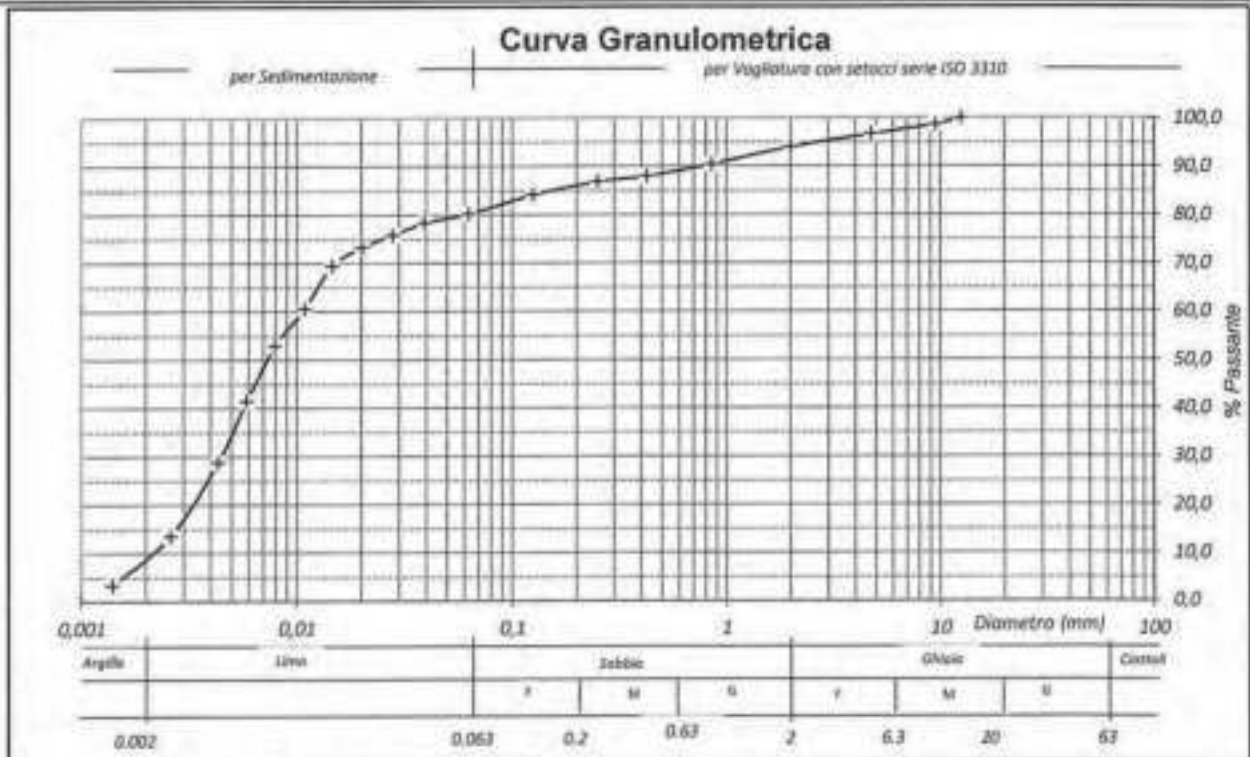


Note:



VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01393790262 - Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett. A) - DPR 36301 - CIRC. n. 7818/STC/2010

Committente ITALFERR S.p.A.
 Progetto Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4 Campione CI5 Profondità (m) 35,00 - 35,50
 Certificato n° A37174 Verbale di accettazione campioni n° A103/20
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 335.0 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2.71 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CL Classificazione UNI11531-1 A6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	100,0
9,50	98,7
4,75	96,7
2,00	94,1
0,850	90,4
0,425	88,0
0,250	86,8
0,125	84,1
0,063	80,2

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	78,4
0,02800863	75,6
0,020133306	73,3
0,014577594	69,5
0,010889444	60,6
0,007923734	52,9
0,005866667	41,5
0,004330704	28,8
0,002600276	13,5
0,001396225	3,3

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *P* Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto *T*



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 15/10/2020 Data prova 24/11/2020

Certificato n° A37175 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Norma ASTM D 2974

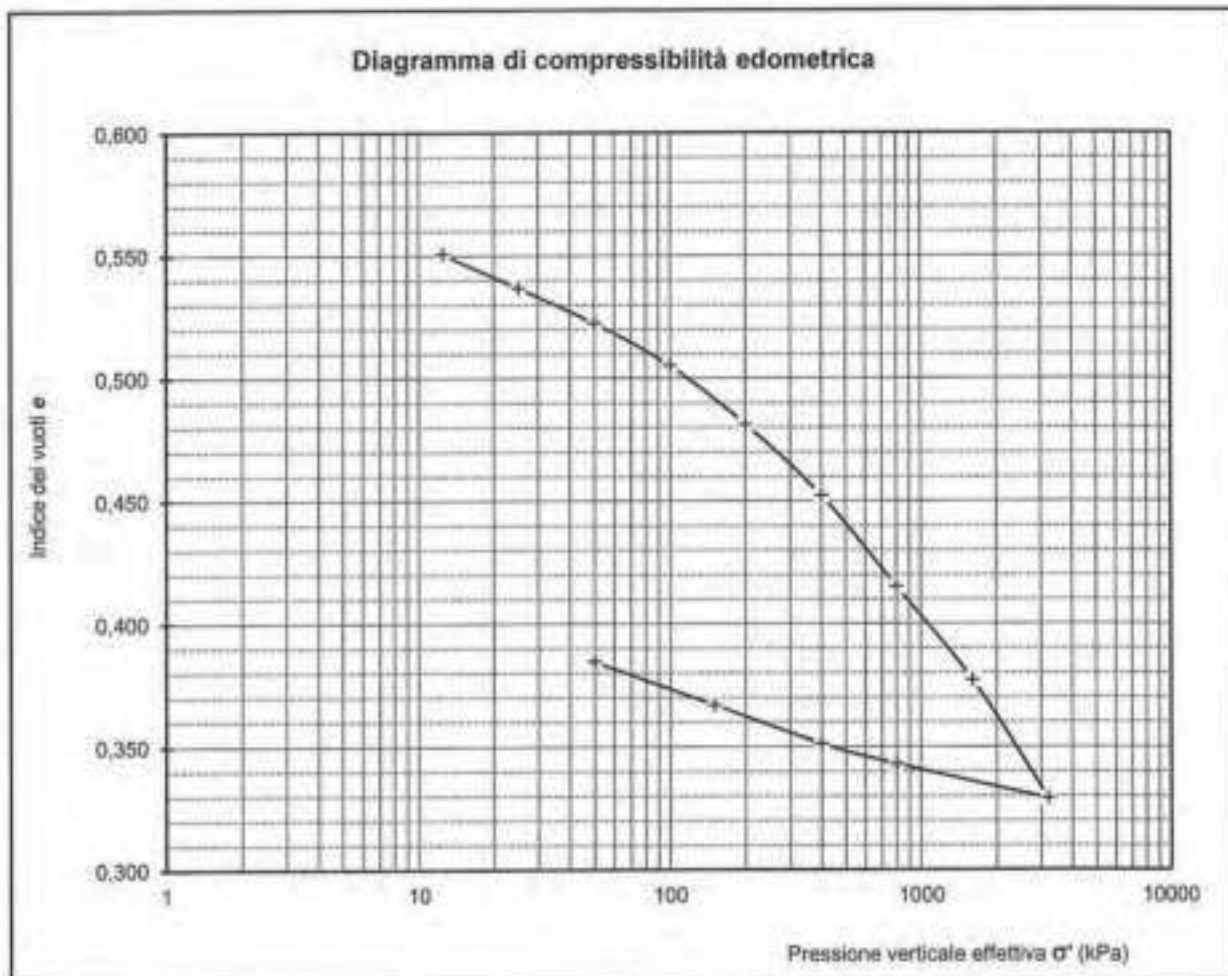
Sondaggio	S4
Campione	CI5
Profondità	35,00 - 35,50
Contenuto in sostanze Organiche (%)	1,3



VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (entit.a) - CRR 3880/1 - CIRCO n. 76/18/STC/2010

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente	ANAS S.p.A.				
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice				
Sondaggio	S4	Campione	CI5	Profondità (m)	35,00 - 35,50
Data arrivo campione	15/10/2020		Data esecuzione prova	17-26/11/2020	
Certificato n°	A37785		Verbale di accettazione campioni n°	A103/20	



Apparecchio n°	1
Diametro del provino (mm)	71,5
Altezza iniziale provino (mm)	20,0
Altezza finale provino (mm)	17,41
Contenuto in acqua iniziale (%)	22,2
Contenuto in acqua finale (%)	16,4
Indice di compressione	-

Pressione verticale effettiva σ'_v (kPa)	Indice dei vuoti e
0	0,57
12,5	0,55
25	0,54
50	0,52
100	0,51
200	0,48
400	0,45
800	0,42
1800	0,38
3200	0,33
800	0,34
400	0,35
150	0,37
50	0,38

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL PROVINO
Argilla con limo sabbiosa debolmente ghiaiosa

MASSA VOLUMICA DEI GRANI $\rho_s =$ 2,71 Mg/m³
 Valore assunto
 Valore determinato

TENSIONE DI RIGONFIAMENTO $\sigma'_{s,e}$ kPa
 Stimata all'incremento più prossimo determinata con apposita prova



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel: 0429-97798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01381790282 - Laboratorio in concessione effluente e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

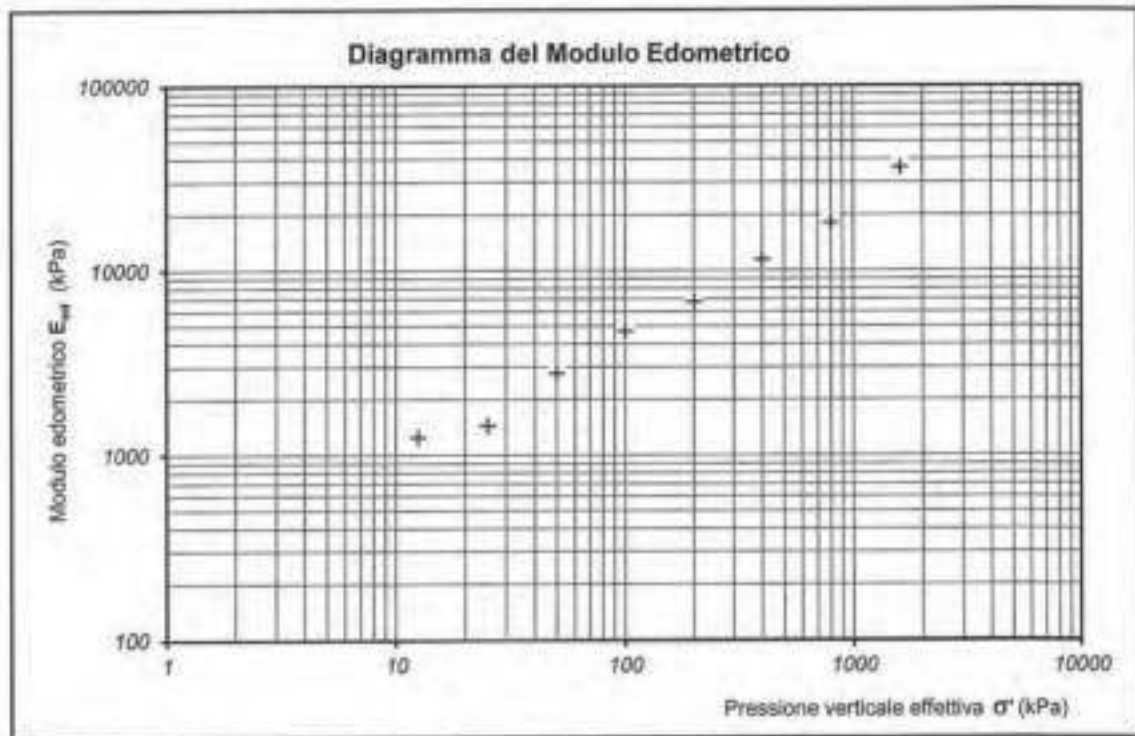
Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio S4 Campione C15 Profondità (m) 35,00 - 35,50

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020

Certificato n° A37785 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

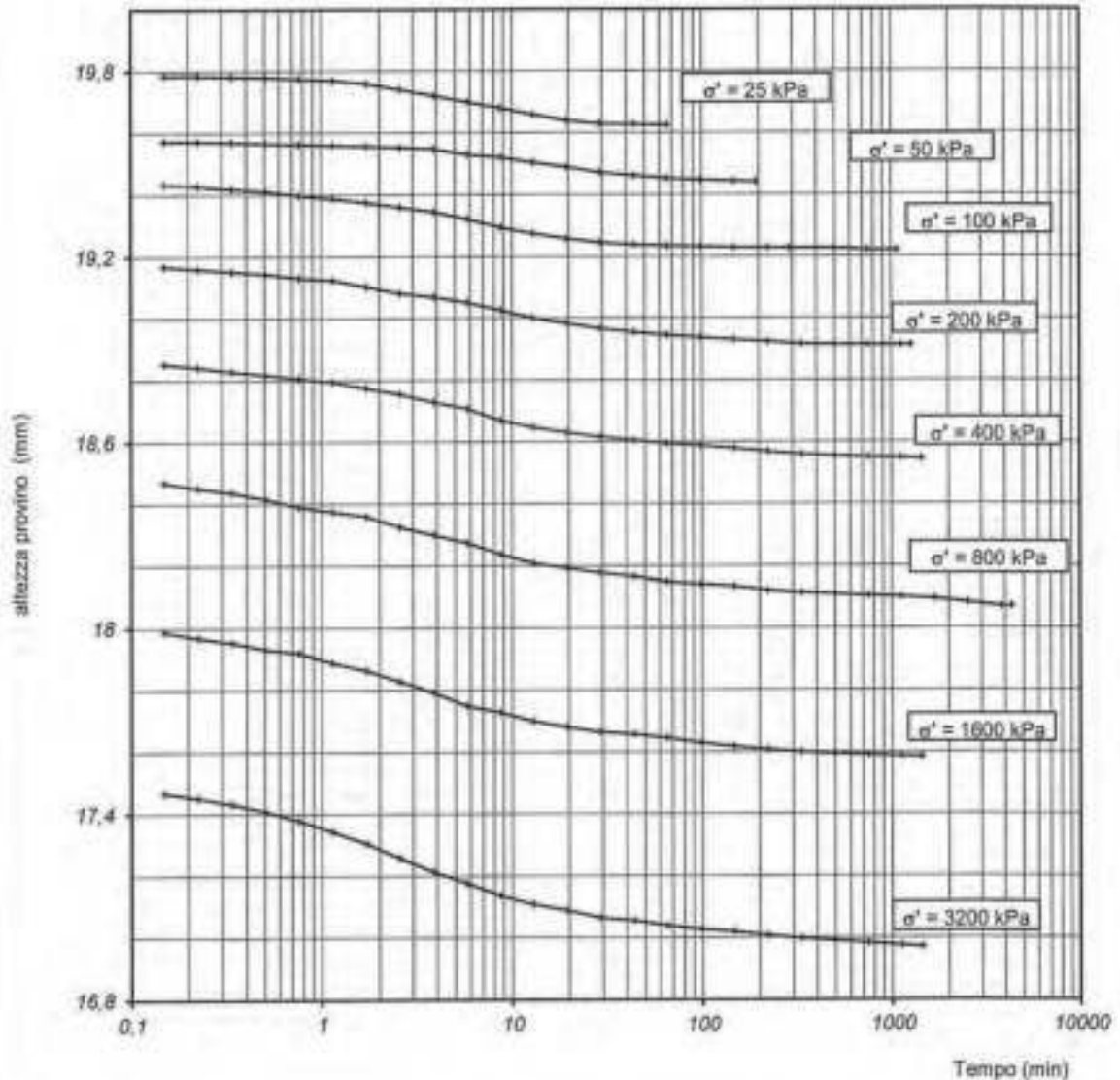


Pressione verticale effettiva σ'_v (kPa)	Modulo Edometrico E_{ed} (kPa)
12,5	1250
25	1443
50	2768
100	4673
200	6746
400	11460
800	18067
1600	36099
3200	58508

Note:

Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4 Campione C15 Profondità (m) 35,00 - 35,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37785 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Diagrammi cedimenti - tempo



Incremento di carico (kPa)		C_v (m ² /s)	C_α	E_{ed} (kPa)	K (m/s)
da	a				
12,5	25	-	-	1443	-
25	50	-	-	2768	-
50	100	-	-	4673	-
100	200	$8,9 \times 10^{-8}$	-	6746	$1,5 \times 10^{-10}$
200	400	$7,2 \times 10^{-8}$	-	11460	$6,3 \times 10^{-11}$
400	800	-	-	18057	-
800	1600	-	-	36099	-
1600	3200	-	-	58508	-



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento interporto di Guastice
 Sondaggio S4 Campione C15 Profondità (m) 35,00 - 35,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37785 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 6 kPa a 12,5 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,913
0,23	19,902
0,34	19,889
0,51	19,880
0,76	19,872
1,14	19,863
1,71	19,847
2,56	19,826
3,84	19,818
5,77	19,808
8,65	19,801
12,98	19,800

Incremento di carico da 12,5 kPa a 25 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,786
0,23	19,785
0,34	19,783
0,51	19,780
0,76	19,775
1,14	19,770
1,71	19,760
2,56	19,740
3,84	19,720
5,77	19,700
8,65	19,680
12,98	19,659
19,46	19,640
29,19	19,629
43,79	19,627
65,88	19,625

Incremento di carico da 25 kPa a 50 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,573
0,23	19,572
0,34	19,57
0,51	19,566
0,76	19,563
1,14	19,56
1,71	19,557
2,56	19,553
3,84	19,548
5,77	19,53
8,65	19,521
12,98	19,504
19,46	19,49
29,19	19,472
43,79	19,461
65,88	19,452
98,53	19,447
147,79	19,443
191,30	19,441

Incremento di carico da 50 kPa a 100 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,434
0,23	19,428
0,34	19,419
0,51	19,412
0,76	19,398
1,14	19,388
1,71	19,375
2,56	19,36
3,84	19,345
5,77	19,321
8,65	19,294
12,98	19,274
19,46	19,258
29,19	19,245
43,79	19,238
65,88	19,234
98,53	19,232
147,79	19,229
221,68	19,226
288,79	19,227
495,79	19,226
748,18	19,221
1072,53	19,22

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4 Campione C15 Profondità (m) 35,00 - 35,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37785 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 100 kPa a 200 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,1680
0,23	19,1600
0,34	19,1520
0,51	19,1440
0,76	19,1310
1,14	19,1240
1,71	19,1030
2,56	19,0820
3,84	19,0700
5,77	19,0520
8,65	19,0260
12,98	19,0010
19,46	18,9840
29,19	18,9670
43,79	18,9550
65,68	18,9460
96,53	18,9360
147,79	18,9310
221,68	18,9250
332,53	18,9170
498,79	18,9150
748,18	18,9140
1122,27	18,9130
1268,68	18,9130

Incremento di carico da 200 kPa a 400 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	18,8530
0,23	18,8420
0,34	18,8290
0,51	18,8180
0,76	18,8060
1,14	18,7950
1,71	18,7750
2,56	18,7560
3,84	18,7290
5,77	18,7080
8,65	18,6700
12,98	18,6480
19,46	18,6310
29,19	18,6170
43,79	18,6050
65,68	18,5950
96,53	18,5860
147,79	18,5790
221,68	18,5690
332,53	18,5590
498,79	18,5540
748,18	18,5500
1122,27	18,5480
1440,90	18,5450

Incremento di carico da 400 kPa a 800 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	18,4890
0,23	18,4510
0,34	18,4370
0,51	18,4160
0,76	18,3910
1,14	18,3750
1,71	18,3600
2,56	18,3260
3,84	18,2990
5,77	18,2740
8,65	18,2370
12,98	18,2080
19,46	18,1930
29,19	18,1780
43,79	18,1650
65,68	18,1480
96,53	18,1410
147,79	18,1340
221,68	18,1210
332,53	18,1130
498,79	18,1090
748,18	18,1040
1122,27	18,1000
1683,41	18,0940

Incremento di carico da 800 kPa a 1600 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	17,9880
0,23	17,9690
0,34	17,9540
0,51	17,9320
0,76	17,9210
1,14	17,8880
1,71	17,8630
2,56	17,8280
3,84	17,7920
5,77	17,7490
8,65	17,7270
12,98	17,6990
19,46	17,6800
29,19	17,6640
43,79	17,6570
65,68	17,6450
96,53	17,6290
147,79	17,6180
221,68	17,6080
332,53	17,5990
498,79	17,5930
748,18	17,5900
1122,27	17,5860
1440,90	17,5840

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4 Campione C15 Profondità (m) 35,00 - 35,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37785 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 1600 kPa a 3200 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	17,4680
0,23	17,4510
0,34	17,4320
0,51	17,4090
0,76	17,3790
1,14	17,3440
1,71	17,3050
2,56	17,2580
3,84	17,2130
5,77	17,1770
8,65	17,1360
12,98	17,1080
19,46	17,0890
29,19	17,0650
43,79	17,0560
65,68	17,0400
98,53	17,0280
147,79	17,0190
221,68	17,0070
332,53	16,9970
498,79	16,9900
748,16	16,9830
1122,27	16,9750
1440,90	16,9710

Incremento di carico da 3200 kPa a 800 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	17,0670
0,23	17,0810
0,34	17,0950
0,51	17,1000
0,76	17,1040
1,14	17,1100
1,71	17,1170
2,56	17,1210
3,84	17,1290
5,77	17,1330
8,65	17,1390
12,98	17,1420
19,46	17,1440
29,19	17,1450
43,79	17,1470
65,68	17,1480
98,53	17,1480
147,79	17,1490
221,68	17,1500
223,64	17,1500

Incremento di carico da 800 kPa a 400 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	17,1910
0,23	17,1940
0,34	17,1960
0,51	17,1990
0,76	17,2030
1,14	17,2070
1,71	17,2140
2,56	17,2180
3,84	17,2240
5,77	17,2320
8,65	17,2390
12,98	17,2440
19,46	17,2480
29,19	17,2500
43,79	17,2520
65,68	17,2530
98,53	17,2540
127,74	17,2560

Incremento di carico da 400 kPa a 150 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	17,3040
0,23	17,3090
0,34	17,3120
0,51	17,3170
0,76	17,3250
1,14	17,3330
1,71	17,3440
2,56	17,3570
3,84	17,3680
5,77	17,3840
8,65	17,3980
12,98	17,4140
19,46	17,4260
29,19	17,4350
43,79	17,4420
65,68	17,4470
98,53	17,4500
147,79	17,4520
154,96	17,4540



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91796 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01381790282
 Laboratorio in concessione affidataria e certificazione di provi geotecniche di laboratorio DPR 360/01 - CIRCC. n. 7618-STC2010

Committente	ANAS S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastalle		
Sondaggio	S4	Campione	C15
			Profondità (m)
			35,00 - 35,50
Data arrivo campione	15/10/2020	Data esecuzione prova	17-26/11/2020
Certificato n°	A37785	Verbale di accettazione campioni n°	A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 150 kPa	a 50 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	17,4790
0,23	17,4810
0,34	17,4840
0,51	17,4890
0,76	17,4950
1,14	17,5020
1,71	17,5090
2,56	17,5170
3,84	17,5250
5,77	17,5350
8,65	17,5510
12,98	17,5760
19,46	17,5950
29,19	17,6080
43,79	17,6280
65,68	17,6470
98,53	17,6570
147,79	17,6620
221,68	17,6660
332,53	17,6710
498,79	17,6750
748,18	17,6780
901,78	17,6800

Incremento di carico da	a
Tempo (min.)	Altezza provino

Incremento di carico da	a
Tempo (min.)	Altezza provino

Incremento di carico da	a
Tempo (min.)	Altezza provino



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4 Campione CR6 Profondità (m) 38,00 - 38,50

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A103/20



Descrizione geotecnica del campione:

Ghiaia, sabbiosa, debolmente limosa, marrone..

Prove eseguite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Contenuto naturale d'acqua | <input type="checkbox"/> |
| Peso dell'unità di volume | <input type="checkbox"/> |
| Limiti di Atterberg | <input type="checkbox"/> |
| Peso specifico assoluto dei grani | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per vagliatura meccanica | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per sedimentazione | <input type="checkbox"/> |
| Taglio diretto | <input type="checkbox"/> |

Note:

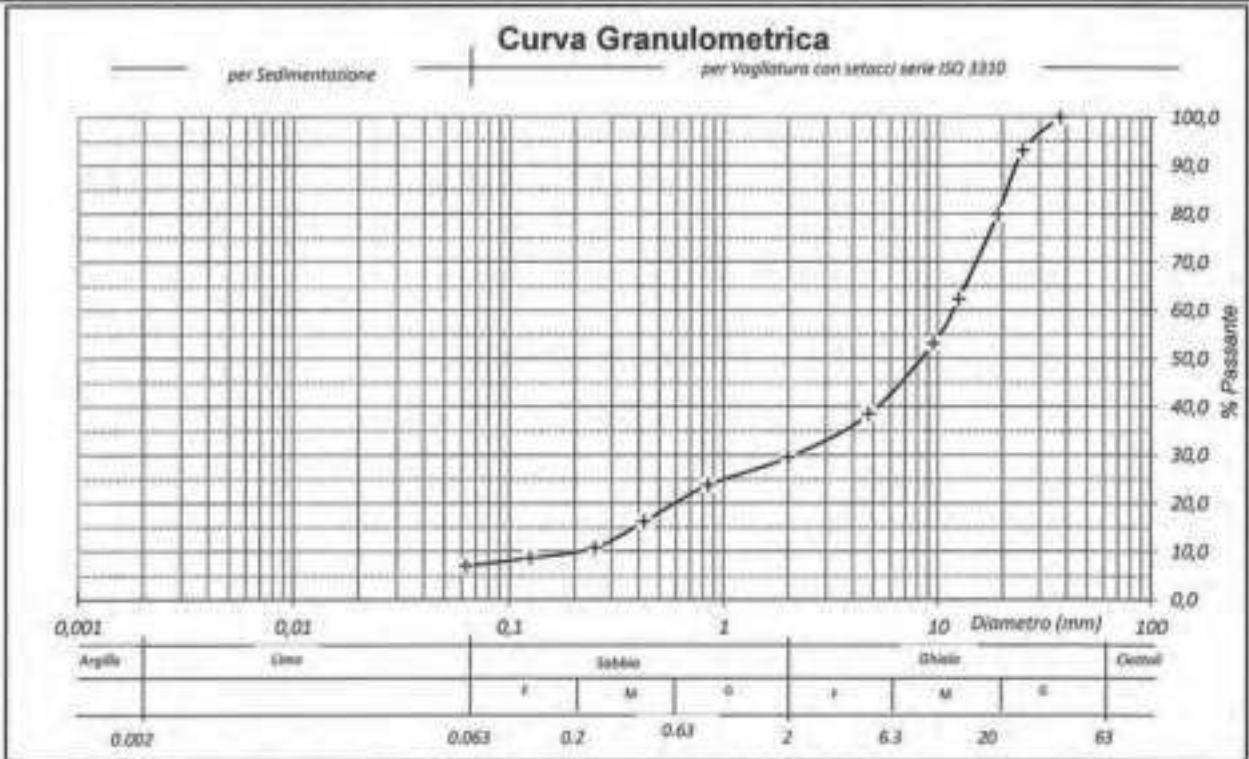
Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.
 Progetto Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4 Campione CR6 Profondità (m) 38,00 - 38,50
 Certificato n° A37807 Verbale di accettazione campioni n° A103/20
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 1198,2 (gr) Massa volumica dei grani
valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
valore determinato

Classificazione USCS **GW-GM** Classificazione UNI11531-1 **A1-a**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	100,0
25,00	93,1
19,00	79,9
12,50	62,3
9,50	53,1
4,75	38,5
2,00	29,5
0,850	23,8
0,425	16,2
0,250	10,8
0,125	8,7
0,063	7,0

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)

VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 6 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-617388 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01391730282
 Laboratorio di concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett. A) DPR 359/01 - CIR. n. 761/M/STC/2010



S4 bis
SONDAGGIO

CERTIFICATI PROVE DI LABORATORIO

Committente **ITALFERR S.p.A.**Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**

Sondaggio		S4bis	S4bis	S4bis	S4bis	S4bis	S4bis	S4bis	S4bis	S4bis
Campione		CR1	CR1	CR2	CR2	CR3	CR3	CR3	CR4	CR5
Profondità	da m	2,00	5,40	7,30	10,00	15,00	17,80	20,00	23,00	26,60
	a m	2,50	5,90	7,70	10,45	15,50	18,00	20,50	23,50	27,00

Consistenza	Pen.	kPa		40-100		N.A.	N.A.		N.A.	
	Tor.	kPa		20-45		N.A.	N.A.		N.A.	

Contenuto naturale d'acqua	Wn	%		39,2		59,4	54,9		35,4	
Peso dell'unità di volume	γ	Mg/m ³		1,83		1,63	1,66		1,81	
Peso specifico	Gs	Mg/m ³		2,72		2,75	2,75		2,73	
Limite di liquidità	WL	%	65,9	79,1	94,0	73,7	80,8	68,7	30,0	53,9
Limite di plasticità	Wp	%	26,4	29,2	29,9	28,0	28,9	29,8	21,9	25,2
Indice di plasticità	Ip		40,5	49,9	64,1	45,7	51,9	58,9	16,1	28,7
Indice di consistenza	Ic									
Limite di ritiro	Wr	%								
Sostanze organiche				3,5		2,9	3,1		2,4	
Indice di gruppo	Ig		20	20	20	20	20	20	10	18
Classificazione USCS			CH	CH	CH	CH	CH	CH	CL	CH
Classificazione UNI 11531-1			A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A6	A7-6

Analisi granulometrica	% ciottoli + massi										
	% Ghiaia							1,2			
	% Sabbia		2,1	1,3	2,2	1,5	0,5	7,2	6,9	1,3	0,4
	% Limo		69,9	67,7	68,8	68,5	69,5	66,6	73,1	75,7	77,6
	% Argilla		28,0	31	29	30	30	25	20	23	22

Prova Costipamento Proctor Modificato	Y _{max}	Mg/m ³								
	W _{opt} (%)	%								

Prova Edometrica	C _v (σ 100 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁸		1,6						
	C _v (σ 200 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁸		1,4						
	C _v (σ 400 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁸								
	C _v (σ 800 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁸								
	K (σ 100 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹		4,5						
	K (σ 200 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹		4,5						
	K (σ 400 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹								
	K (σ 800 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹								

Deformazione di Rigonfiamento	σ'_v	kPa								
	% def.	%								

Prova di taglio diretto (DS)	ϕ'	(°)								
	c'	kPa								
	ϕ_c	(°)								
	c _r	kPa								

Prova triassiale (TxUU)	c _{u1}	kPa								
	c _{u2}	kPa								
	c _{u3}	kPa								

Prova triassiale (TxCIU)	ϕ'	(°)		27						
	c'	kPa		0						

Data: **dic-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**



Committente ITALFERR S.p.A.

Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio			S4bis	S4bis	S4bis
Campione			Cl5	CR6	Cl6
Profondità	da m		30,00	35,40	39,50
	a m		30,50	35,90	40,00
Consistenza	Pen.	kPa	25-75		75-100
	Tor.	kPa	15		35
Contenuto naturale d'acqua	Wn	%	35,9		34,2
Peso dell'unità di volume	γ	Mg/m ³	1,83		1,83
Peso specifico	Gs	Mg/m ³	2,74		2,69
Limite di liquidità	Wl	%	59,2	55,5	58,0
Limite di plasticità	Wp	%	26,0	26,0	25,7
Indice di plasticità	Ip		33,2	29,5	32,3
Indice di consistenza	Ic				
Limite di ritiro	Wr	%			
Sostanze organiche			2,8		2,5
Indice di gruppo	Ig		20	19	20
Classificazione USCS			CH	CH	CH
Classificazione UNI 11531-1			A7-6	A7-6	A7-6
Analisi granulometrica	% ciottoli + massi				
	% Ghiaie				
	% Sabbia		1,2	0,4	1,1
	% Limo		73,8	78,6	74,9
		% Argilla	25,0	21	24
Prova Costipamento Proctor Modificato	Y _{max}	Mg/m ³			
	W _{opt} (%)	%			
Prova Edometrica	C _v (σ 100 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶			
	C _v (σ 200 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶	1,5		1,6
	C _v (σ 400 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶	6,4		0,14
	K (σ 100 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹			
	K (σ 200 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹	5,3		4,3
	K (σ 100 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹	1,1		2,3
	C _u	100 kPa			
200 kPa					
400 kPa					
Deformazione di Rigonfiamento	σ_v	kPa			
	% def.	%			
Prova di taglio diretto (DS)	ϕ'	(°)			25
	c'	kPa			0
	ϕ_v	(°)			
	c _v	kPa			
Prova triassiale (TxUU)	c _{u1}	kPa			
	c _{u2}	kPa			
	c _{u3}	kPa			
Prova triassiale (TxCIU)	ϕ'	(°)	27		
	c'	kPa	0		

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917900 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) DPR 380/01 - CIRC. n. 7819/STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Sondaggio S4bis Campione CR1 Profondità (m) 2,00 - 2,50

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A115/20

**Descrizione geotecnica del campione:**

Argilla debolmente limosa, marrone.

Prove eseguite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Contenuto naturale d'acqua | <input type="checkbox"/> |
| Peso dell'unità di volume | <input type="checkbox"/> |
| Limiti di Atterberg | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Peso specifico assoluto dei grani | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per vagliatura meccanica | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per sedimentazione | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Taglio diretto | <input type="checkbox"/> |

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Gualdicke

Data arrivo campione 11/11/2020

Data esecuzione prova 30/11/2020

Certificato n° A37811

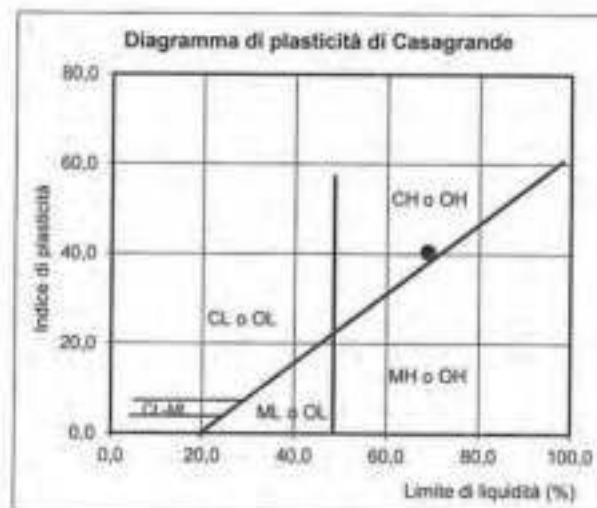
Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	CR1
Profondità	2,00 - 2,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	68,9
Limite di plasticità	W_P	(%)	28,4
Indice di plasticità	I_P		40,5
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**

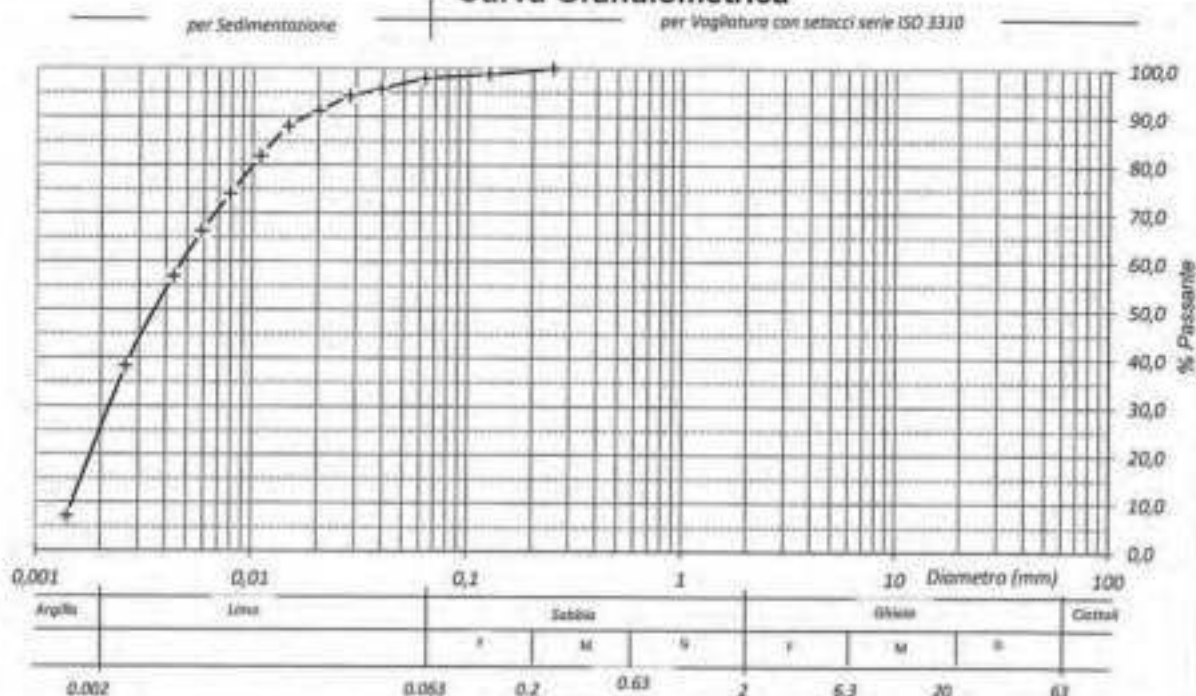
Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**

Sondaggio **S4bis** Campione **CR1** Profondità (m) **2,00 - 2,50**

Certificato n° **A37812** Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**

Data arrivo campione **11/11/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **194,0 (gr)** Massa volumica dei grani
valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
valore determinato

Classificazione USCS **CH** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	98,9
0,063	97,9

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	95,8
0,02800863	94,3
0,020133306	91,2
0,014577594	88,0
0,010889444	81,8
0,007923734	74,0
0,005866667	66,3
0,004330704	56,9
0,002600276	38,3
0,001396225	7,2



Data **dic-20** Sperimentatore : **Dott. Geol. P. Greggio**

Direttore **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91799 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262
 Laboratorio in concessione effluente e certificazione di prova geotecniche di laboratorio (sott.a) Dpr 2001 - CIRC. n. 7616/STC/019

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio S4bis Campione CI 1 Profondità 5,40 - 5,90

Verbale accettazione campioni A115/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	11/11/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	650
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

Argilla debolmente limosa grigia			
a) Spessore (mm) 650	Pen. (kPa)	40	Pen. (kPa) 90-100
	Tor. (kPa)	20	Tor. (kPa) 45

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. J. Vicenzetto

vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM.	094cm20	R.	00
FAG.	1	Di	1

Committente ITALFERR S.p.A.Cantiere Collegamento Interporto di GuastocceSondaggio S4bis Campione CI 1 Profondità (m) 5,40 - 5,90Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione foto 23/11/2020Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Note: _____

Data dic-20Sperimentatore: Dott. Geol. P. GreggioDirettore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91700 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790202
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 34801 - CRIC, n. 7618/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO		COMM 094cm20 R. OO
	NATURALE D'ACQUA		PAG. 1 DI 1
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	11/11/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37823	Verbale di accettazione campioni n°	A115/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S4bis		
Campione	Cl1		
Profondità	5,40 - 5,90		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	39,2

NOTE: _____

Data: dic-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91796 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01381790262
 Laboratorio in concessione affiliazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio PIR 30001 - CIRC. n. 7618/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL PESO
DELL'UNITA' DI VOLUME**

COMM 094cm20 R. 00
 PAG. 1 DI 1

Committente: ITALFERR S.p.A.
 Cantiere: Collegamento Interporto di Guastocce
 Data arrivo campione: 11/11/2020 Data esecuzione prova: 24/11/2020
 Certificato n°: A37824 Verbale di accettazione campioni n°: A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S4bis
Campione	C11
Profondità	5,40 - 5,90

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	39,2 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,83
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,31

Note: _____

Data: dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *Pg* Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto *Te*



Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	11/11/2020	Data esecuzione prova	25/11/2020
Certificato n°	A37825	Verbale di accettazione campioni n°	A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S4bis		
Campione	CI1		
Profondità	5,40 - 5,90		
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m^3	2,72

Note: _____

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917788 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391750282
 Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) DPR 380/01 - Circ. n. 7618/STC/2010



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8, 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917198 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (ent.a) DPR 350/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

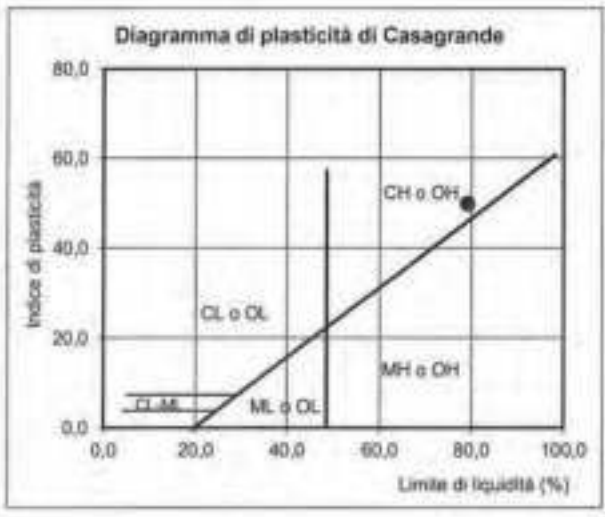
vicenzetto	DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG		COMM 094cm20 R. 00
			PAG. 1 DI 1
Committente <u>ITALFERR S.p.A.</u>			
Cantiere <u>Collegamento Interporto di Guastice</u>			
Data arrivo campione	<u>11/11/2020</u>	Data esecuzione prova	<u>27/11/2020</u>
Certificato n°	<u>A37826</u>	Verbale di accettazione campioni n°	<u>A115/20</u>

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	CI1
Profondità	5,40 - 5,90

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	79,1
Limite di plasticità	W_P	(%)	29,2
Indice di plasticità	I_p		49,9
Indice di liquidità	I_L		

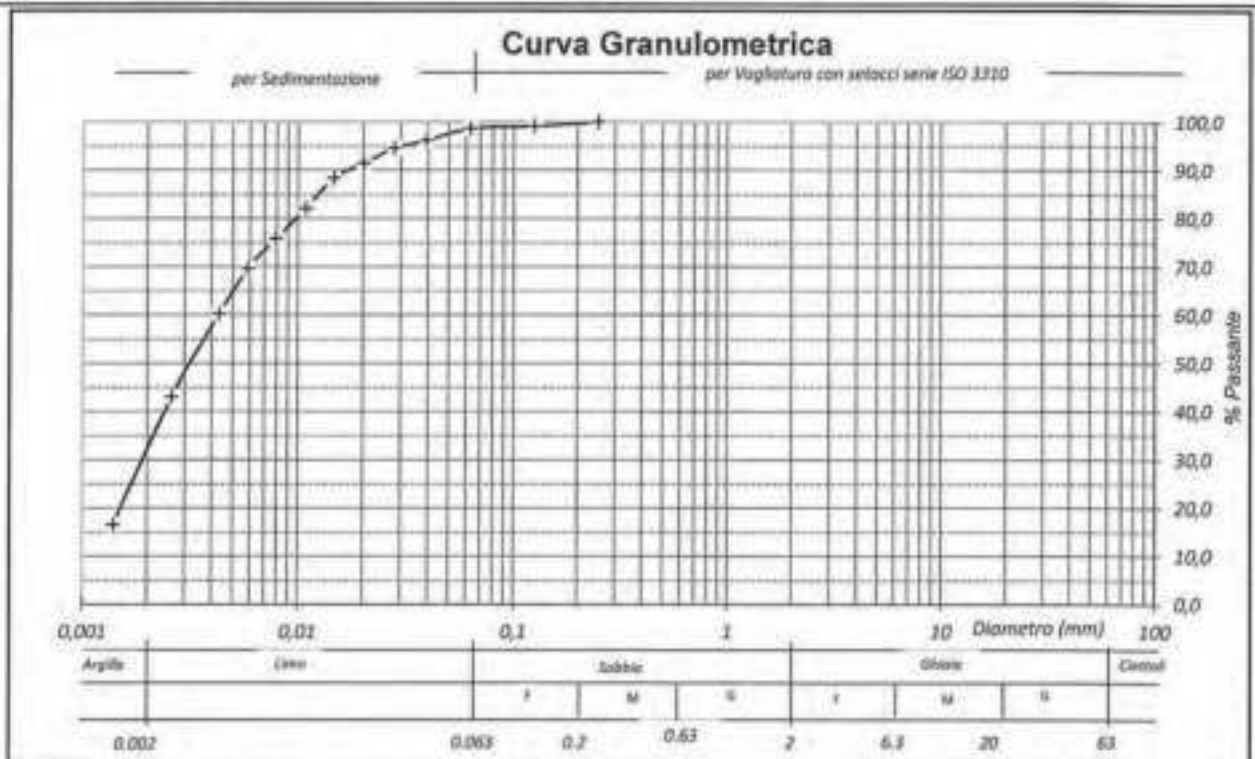


Note:

Data	<u>dic-20</u>	Sperimentatore: <u>Dott. Geol. P. Greggio</u>	Direttore: <u>Dott. Geol. T. Vicenzetto</u>
------	---------------	---	---



Committente ITALFERR S.p.A.
 Progetto Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4bis Campione C11 Profondità (m) 5,40 - 5,90
 Certificato n° A37827 Verbale di accettazione campioni n° A115/20
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 251,0 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,72 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CH Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	99,1
0,063	98,7

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	96,1
0,02800863	94,6
0,020133306	91,5
0,014577594	88,3
0,010889444	82,1
0,007923734	75,9
0,005868687	69,6
0,004330704	60,2
0,002600276	43,1
0,001398225	18,5

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01391780262
 Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (entl.a) DPR 348/01 - CIRC. n. 70/18/STC/2010

Data dic-20 Sperimentatore : Dott. Geol. P. Greggio Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-61798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01301750282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett. a) - DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO
IN SOSTANZE ORGANICHE**

COMM 094cm20 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Data arrivo campione 11/11/2020 Data prova 25/11/2020

Certificato n° A37828 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S4bis
Campione	CH
Profondità	5,40 - 5,90
Contenuto in sostanze Organiche (%)	3,5

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *P*

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto *T*



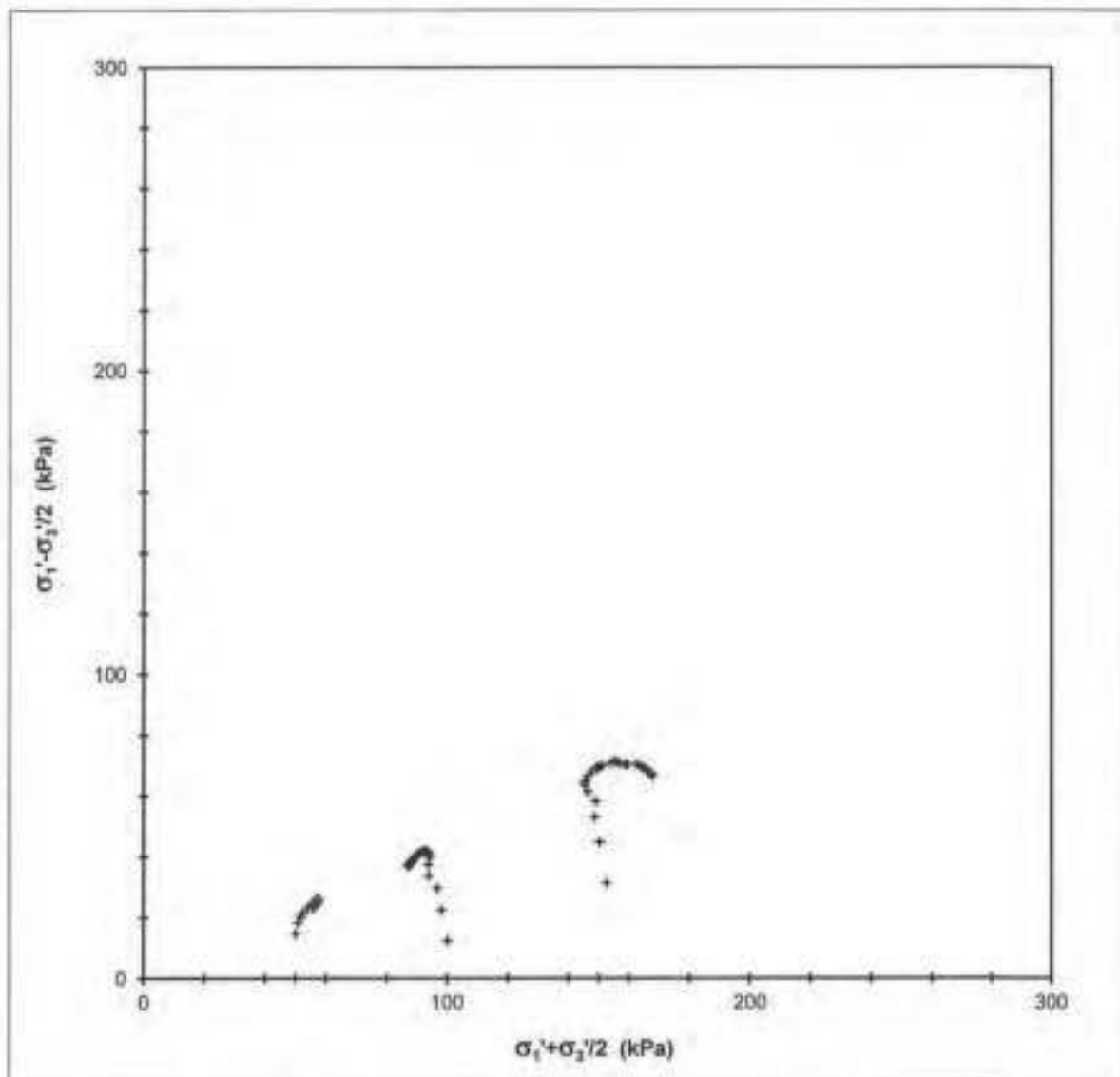
Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce
Sondaggio S4bis Campione C11 Profondità (m) 5,40 - 5,90
Data arrivo campione 11/11/2020 **Data inizio prova** 24/11/2020 **Data fine prova** 04/12/2020
Certificato n° A37830 **Verbale di accettazione campioni n°** A115/20

Apparecchiatura di prova
 Pressa motorizzata da 50 kN con acquisizione automatica dei dati, connessione (pistone-piasta superiore) con nodo sferico

Procedura preparazione provini
 Provini ricavati da campione indisturbato mediante "trimming"

Drenaggio singolo
 Drenaggio doppio
 con filtro laterale
 senza filtro laterale



σ_c (kPa)	U_B (kPa)	σ_3 (kPa)	B	Wi (%)	Wf (%)
250	200	50	0,97	39,2	38,0
300	200	100	0,97	39,0	36,1
350	200	150	0,98	39,6	35,5

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

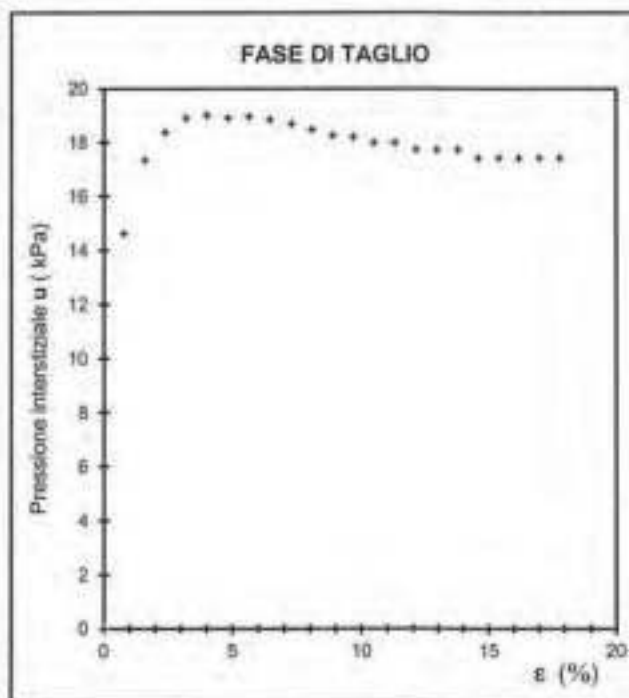
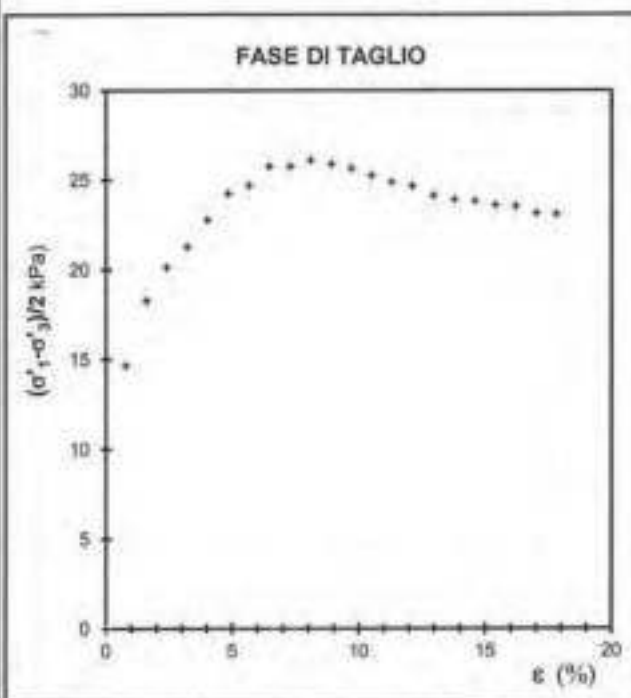
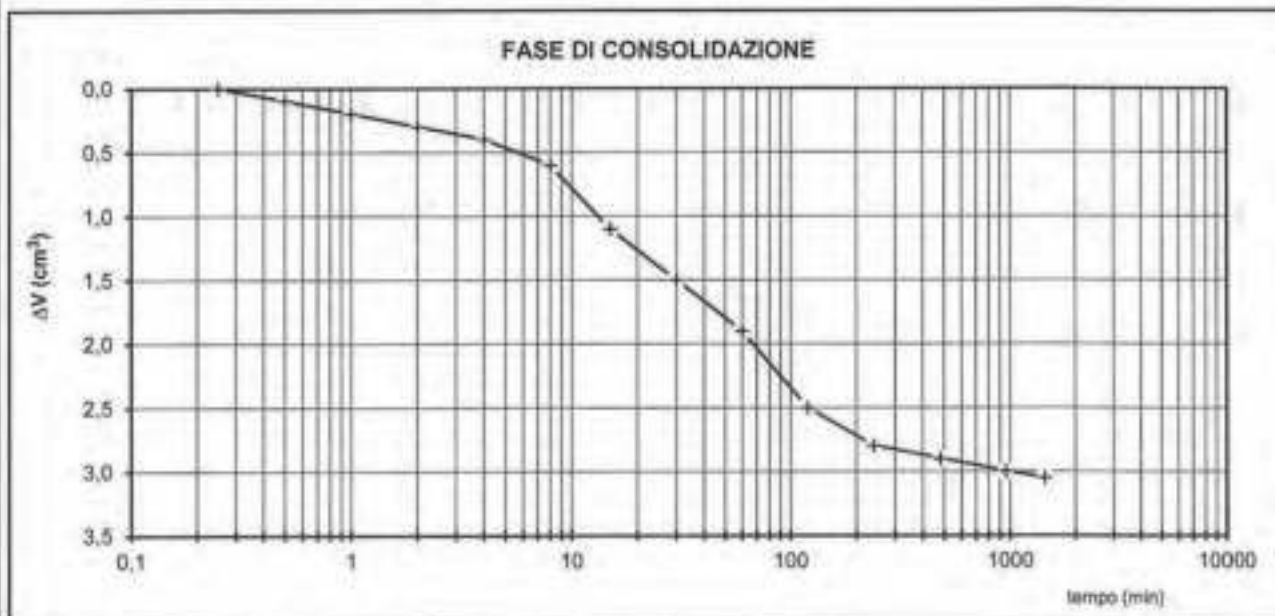
Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
Sondaggio S4bis Campione CI1 Profondità (m) 5,40 - 5,90
Data arrivo campione 11/11/2020 **Data inizio prova** 24/11/2020 **Data fine prova** 04/12/2020
Certificato n° A37830 **Verbale di accettazione campioni n°** A115/20

PROVINO 1



H _i (mm)	D _i (mm)	B	ΔV _{cons.} (cm ³)	V _{def.} (mm/min)	σ _c (kPa)	u _B (kPa)	σ ₃	W ₁	W ₂
75	37,5	0,97	3,1	0,02	250	200	50	39,2	38,0

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guasticee
Sondaggio S4bis **Campione** CI1 **Profondità (m)** 5,40 - 5,90
Data arrivo campione 11/11/2020 **Data inizio prova** 24/11/2020 **Data fine prova** 04/12/2020
Certificato n° A37830 **Verbale di accettazione campioni n°** A115/20

PROVINO 1

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_F (kPa)	B
	(kPa)				
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	97	0,97

FASE DI CONSOLIDAZIONE				
σ_c	250	(kPa)	u_B	200
				(kPa)
	Δt			Δv
	min			cm ³
	0,25			0
	0,5			0,1
	1			0,2
	2			0,3
	4			0,4
	8			0,6
	15			1,1
	30			1,5
	60			1,9
	120			2,5
	240			2,8
	480			2,9
	960			3
	1440			3,05

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ε (%)	u (kPa)	$\sigma_1 - \sigma_3 / 2$	$\sigma_1 + \sigma_3 / 2$
			(kPa)	(kPa)
0	0	0	0	50
29,3	0,8	14,6	14,7	50,0
36,5	1,6	17,4	18,3	50,9
40,2	2,4	18,4	20,1	51,7
42,6	3,2	18,9	21,3	52,4
45,5	4,0	19,0	22,5	53,7
48,5	4,8	18,9	24,2	55,3
49,3	5,7	19,0	24,7	55,7
51,5	6,5	18,9	25,8	56,9
51,5	7,3	18,7	25,8	57,1
52,2	8,1	18,5	26,1	57,6
51,8	8,9	18,3	25,9	57,6
51,3	9,7	18,2	25,6	57,4
50,5	10,5	18,0	25,3	57,3
49,8	11,3	18,0	24,9	56,9
49,3	12,1	17,7	24,7	56,9
48,2	13,0	17,7	24,1	56,4
47,8	13,8	17,7	23,9	56,2
47,6	14,6	17,4	23,8	56,4
47,2	15,4	17,4	23,6	56,2
47,0	16,2	17,4	23,5	56,1
46,3	17,0	17,4	23,1	55,7
46,1	17,8	17,4	23,1	55,6

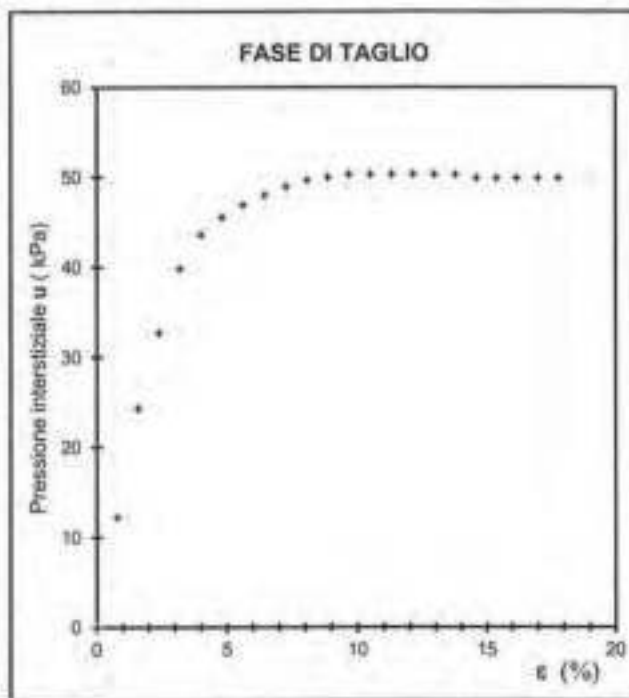
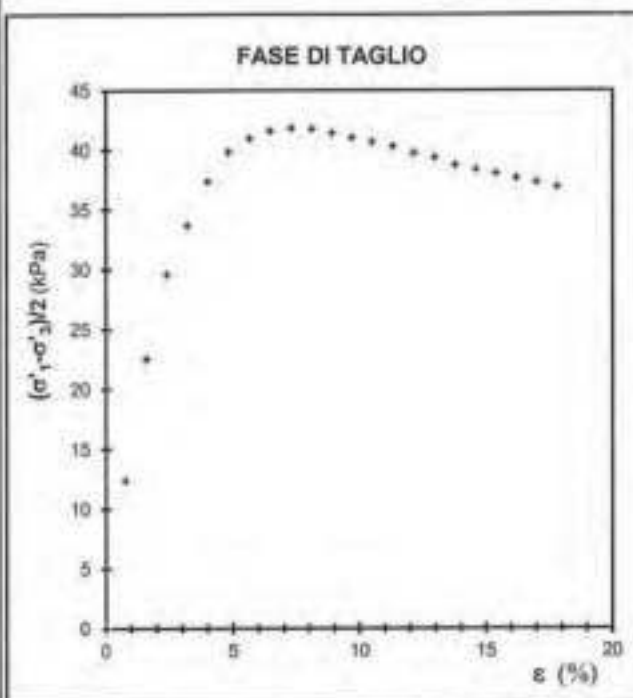
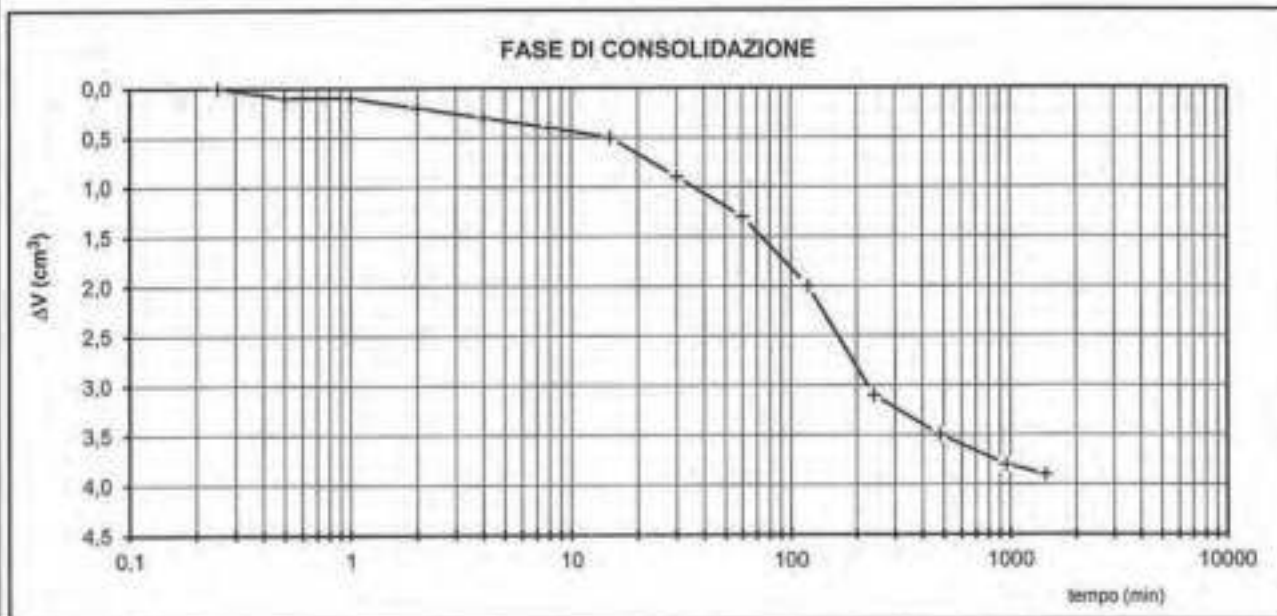
Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
 Sondaggio S4bis Campione CI1 Profondità (m) 5,40 - 5,90
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 04/12/2020
 Certificato n° A37830 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

PROVINO 2



H _i (mm)	D _i (mm)	B	ΔV _{cons.} (cm³)	V _{def.} (mm/min)	σ _c (kPa)	u _B (kPa)	σ ₃
75	37,5	0,97	3,9	0,02	300	200	100

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
Sondaggio S4bis **Campione** CI1 **Profondità (m)** 5,40 - 5,90
Data arrivo campione 11/11/2020 **Data inizio prova** 24/11/2020 **Data fine prova** 04/12/2020
Certificato n° A37830 **Verbale di accettazione campioni n°** A115/20

PROVINO 2

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	89	0,89
150	140	100	0	93	0,93
200	190	100	0	97	0,97

FASE DI CONSOLIDAZIONE					
σ_c	300	(kPa)	u_B	200	(kPa)
	Δt			Δv	
	min			cm ³	
	0,25			0	
	0,5			0,1	
	1			0,1	
	2			0,2	
	4			0,3	
	8			0,4	
	15			0,5	
	30			0,9	
	60			1,3	
	120			2,0	
	240			3,1	
	480			3,5	
	960			3,8	
	1440			3,9	

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3' / 2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3' / 2$ (kPa)
0	0	0	0	100
24,7	0,8	12,2	12,4	100,1
45,0	1,6	24,3	22,5	98,2
59,2	2,4	32,7	29,6	96,9
67,4	3,2	39,8	33,7	93,9
74,7	4,0	43,6	37,4	93,8
79,6	4,8	45,6	39,8	94,3
81,9	5,6	46,9	40,9	94,0
83,1	6,5	48,0	41,6	93,6
83,6	7,3	48,9	41,5	92,9
83,5	8,1	49,7	41,5	92,1
82,6	8,9	50,0	41,4	91,4
82,1	9,7	50,3	41,0	90,6
81,3	10,5	50,3	40,7	90,4
80,6	11,3	50,3	40,3	90,0
78,5	12,1	50,3	39,7	89,4
78,7	13,0	50,3	39,4	89,1
77,5	13,8	50,3	38,7	88,5
76,7	14,6	49,9	38,4	88,5
76,0	15,4	49,9	38,0	88,1
75,3	16,2	49,9	37,7	87,8
74,6	17,0	49,9	37,3	87,4
73,9	17,8	49,9	36,9	87,1

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.

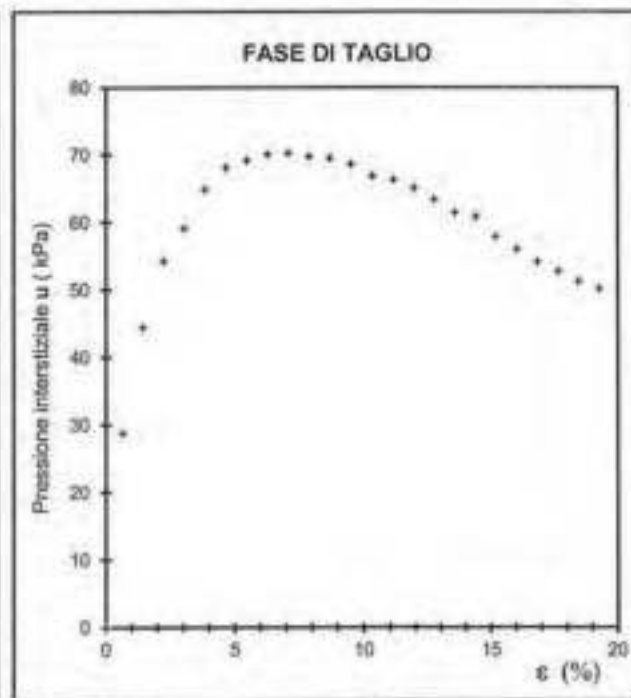
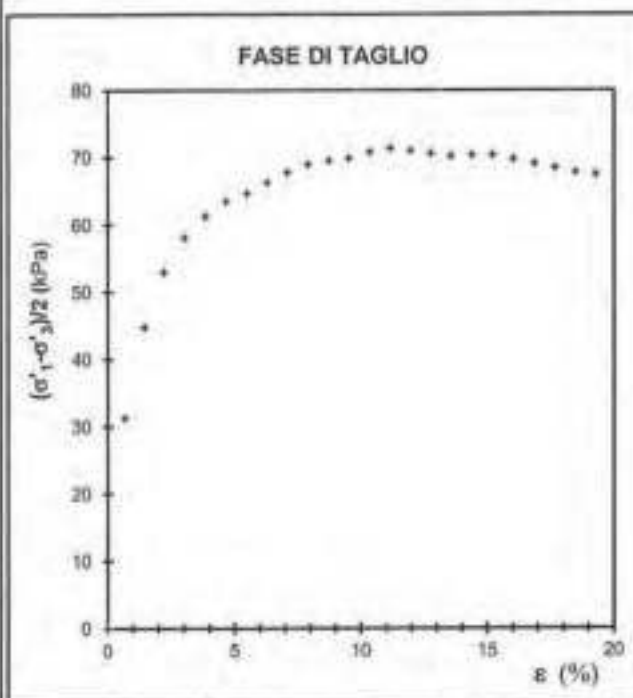
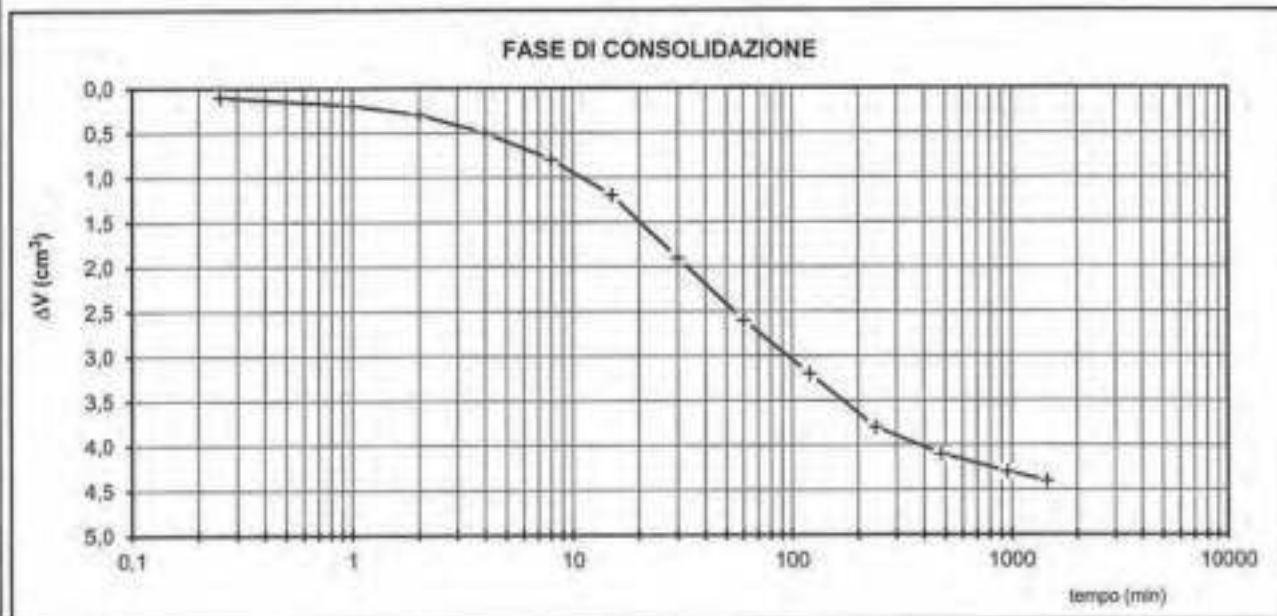
Cantiere Collegamento Interporto di Guastocco

Sondaggio S4bis Campione CI1 Profondità (m) 5,40 - 5,90

Data arrivo campione 11/11/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 04/12/2020

Certificato n° A37830 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

PROVINO 3



Hi (mm)	Di (mm)	B	$\Delta V_{cons.}$ (cm ³)	V_{def} (mm/min)	σ_c (kPa)	u_{88} (kPa)	σ_3	σ_1
75	37,5	0,98	4,1	0,02	350	200	150	

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4bis Campione CI1 Profondità (m) 5,40 - 5,90
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 04/12/2020
 Certificato n° A37830 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

PROVINO 3

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	98	0,98

FASE DI CONSOLIDAZIONE					
σ_c	350	(kPa)	u_B	200	(kPa)
Δt min	Δv cm ³				
0	0				
0,25	0,1				
1	0,2				
2	0,3				
4	0,5				
8	0,8				
15	1,2				
30	1,9				
60	2,6				
120	3,2				
240	3,8				
480	4,1				
960	4,3				
1440	4,4				

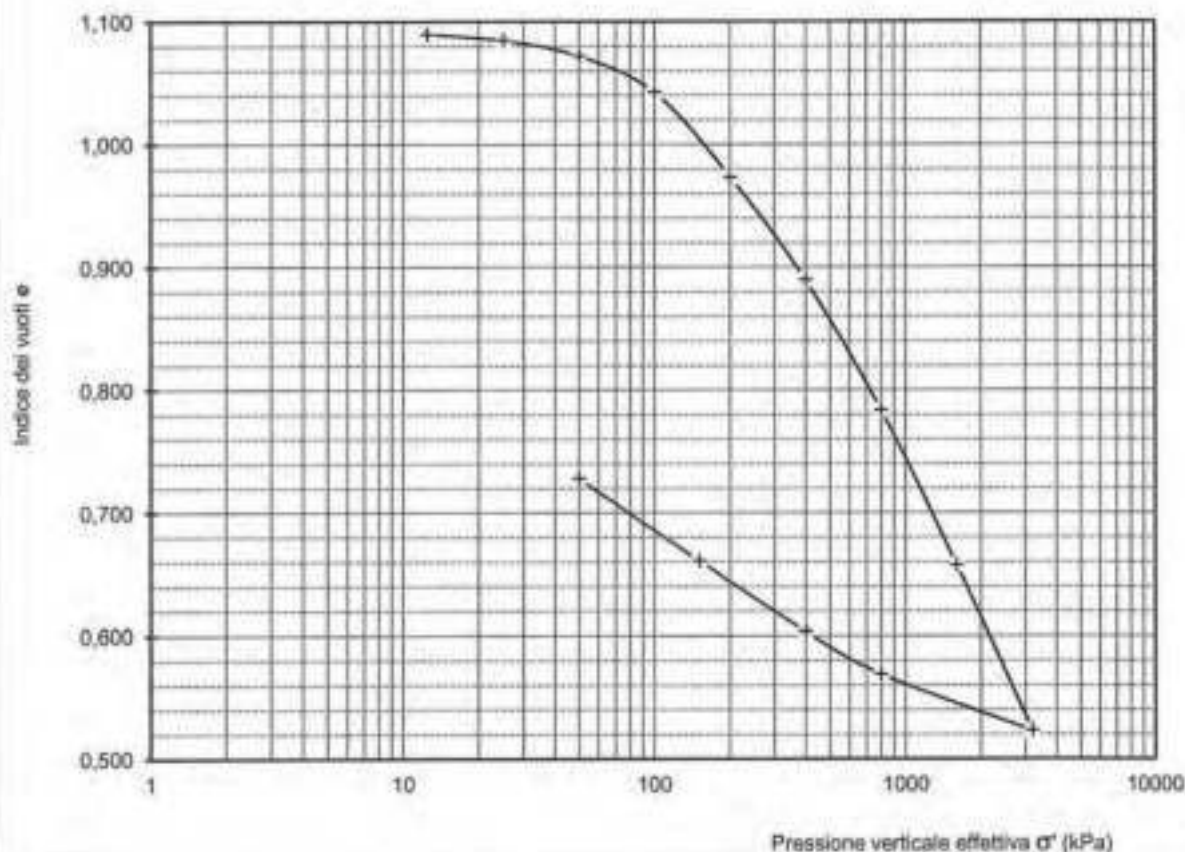
FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3' / 2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3' / 2$ (kPa)
0	0	0	0	150
62,5	0,7	28,7	31,2	152,6
89,5	1,4	44,4	44,7	150,3
105,9	2,2	54,3	52,9	148,7
116,2	3,0	59,1	58,1	149,0
122,5	3,8	64,9	61,3	146,4
126,9	4,7	68,1	63,5	145,3
129,3	5,5	69,2	64,7	145,5
132,5	6,3	70,0	66,3	148,2
135,5	7,1	70,3	67,7	147,5
137,9	7,9	69,7	69,0	149,2
139,0	8,7	69,5	69,5	150,0
139,6	9,5	68,6	69,8	151,2
141,5	10,3	68,9	70,7	153,8
142,7	11,1	66,2	71,3	155,1
142,0	11,9	65,0	71,0	155,9
141,1	12,8	63,4	70,5	157,1
140,4	13,6	61,5	70,2	158,7
140,6	14,4	60,8	70,3	159,5
140,6	15,2	57,9	70,3	162,5
139,5	16,0	56,0	69,7	163,7
138,1	16,9	54,2	69,0	164,9
136,9	17,7	52,8	68,5	165,7
135,6	18,5	51,2	67,8	166,6
134,8	19,3	50,1	67,4	167,3
133,1	20,1	48,8	66,5	167,7

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4bis Campione C11 Profondità (m) 5,40 - 5,90
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020
 Certificato n° A37829 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Diagramma di compressibilità edometrica



Apparecchio n°	2
Diametro del provino (mm)	71,5
Altezza iniziale provino (mm)	20,0
Altezza finale provino (mm)	16,52
Contenuto in acqua iniziale (%)	39,0
Contenuto in acqua finale (%)	26,8
Indice di compressione	-

Pressione verticale effettiva σ'_v (kPa)	Indice dei vuoti e
0	1,09
12,5	1,09
25	1,08
50	1,07
100	1,04
200	0,97
400	0,89
800	0,78
1600	0,66
3200	0,52
800	0,57
400	0,60
150	0,66
50	0,73

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL PROVINO
 Argilla debolmente limosa

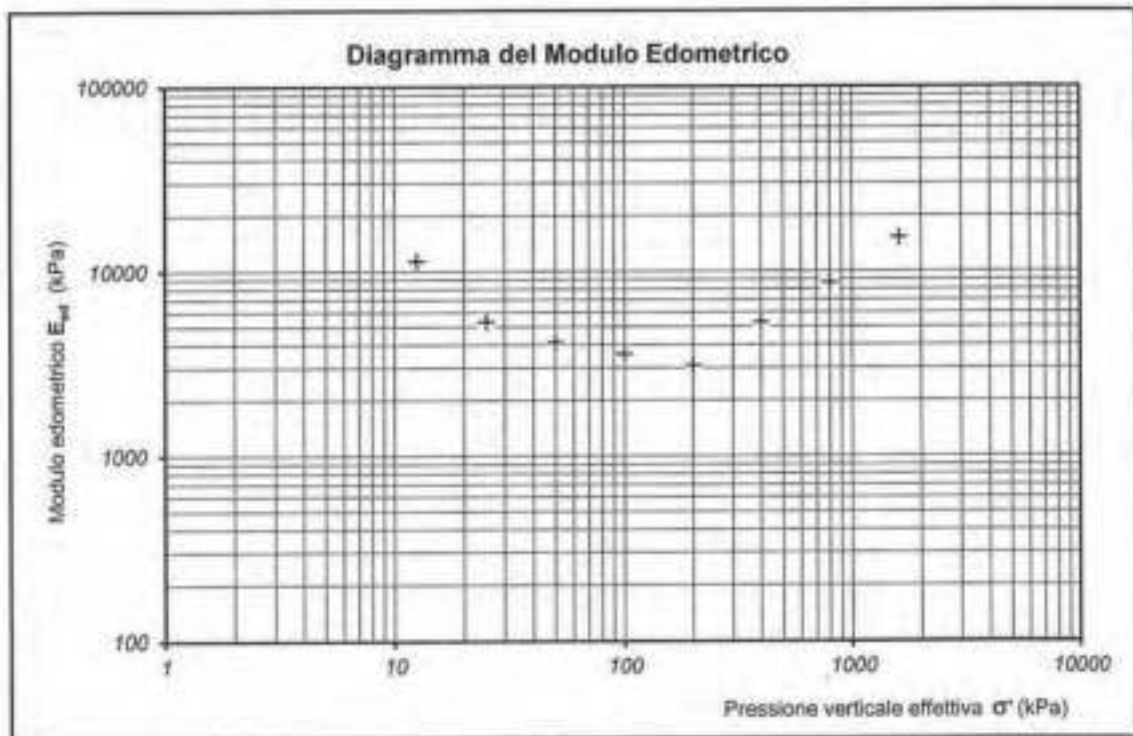
MASSA VOLUMICA DEI GRANI $\rho_s =$ 2,72 Mg/m³
 Valore assunto
 Valore determinato

TENSIONE DI RIGONFIAMENTO $\sigma'_{s*} =$ kPa
 Stimata all'incremento più prossimo
 determinata con apposita prova



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917598 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA - 01391790282 - Laboratorio in concessione effettuatori e certificazioni di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

Committente ANAS S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
Sondaggio S4bis **Campione** C11 **Profondità (m)** 5,40 - 5,90
Data arrivo campione 11/11/2020 **Data esecuzione prova** 24/11-07/12/2020
Certificato n° A37829 **Verbale di accettazione campioni n°** A115/20



Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Modulo Edometrico E_{ed} (kPa)
12,5	11364
25	5325
50	4112
100	3567
200	3097
400	5290
800	8644
1600	15223
3200	30100

Note:

Data: dic-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

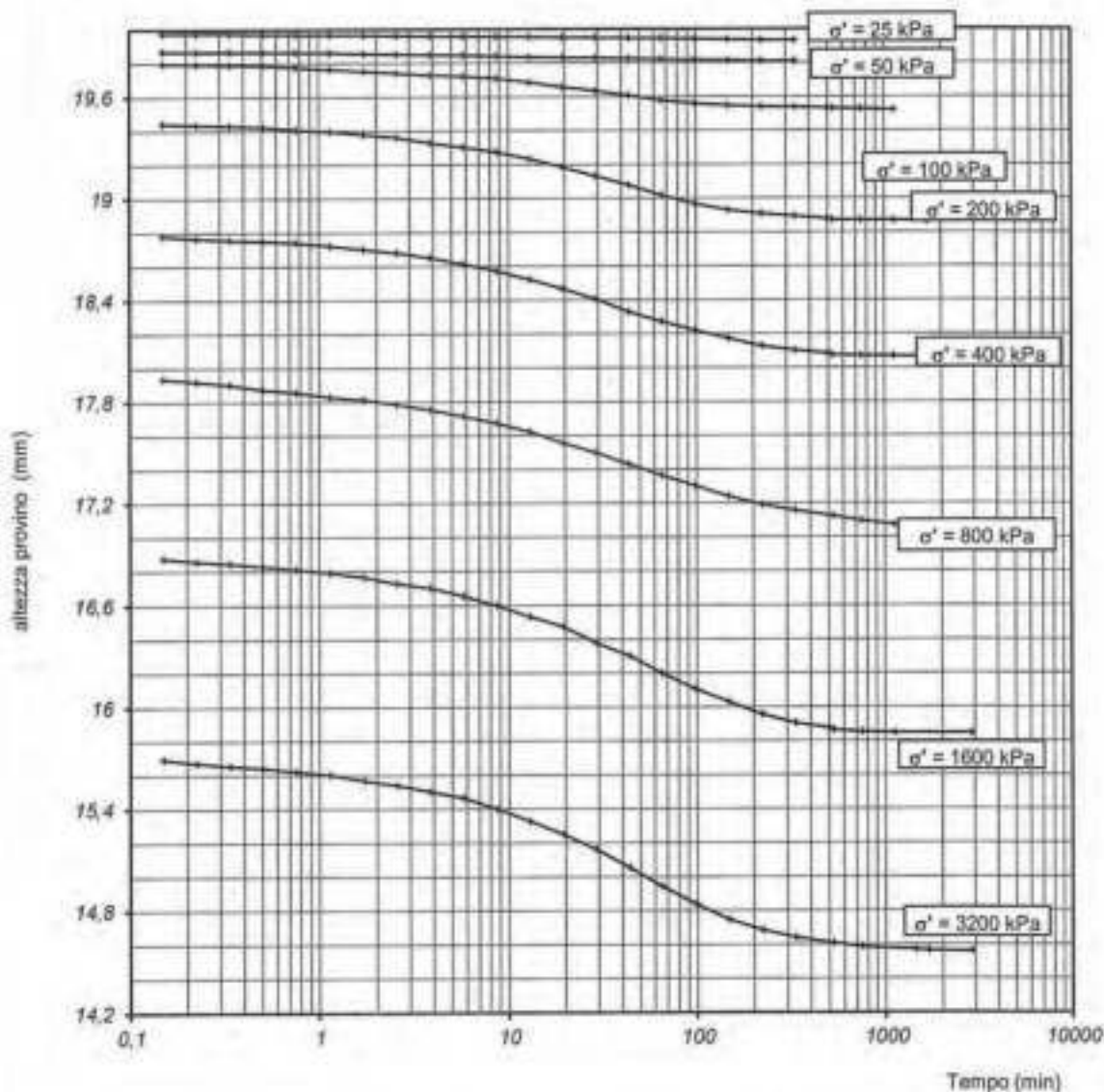
Sondaggio S4bis Campione C11 Profondità (m) 5,40 - 5,90

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020

Certificato n° A37829

Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Diagrammi cedimenti - tempo



Incremento di carico (kPa)		C_v (m^2/s)	C_α	E_{ed} (kPa)	K (m/s)
da	a				
12,5	25	-	-	5325	-
25	50	-	-	4112	-
50	100	$1,6 \times 10^{-6}$	-	3567	$4,5 \times 10^{-11}$
100	200	$1,4 \times 10^{-6}$	-	3097	$4,5 \times 10^{-11}$
200	400	-	-	5290	-
400	800	-	-	8644	-
800	1600	-	-	15223	-
1600	3200	-	-	30100	-

Data dic-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente ANAS S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
Sondaggio S4bis Campione C11 Profondità (m) 5,40 - 5,90
Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020
Certificato n° A37829 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 6 kPa a 12,5 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,989
0,23	19,988
0,34	19,987
0,51	19,987
0,76	19,986
1,14	19,985
1,71	19,984
2,56	19,983
3,84	19,981
5,77	19,980
8,65	19,979
12,98	19,979
19,46	19,979

Incremento di carico da 12,5 kPa a 25 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,977
0,23	19,975
0,34	19,974
0,51	19,972
0,76	19,970
1,14	19,968
1,71	19,966
2,56	19,962
3,84	19,969
5,77	19,966
8,65	19,964
12,98	19,952
19,46	19,950
29,19	19,948
43,79	19,946
65,68	19,943
98,53	19,940
147,79	19,936
221,68	19,933
332,53	19,931

Incremento di carico da 25 kPa a 50 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,809
0,23	19,808
0,34	19,807
0,51	19,806
0,76	19,803
1,14	19,801
1,71	19,857
2,56	19,853
3,84	19,848
5,77	19,845
8,65	19,839
12,98	19,835
19,46	19,831
29,19	19,828
43,79	19,825
65,68	19,821
98,53	19,817
147,79	19,815
221,68	19,81
332,53	19,809

Incremento di carico da 50 kPa a 100 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,797
0,23	19,794
0,34	19,791
0,51	19,786
0,76	19,775
1,14	19,763
1,71	19,752
2,56	19,742
3,84	19,729
5,77	19,722
8,65	19,709
12,98	19,685
19,46	19,657
29,19	19,636
43,79	19,607
65,68	19,578
98,53	19,559
147,79	19,547
221,68	19,541
332,53	19,538
498,79	19,532
529,09	19,53
748,18	19,525
1122,27	19,521

Data: 10-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastallo

Sondaggio S4bis Campione C11 Profondità (m) 5,40 - 5,90

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020

Certificato n° A37829 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 100 kPa a 200 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,4440
0,23	19,4360
0,34	19,4300
0,51	19,4230
0,76	19,4080
1,14	19,3960
1,71	19,3790
2,56	19,3620
3,84	19,3280
5,77	19,3040
8,65	19,2740
12,98	19,2340
19,46	19,1840
29,19	19,1310
43,79	19,0780
65,68	19,0180
98,53	18,9680
147,79	18,9310
221,68	18,9080
332,53	18,8940
498,79	18,8780
529,09	18,8720
748,18	18,8710
1122,27	18,8660
1683,41	18,8650

Incremento di carico da 200 kPa a 400 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	18,7820
0,23	18,7660
0,34	18,7580
0,51	18,7510
0,76	18,7410
1,14	18,7220
1,71	18,7010
2,56	18,6800
3,84	18,6520
5,77	18,6140
8,65	18,5730
12,98	18,5220
19,46	18,4670
29,19	18,4070
43,79	18,3310
65,68	18,2740
98,53	18,2200
147,79	18,1730
221,68	18,1260
332,53	18,1030
498,79	18,0840
529,09	18,0750
748,18	18,0710
1122,27	18,0680
1683,41	18,0660

Incremento di carico da 400 kPa a 800 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	17,9370
0,23	17,9210
0,34	17,9030
0,51	17,8740
0,76	17,8570
1,14	17,8300
1,71	17,8140
2,56	17,7870
3,84	17,7540
5,77	17,7160
8,65	17,6740
12,98	17,6240
19,46	17,5570
29,19	17,5000
43,79	17,4300
65,68	17,3640
98,53	17,3030
147,79	17,2410
221,68	17,1920
332,53	17,1560
529,09	17,1230
748,18	17,0960
1122,27	17,0730
1683,11	17,0560
2880,00	17,0510

Incremento di carico da 800 kPa a 1600 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	16,8770
0,23	16,8600
0,34	16,8470
0,51	16,8300
0,76	16,8140
1,14	16,7920
1,71	16,7660
2,56	16,7270
3,84	16,7000
5,77	16,6550
8,65	16,6000
12,98	16,5350
19,46	16,4760
29,19	16,3800
43,79	16,3020
65,68	16,2000
98,53	16,1050
147,79	16,0300
221,68	15,9550
332,53	15,9050
498,79	15,8780
529,09	15,8620
748,18	15,8540
1122,27	15,8480
2880,00	15,8450

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Sondaggio S4bis Campione C11 Profondità (m) 5,40 - 5,90

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020

Certificato n° A37829 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da	1600 kPa	a	3200 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	15,6940		
0,23	15,6730		
0,34	15,6570		
0,51	15,6440		
0,76	15,6240		
1,14	15,6030		
1,71	15,5880		
2,56	15,5410		
3,84	15,5030		
5,77	15,4660		
8,65	15,4000		
12,98	15,3280		
19,46	15,2510		
29,19	15,1610		
43,79	15,0540		
65,68	14,9430		
98,53	14,8390		
147,79	14,7480		
221,68	14,6850		
332,53	14,6420		
529,09	14,6090		
748,18	14,5860		
1440,00	14,5710		
1683,27	14,5650		
2680,00	14,5610		

Incremento di carico da	3200 kPa	a	800 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	14,7210		
0,23	14,7270		
0,34	14,7330		
0,51	14,7400		
0,76	14,7540		
1,14	14,7650		
1,71	14,7740		
2,56	14,7880		
3,84	14,8130		
5,77	14,8380		
8,65	14,8540		
12,98	14,8810		
19,46	14,9060		
29,19	14,9390		
43,79	14,9480		
65,68	14,9730		
98,53	14,9900		
147,79	14,9940		
221,68	14,9960		
332,53	14,9990		

Incremento di carico da	800 kPa	a	400 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	15,0540		
0,23	15,0550		
0,34	15,0570		
0,51	15,0600		
0,76	15,0630		
1,14	15,0660		
1,71	15,0720		
2,56	15,0790		
3,84	15,0890		
5,77	15,1080		
8,65	15,1220		
12,98	15,1400		
19,46	15,1660		
29,19	15,1890		
43,79	15,2210		
65,68	15,2570		
98,53	15,2940		
147,79	15,3120		
221,68	15,3240		
332,53	15,3290		
498,79	15,3310		

Incremento di carico da	400 kPa	a	150 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	15,3730		
0,23	15,3770		
0,34	15,3810		
0,51	15,3870		
0,76	15,3930		
1,14	15,4010		
1,71	15,4050		
2,56	15,4150		
3,84	15,4360		
5,77	15,4630		
8,65	15,4780		
12,98	15,5060		
19,46	15,5370		
29,19	15,5700		
43,79	15,6390		
65,68	15,7000		
98,53	15,7590		
147,79	15,8270		
221,68	15,8860		
332,53	15,8750		
498,79	15,8790		

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
 Sondaggio S4bis Campione C11 Profondità (m) 5,40 - 5,90
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020
 Certificato n° A37829 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 150 kPa		a	50 kPa	
Tempo (min.)		Altezza provino		
0,15			15,8870	
0,23			15,8880	
0,34			15,8920	
0,51			15,8970	
0,76			15,9010	
1,14			15,9040	
1,71			15,9110	
2,56			15,9180	
3,84			15,9310	
5,77			15,9430	
8,65			15,9620	
12,98			15,9900	
19,46			16,0240	
29,19			16,0610	
43,79			16,1080	
65,68			16,1700	
98,53			16,2380	
147,79			16,3070	
221,68			16,3690	
332,53			16,4400	
498,79			16,4870	
529,09			16,5110	
748,18			16,5200	

Incremento di carico da a			
Tempo (min.)		Altezza provino	

Incremento di carico da a			
Tempo (min.)		Altezza provino	

Incremento di carico da a			
Tempo (min.)		Altezza provino	



Committente: ITALFERR S.p.A.

Cantiere: Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio: S4bis Campione: CR2 Profondità (m): 7,30 - 7,70

Data arrivo campione: 11/11/2020 Data esecuzione foto: 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n°: A115/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla debolmente limosa, grigia.

Prove eseguite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Contenuto naturale d'acqua | <input type="checkbox"/> |
| Peso dell'unità di volume | <input type="checkbox"/> |
| Limiti di Atterberg | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Peso specifico assoluto dei grani | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per vagliatura meccanica | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per sedimentazione | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Taglio diretto | <input type="checkbox"/> |

Note:

Data: dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastalle**

Data arrivo campione **11/11/2020**

Data esecuzione prova **30/11/2020**

Certificato n° **A37813**

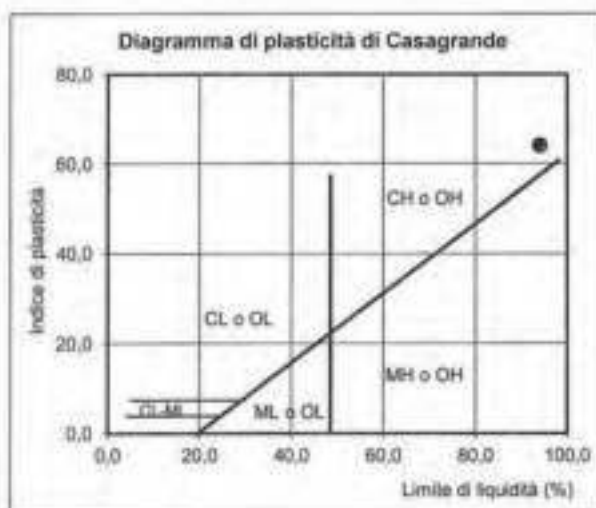
Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	CR2
Profondità	7,30 - 7,70

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	94,0
Limite di plasticità	W_P	(%)	29,9
Indice di plasticità	I_P		64,1
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data **dic-20**

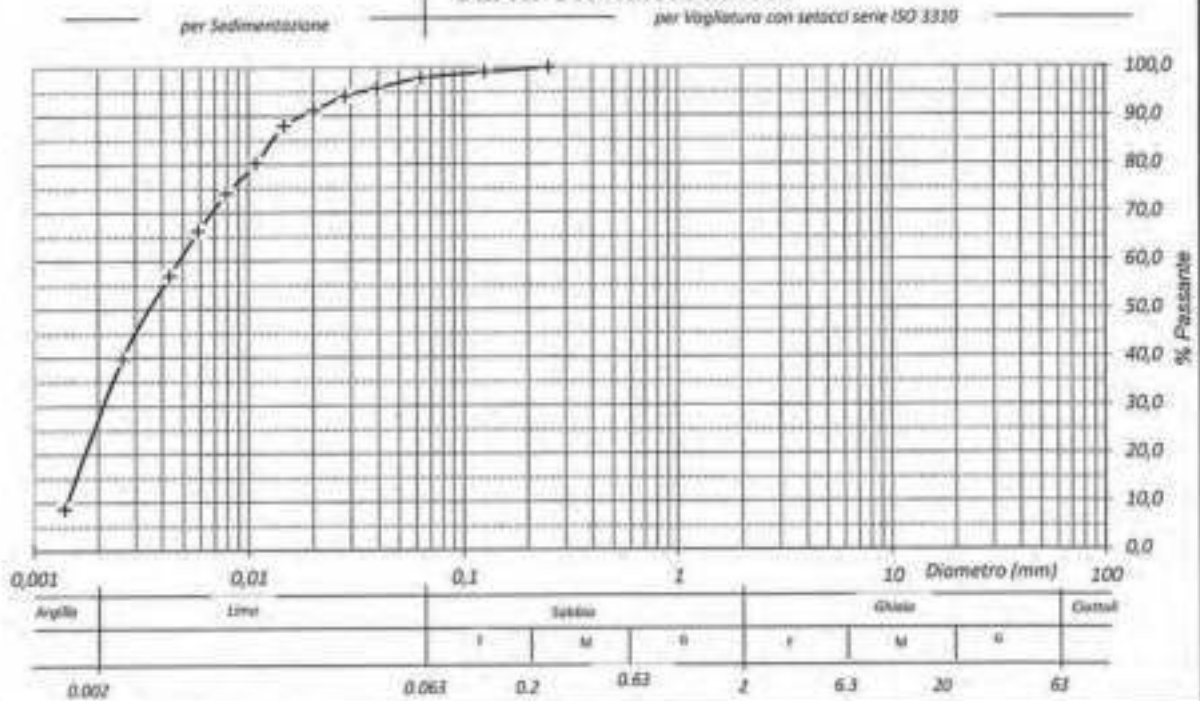
Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio**

Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guasticce**
 Sondaggio **S4bis** Campione **CR2** Profondità (m) **7,30 - 7,70**
 Certificato n° **A37814** Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**
 Data arrivo campione **11/11/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **111,1 (gr)** Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
 valore determinato

Classificazione USCS **CH** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	99,0
0,063	97,8

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277858	95,7
0,02800863	94,2
0,020133306	91,1
0,014577594	88,0
0,010889444	80,2
0,007923734	74,0
0,005886667	66,2
0,004330704	56,9
0,002800276	39,8
0,001396225	8,7

Data **dic-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. - Via Martini B. 35040, Villa Estense (PD) - Tel. 0429-01798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione autorizzativa e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (secl.a) CPR 38801 - CIRC. n. 7818/STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

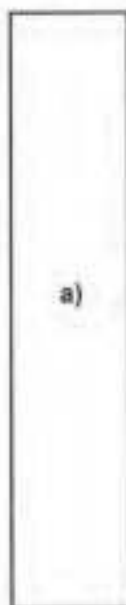
Sondaggio S4bis Campione CI 2 Profondità 10,00 - 10,45

Verbale accettazione campioni A115/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	11/11/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	450	Lunghezza reale (mm)	600
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

	Argilla debolmente limosa grigia	
a) Spessore (mm) 600	Pen. (kPa) non misurabile Tor. (kPa) non misurabile	Pen. (kPa) non misurabile Tor. (kPa) non misurabile

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce
 Sondaggio S4bis Campione CI 2 Profondità (m) 10,00 - 10,45
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione foto 23/11/2020
 Verbale di accettazione campioni n° A115/20



Note: _____

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391750262
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CirC. n. 7918-STC/2010



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-01798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391740362
 Laboratorio di concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 386/01 - CIRC. n. 2016/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	COMM	094cm20	R.	00
		PAG.	1	DI	1

Committente	ITALFERR S.p.A.				
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice				
Data arrivo campione	11/11/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020		
Certificato n°	A37831	Verbale di accettazione campioni n°	A115/20		

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S4bis		
Campione	Cl2		
Profondità	10,00 - 10,45		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	59,4

NOTE: _____

Data	dic-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------



VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91799 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 35301 - CIRC. n. 7018/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL PESO DELL'UNITA' DI VOLUME	COMM 094cm20 R. 00 PAG. 1 DI 1
Committente <u>ITALFERR S.p.A.</u>		
Cantiere <u>Collegamento Interporto di Guastice</u>		
Data arrivo campione <u>11/11/2020</u>		Data esecuzione prova <u>24/11/2020</u>
Certificato n° <u>A37832</u>		Verbale di accettazione campioni n° <u>A115/20</u>

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S4bis
Campione	CI2
Profondità	10,00 - 10,45

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	59,4 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho = \text{Mg/m}^3$		1,63
Peso di volume secco	$\rho_d = \text{Mg/m}^3$		1,03

Note: _____

Data	dic-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------------



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 25/11/2020

Certificato n° A37833 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S4bis		
Campione	CI2		
Profondità	10,00 - 10,45		
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,75

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



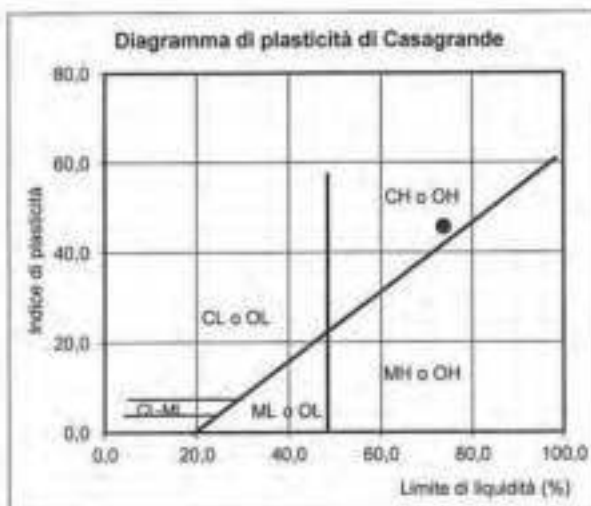
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastalle		
Data arrivo campione	11/11/2020	Data esecuzione prova	30/11/2020
Certificato n°	A37834	Verbale di accettazione campioni n°	A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	C12
Profondità	10,00 - 10,45

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	73,7
Limite di plasticità	W_P	(%)	28,0
Indice di plasticità	I_P		45,7
Indice di liquidità	I_L		

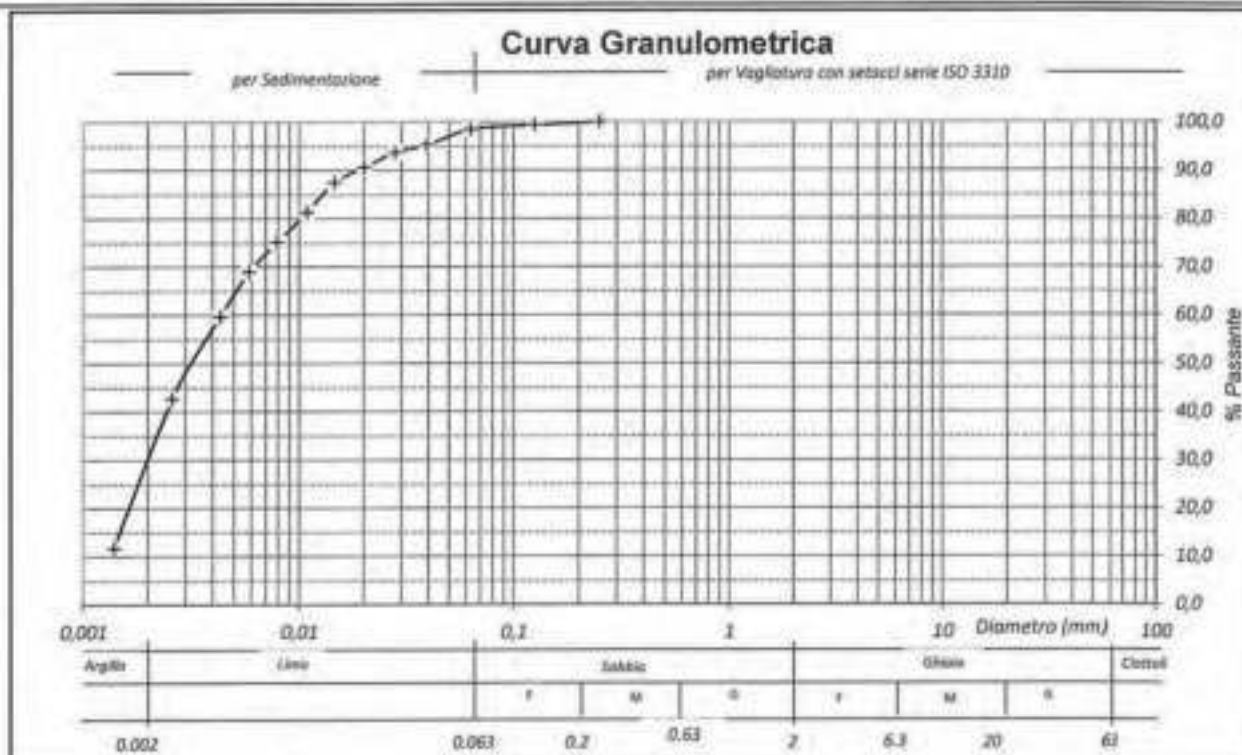


Note:



VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8 35540 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91788 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391760262
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (est. a) DPR 350/01 - Circol. n. 7610/STC-2010

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastuco**
 Sondaggio **S4bis** Campione **CI2** Profondità (m) **10,00 - 10,45**
 Certificato n° **A37835** Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**
 Data arrivo campione **11/11/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 191,6 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2.75 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CH Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	99,4
0,063	98,5

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	95,3
0,02800863	93,7
0,020133306	90,6
0,014577594	87,5
0,010889444	81,3
0,007923734	75,2
0,005868667	69,0
0,004330704	59,7
0,002600276	42,7
0,001396225	11,8

Data **dic-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Eschense (PD) - Tel. 0429-917796 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 012091790262
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di Istituto (seit.it) - DPR 380/01 - CIRC. n. 76/MINISTERO 2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020 Data prova 25/11/2020

Certificato n° A37836 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S4bis
Campione	CI2
Profondità	10,00 - 10,45
Contenuto in sostanze Organiche (%)	2,9

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 6 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91753 - Fax 0429-81200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01301790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) DPR 380/01 - CIRC. n. 781/55TC/2010

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *P*

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto *T*



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Sondaggio S4bis Campione CI 3 Profondità 15,00 - 15,50

Verbale accettazione campioni A115/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	11/11/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	500
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

	Argilla debolmente limosa grigia	
a)		
Spessore (mm)		
500	Pen. (kPa) non misurabile	Pen. (kPa) non misurabile
	Tor. (kPa) non misurabile	Tor. (kPa) non misurabile

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanze organiche Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data

dic-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto

vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cr20 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.Cantiere Collegamento Interporto di GuastocceSondaggio S4bis Campione CI 3 Profondità (m) 15,00 - 15,50Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione foto 23/11/2020Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Note: _____

Data dic-20Sperimentatore: Dott. Geol. P. GreggioDirettore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

vicenzetto**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO
NATURALE D'ACQUA**

COMM 094en20 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Data arrivo campione 11/11/2020

Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37837

Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S4bis
Campione	CI3
Profondità	15,00 - 15,50
Contenuto naturale d'acqua	W (%)
	54,9

NOTE:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020

Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37838

Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S4bis
Campione	CI3
Profondità	15,00 - 15,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	54,9 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,66
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,07

Note:

Data dio-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 26/11/2020

Certificato n° A37839 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S4bis		
Campione	CI3		
Profondità	15,00 - 15,50		
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,75

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



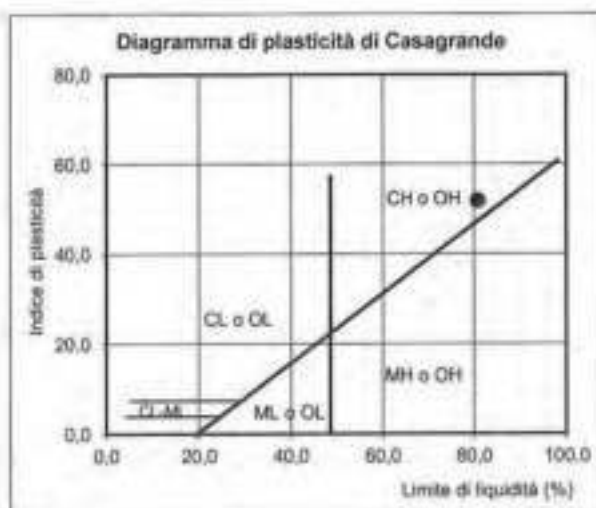
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	11/11/2020	Data esecuzione prova	30/11/2020
Certificato n°	A37840	Verbale di accettazione campioni n°	A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	CI3
Profondità	15,00 - 15,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	80,8
Limite di plasticità	W_p	(%)	28,9
Indice di plasticità	I_p		51,9
Indice di liquidità	I_L		

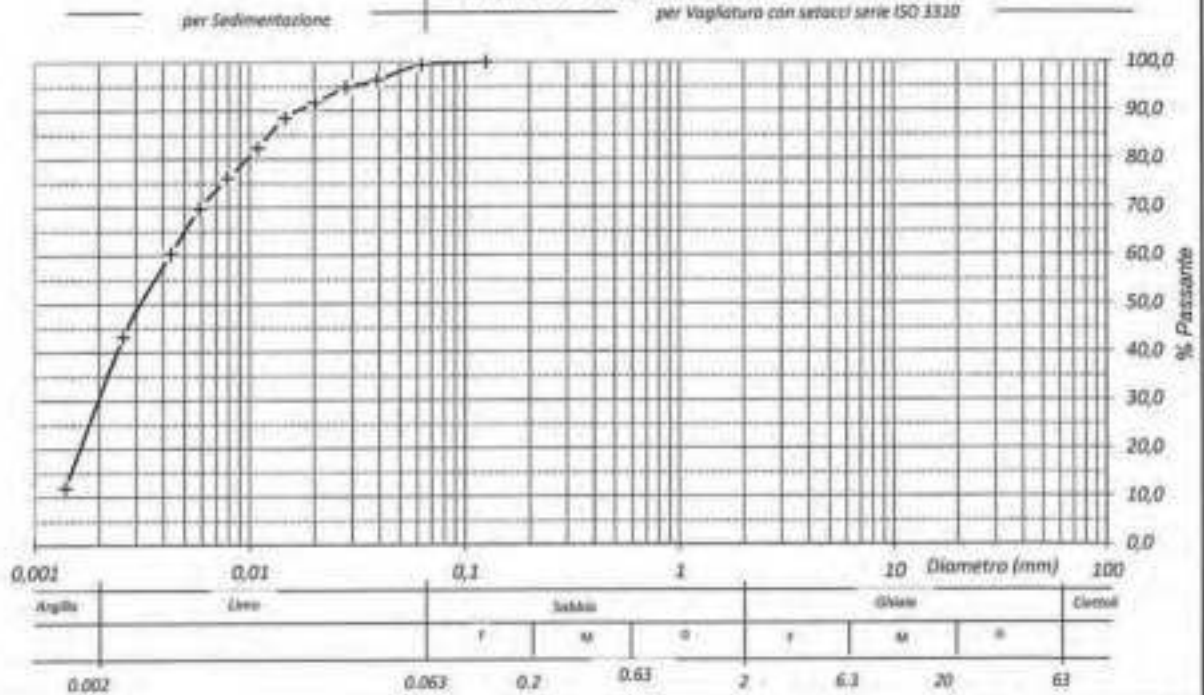


Note:



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S4bis** Campione **CI3** Profondità (m) **15,00 - 15,50**
 Certificato n° **A37841** Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**
 Data arrivo campione **11/11/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida
 Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen
 Peso campione analizzato **184.7 (gr)** Massa volumica dei grani $\rho_s = 2.75 \text{ Mg/m}^3$
 valore assunto valore determinato
 Classificazione USCS **CH** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	
0,125	100,0
0,063	99,5

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	98,3
0,02800863	94,8
0,020133306	91,7
0,014577594	88,5
0,010889444	82,3
0,007923734	76,0
0,005868667	69,8
0,004330704	60,4
0,002600276	43,2
0,001396225	11,9

Data **dic-20** | Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** | Direttore **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-617088 - Fax 0429-81200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391700282
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett. a) - DPR 346/01 - CIRC. n. 7018/5/13/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Data arrivo campione 11/11/2020 Data prova 26/11/2020

Certificato n° A37842 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S4bis
Campione	CI3
Profondità	15,00 - 15,50
Contenuto in sostanze Organiche (%)	3,1



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce

Sondaggio S4bis Campione CR3 Profondità (m) 17,60 - 18,00

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A115/20

**Descrizione geotecnica del campione:**

Argilla debolmente limosa, debolmente sabbiosa, grigia.

Prove eseguite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Contenuto naturale d'acqua | <input type="checkbox"/> |
| Peso dell'unità di volume | <input type="checkbox"/> |
| Limiti di Atterberg | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Peso specifico assoluto dei grani | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per vagliatura meccanica | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per sedimentazione | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Taglio diretto | <input type="checkbox"/> |

Note:

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



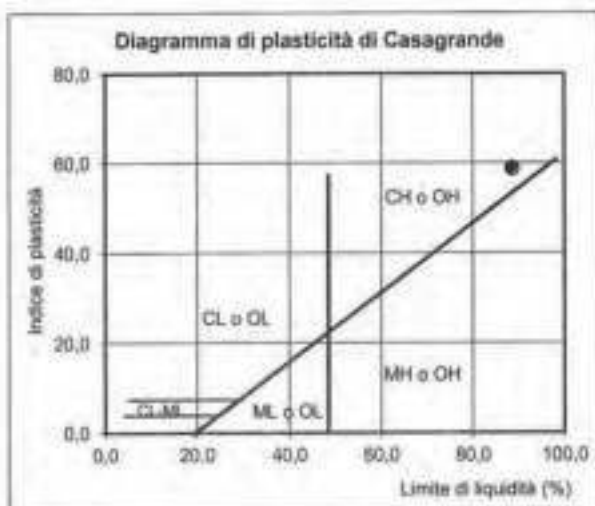
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	11/11/2020	Data esecuzione prova	30/11/2020
Certificato n°	A37815	Verbale di accettazione campioni n°	A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	CR3
Profondità	17,60 - 18,00

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

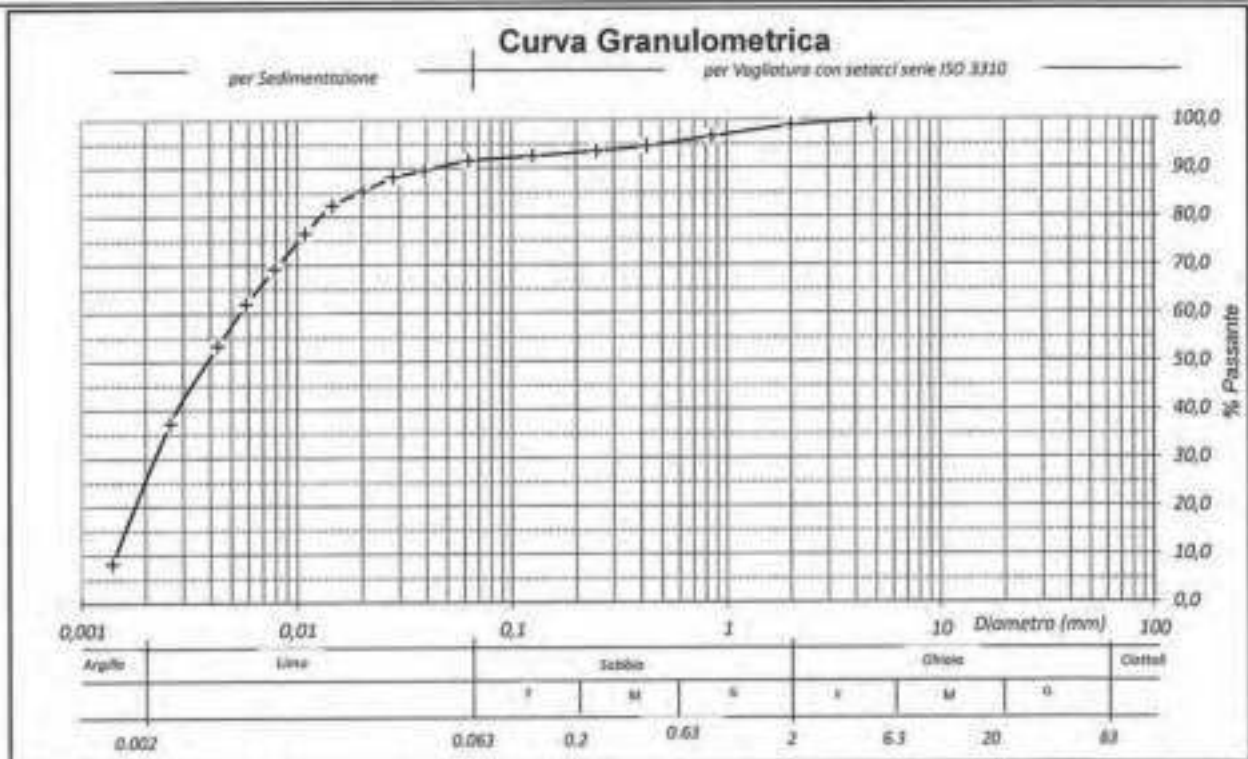
Limite di Liquidità	W_L	(%)	88,7
Limite di plasticità	W_P	(%)	29,8
Indice di plasticità	I_P		58,9
Indice di liquidità	I_L		



Note:



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guasticce**
 Sondaggio **S4bis** Campione **CR3** Profondità (m) **17,60 - 18,00**
 Certificato n° **A37816** Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**
 Data arrivo campione **11/11/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **143,2** (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70$ Mg/m³
 valore determinato

Classificazione USCS **CH** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	100,0
2,00	98,8
0,850	96,5
0,425	94,5
0,250	93,6
0,125	92,5
0,063	91,6

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	89,6
0,02800863	88,1
0,020133306	85,2
0,014577594	82,3
0,010889444	76,5
0,007923734	69,2
0,005866667	62,0
0,004330704	53,2
0,002800276	37,2
0,001396225	8,1

Data **dic-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917988 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (Ist. A) DPR 380/01 - C.R.C. n. 7818/STC/2010



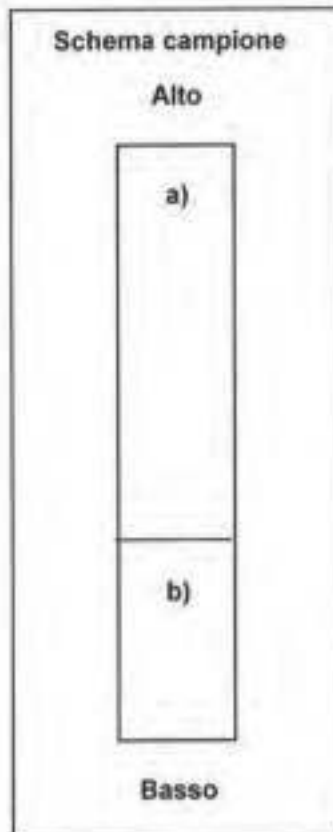
Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastallo

Sondaggio S4bis Campione Ci 4 Profondità 20,00 - 20,50

Verbale accettazione campioni A115/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	11/11/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	450
Diametro del campione (mm)	85		



Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

a) Spessore (mm) 310	Argilla, limosa, debolmente sabbiosa, grigia. Pen. (kPa) non misurabile Tor. (kPa) non misurabile
b) Spessore (mm) 140	Sabbia, limosa, grigia. Pen. (kPa) Tor. (kPa)

Prove eseguite - strato (a)

Contenuto naturale d'acqua	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova edometrica ad incrementi di carico controllati	<input type="checkbox"/>
Peso dell'unità di volume	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova di taglio diretto con misura della resistenza max	<input type="checkbox"/>
Limiti di Aterberg	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua	<input type="checkbox"/>
Peso specifico assoluto dei grani	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova di taglio anulare	<input type="checkbox"/>
Analisi granulometrica per vagliatura meccanica	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova triassiale UU	<input type="checkbox"/>
Analisi granulometrica per sedimentazione	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova triassiale CIU	<input type="checkbox"/>
Contenuto di sostanza organica	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova triassiale CID	<input type="checkbox"/>

Note:

Data: dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4bis Campione CI 4 Profondità (m) 20,00 - 20,50

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione foto 23/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A115/20



Note: _____

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91796 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391700202
Laboratorio in concessione effettuatore e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/07 - CIRC. n. 76/16/STC/2010

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917911 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 383/01 - CIRC. n. 76/11/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO	COMM 094cm20 R. 00
	NATURALE D'ACQUA	PAG. 1 DI 1

Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guasticce		
Data arrivo campione	11/11/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37843	Verbale di accettazione campioni n°	A115/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S4bis		
Campione	Cl4		
Profondità	20,00 - 20,50		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	35,4

NOTE:



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790252
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPM 35001 - CIRC. n. 7618/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL PESO
 DELL'UNITA' DI VOLUME**

COMM 094cm20 R. 00
 PAG. 1 Di 1

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11/2020
 Certificato n° A37844 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S4bis
Campione	C14
Profondità	20,00 - 20,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	35,4 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,81
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,34

Note: _____

Data dic-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 26/11/2020

Certificato n° A37845 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S4bis		
Campione	C14		
Profondità	20,00 - 20,50		
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,73

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guaslicce

Data arrivo campione 11/11/2020

Data esecuzione prova 27/11/2020

Certificato n° A37846

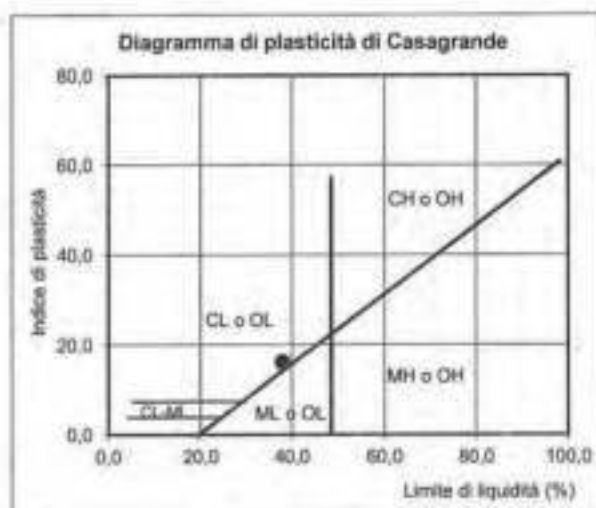
Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	CI4
Profondità	20,00 - 20,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	38,0
Limite di plasticità	W_P	(%)	21,9
Indice di plasticità	I_P		16,1
Indice di liquidità	I_L		



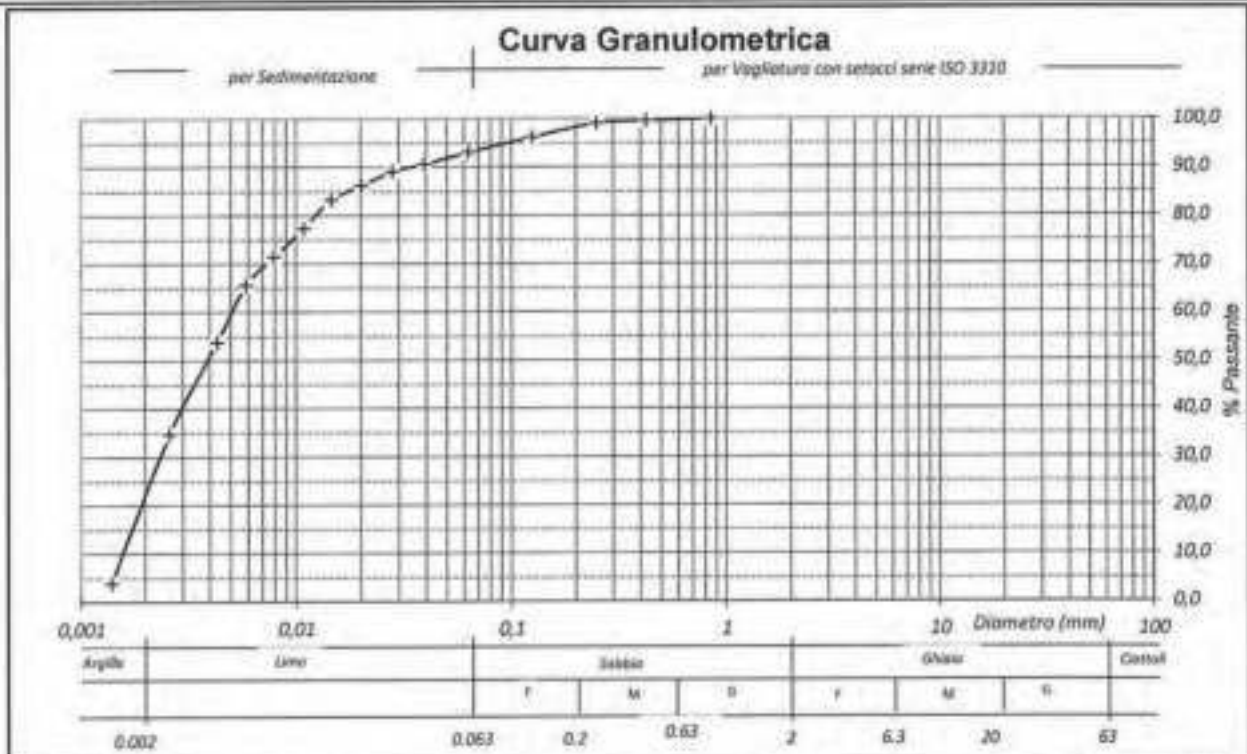
Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente ITALFERR S.p.A.
 Progetto Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4bis Campione CM Profondità (m) 20,00 - 20,50
 Certificato n° A37847 Verbale di accettazione campioni n° A115/20
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 262,2 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,73 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CL Classificazione UNI11531-1 A6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	100,0
0,425	99,6
0,250	99,1
0,125	98,2
0,063	93,1

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	90,6
0,02800863	89,1
0,020133306	86,2
0,014577594	83,2
0,010889444	77,3
0,007923734	71,5
0,005868667	65,6
0,004330704	53,8
0,002600276	34,7
0,001396225	3,8

Data dic-20 Sperimentatore : Dott. Geol. P. Greggio *PG* Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91796 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01391700292 - Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (art.8) - PER 380/01 - CIRC. n. 7616/STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guasticee

Data arrivo campione 11/11/2020 Data prova 26/11/2020

Certificato n° A37848 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S4bis
Campione	CI4
Profondità	20,00 - 20,50
Contenuto in sostanze Organiche (%)	2,4

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91796 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790292
Laboratorio in concessione effluviazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.le) DPR 380/01 - CirC. n. 7/18/STC/010

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *P*

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto *T*



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Sondaggio S4bis Campione CR4 Profondità (m) 23,00 - 23,50

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A115/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla debolmente limosa, grigia.

Prove eseguite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Contenuto naturale d'acqua | <input type="checkbox"/> |
| Peso dell'unità di volume | <input type="checkbox"/> |
| Limiti di Atterberg | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Peso specifico assoluto dei grani | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per vagliatura meccanica | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per sedimentazione | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Taglio diretto | <input type="checkbox"/> |

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020

Data esecuzione prova 30/11/2020

Certificato n° A37817

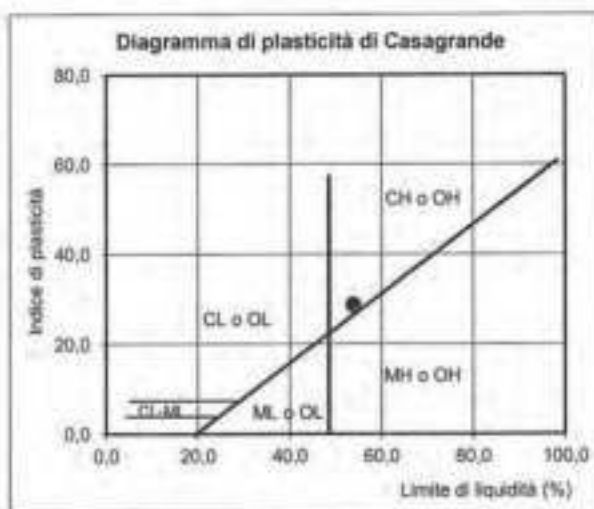
Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	CR4
Profondità	23,00 - 23,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	53,9
Limite di plasticità	W_P	(%)	25,2
Indice di plasticità	I_P		28,7
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data dic-20

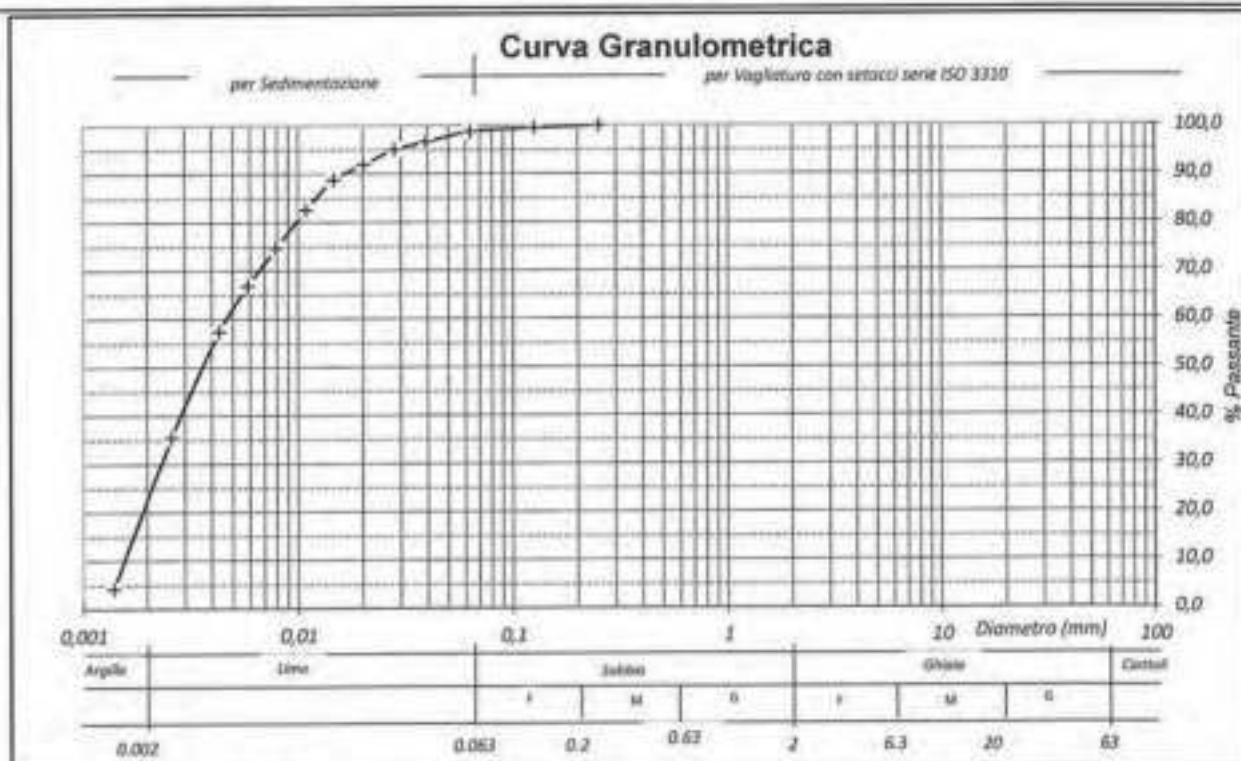
Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel: 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01301700262 - Laboratorio in concessione affittuaria e certificazione di laboratorio (sett.4) - DPR 30491 - CIRC. n. 7818/STC(2010)

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastalle**
 Sondaggio **S4bis** Campione **CR4** Profondità (m) **23,00 - 23,50**
 Certificato n° **A37818** Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**
 Data arrivo campione **11/11/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **198,8** (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
 valore determinato

Classificazione USCS **CH** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	99,5
0,063	96,7

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	96,6
0,02800863	95,0
0,020133306	91,9
0,014577594	88,8
0,010889444	82,5
0,007923734	74,6
0,005866667	66,8
0,004330704	57,4
0,002600278	35,4
0,001396225	4,1

Data **dic-20** Sperimentatore : **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-81798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (Sott.) DPR 3830/1 - CIRC. n. 7918/SIC/2010



Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**

Sondaggio **S4bis Campione CR5** Profondità (m) **26,60 - 27,00**

Data arrivo campione **11/11/2020** Data esecuzione foto **24/11/2020**

Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla debolmente limosa grigia.

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

Data **dic-20**

Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio**

Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020

Data esecuzione prova 30/11/2020

Certificato n° A37819

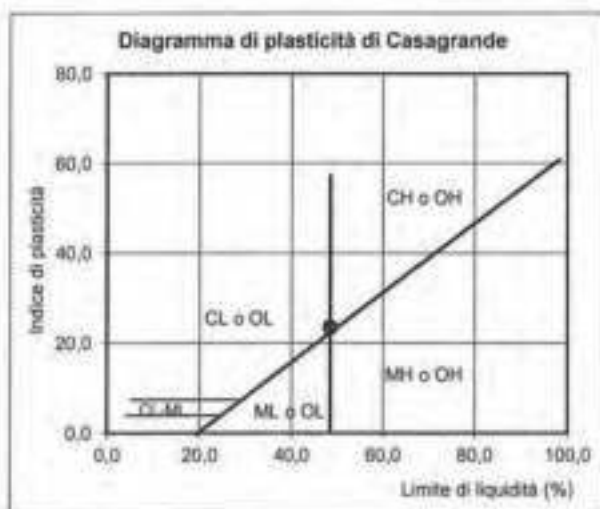
Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	CR5
Profondità	26,60 - 27,00

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	48,6
Limite di plasticità	W_P	(%)	25,1
Indice di plasticità	I_P		23,5
Indice di liquidità	I_L		

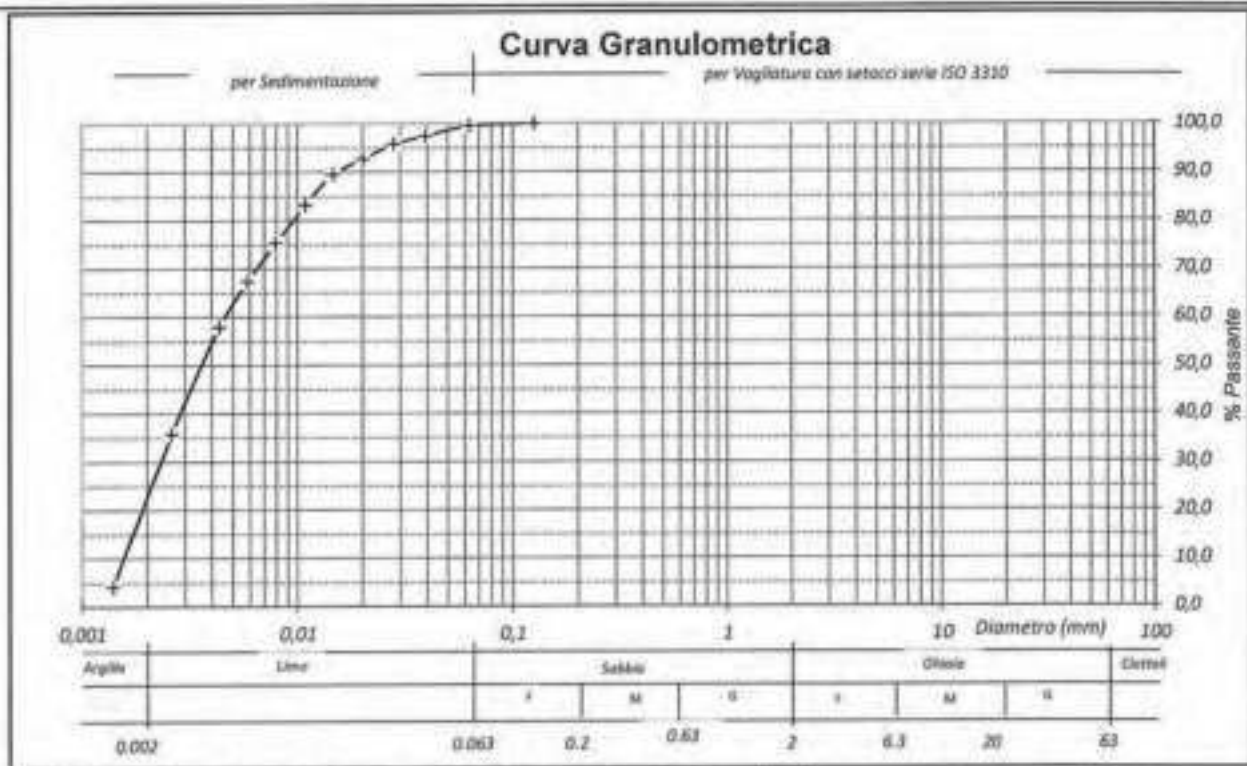


Note:

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) CRR 353011 - CIRC. n. 761457C/2010



Committente ITALFERR S.p.A.
 Progetto Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4bis Campione CR5 Profondità (m) 26,60 - 27,00
 Certificato n° A37820 Verbale di accettazione campioni n° A115/20
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 229,7 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
 valore determinato

Classificazione USCS CL Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	
0,125	100,0
0,063	99,6

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	97,4
0,02800883	95,8
0,020133306	92,7
0,014577594	89,5
0,010889444	83,2
0,007923734	75,3
0,005886887	67,4
0,004330704	57,9
0,002600276	35,7
0,001396225	4,1

Data dic-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 6 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917998 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262
Laboratorio in costruzione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (en81-a) DPE 31101 - CIRC. n. 7010/STC/2010



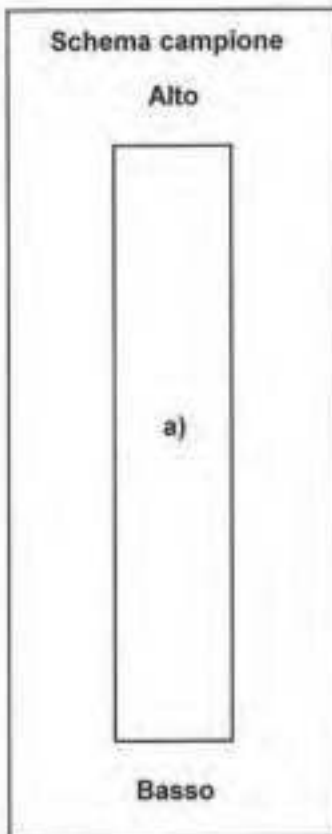
Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4bls Campione Cl 5 Profondità 30,00 - 30,50

Verbale accettazione campioni A115/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	11/11/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	540
Diametro del campione (mm)	85		



Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza			
	Argilla debolmente limosa grigia		
a)	Spessore (mm)		
540	Pen. (kPa)	25-75	Pen. (kPa) 50
	Tor. (kPa)	15	Tor. (kPa) 15

Prove eseguite

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Contenuto naturale d'acqua | <input checked="" type="checkbox"/> | Prova edometrica ad incrementi di carico controllati | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Peso dell'unità di volume | <input checked="" type="checkbox"/> | Prova di taglio diretto con misura della resistenza max | <input type="checkbox"/> |
| Limiti di Atterberg | <input checked="" type="checkbox"/> | Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua | <input type="checkbox"/> |
| Peso specifico assoluto dei grani | <input checked="" type="checkbox"/> | Prova di taglio anulare | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per vagliatura meccanica | <input checked="" type="checkbox"/> | Prova triassiale UU | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per sedimentazione | <input checked="" type="checkbox"/> | Prova triassiale CIU | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Contenuto di sostanza organica | <input checked="" type="checkbox"/> | Prova triassiale CID | <input type="checkbox"/> |

Note:

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. (0429-917798) - Fax (0429-91200) - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391760252
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 30901 - CIRC. n. 76/19/STC/2010



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cm20 R. 00
PAG. 1 DI 1

Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**

Sondaggio **S4bis** Campione **CI 5** Profondità (m) **30,00 - 30,50**

Data arrivo campione **11/11/2020** Data esecuzione foto **23/11/2020**

Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**



Note:

Data **dic-20** | Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** | Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

vicenzetto**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO
NATURALE D'ACQUA**

COMM 094cm20 R. 00

PAGE 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Data arrivo campione 11/11/2020

Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37849

Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S4bis		
Campione	C15		
Profondità	30,00 - 30,50		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	35,9

NOTE:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *P*

Direttore:

Dott. T. Vicenzetto *T*

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-01798 - Fax 0429-01200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790202
 Laboratorio in concessione affiliazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 359/01 - CIRC. n. 7818/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL PESO		COMM 094cm20 R. 00
	DELL'UNITA' DI VOLUME		PAG. 1 Di 1
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guasticce		
Data arrivo campione	11/11/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37850	Verbale di accettazione campioni n°	A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S4bis
Campione	CI5
Profondità	30,00 - 30,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	35,9 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,83
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,35

Note: _____

Data	dic-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------------



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 26/11/2020

Certificato n° A37851 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S4bis		
Campione	C15		
Profondità	30,00 - 30,50		
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,74

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020

Data esecuzione prova 27/11/2020

Certificato n° A37852

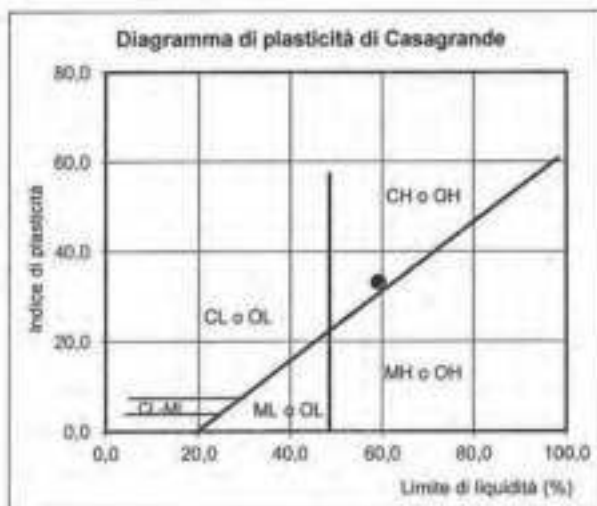
Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	CI5
Profondità	30,00 - 30,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	59,2
Limite di plasticità	W_P	(%)	26,0
Indice di plasticità	I_P		33,2
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 6 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917388 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione affidatario e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (vedi La) - DPR 350/01 - CIRC. n. 7616-STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

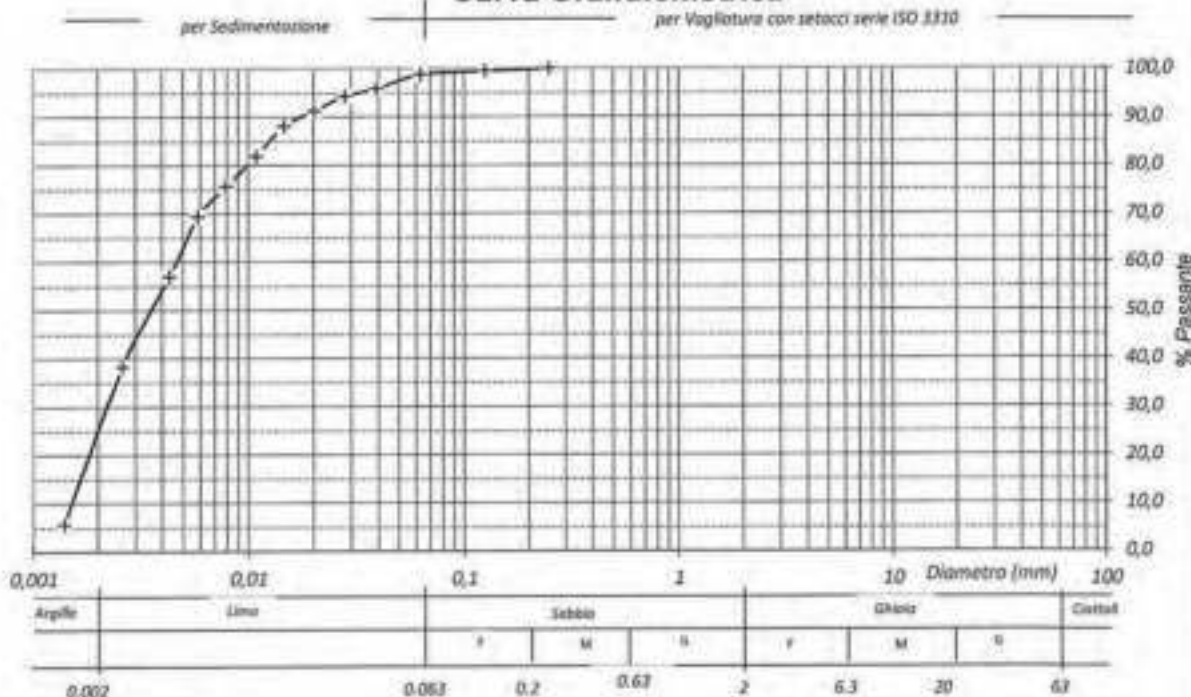
Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4bis Campione C15 Profondità (m) 30,00 - 30,50

Certificato n° A37853 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura

per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione

metodo con densimetro
metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 218,1 (gr)

Massa volumica dei grani
valore assunto
valore determinato $\rho_s = 2,74 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CH

Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	99,5
0,063	98,8

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	95,9
0,02800863	94,3
0,020133306	91,2
0,014577594	88,1
0,010689444	81,9
0,007923734	75,6
0,005866667	69,4
0,004330704	57,0
0,002600276	38,3
0,001396225	5,6



Data dic-20 Sperimentatore : Dott. Geol. P. Greggio

Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917390 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790292
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (cert. n. 0193 28001 - CIRCE n. 7619/STC/2010)

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guasticee

Data arrivo campione 11/11/2020 Data prova 26/11/2020

Certificato n° A37854 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S4bis
Campione	CI5
Profondità	30,00 - 30,50
Contenuto in sostanze Organiche (%)	2,8

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effluente e certificazione di prove geotecniche di laboratorio. (sett.a) DPR.380/01 - CIRC. n. 7816/STC/010

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



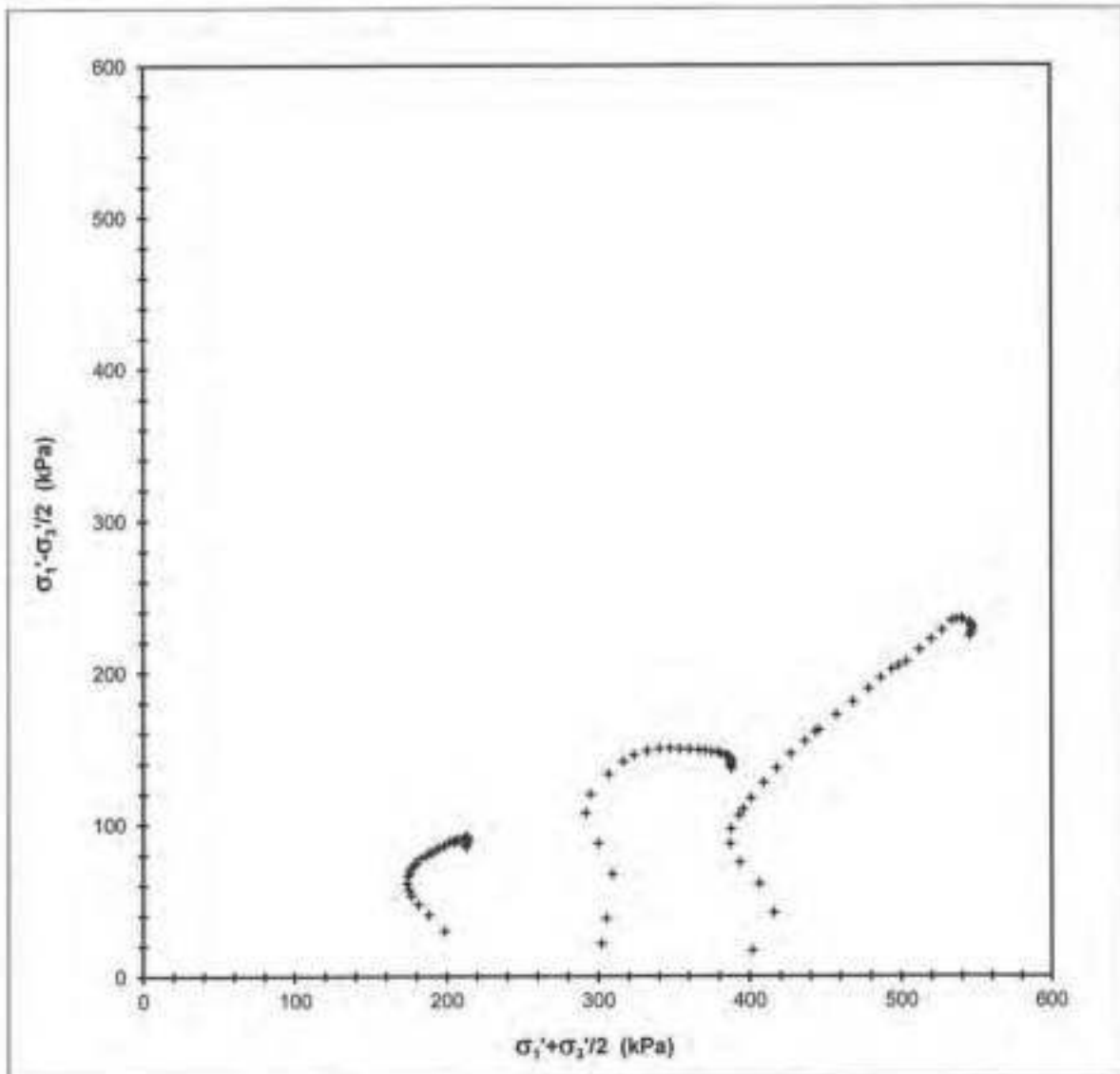
Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
Sondaggio S4bis **Campione** CI5 **Profondità (m)** 30,00 - 30,50
Data arrivo campione 11/11/2020 **Data inizio prova** 24/11/2020 **Data fine prova** 03/12/2020
Certificato n° A37862 **Verbale di accettazione campioni n°** A115/20

Apparecchiatura di prova
 Pressa motorizzata da 50 kN con acquisizione automatica dei dati, connessione (pistone-piastra superiore) con nodo sferico

Procedura preparazione provini
 Provini ricavati da campione indisturbato mediante "trimming"

Drenaggio singolo
 Drenaggio doppio
 con filtro laterale
 senza filtro laterale



σ_c (kPa)	U_B (kPa)	σ_3 (kPa)	B	W _i (%)	W _f (%)
400	200	200	0,97	35,7	34,6
500	200	300	0,97	35,6	32,8
600	200	400	0,98	35,6	31,6

Data dic-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

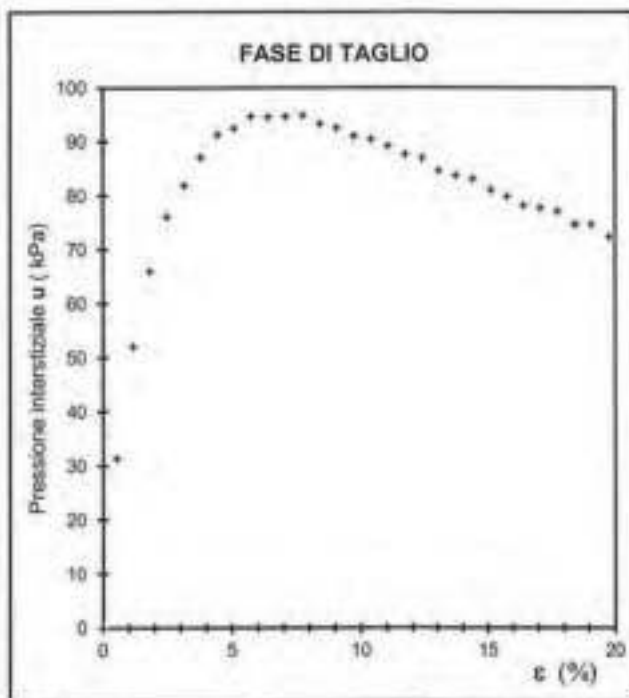
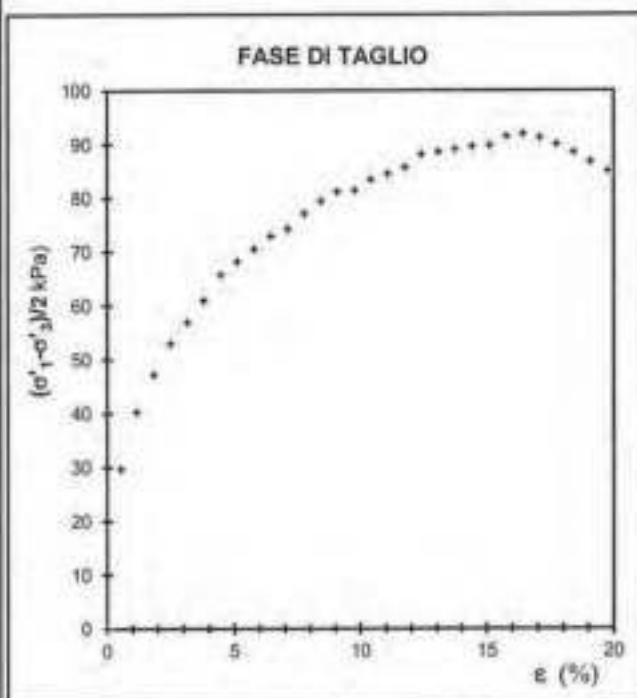
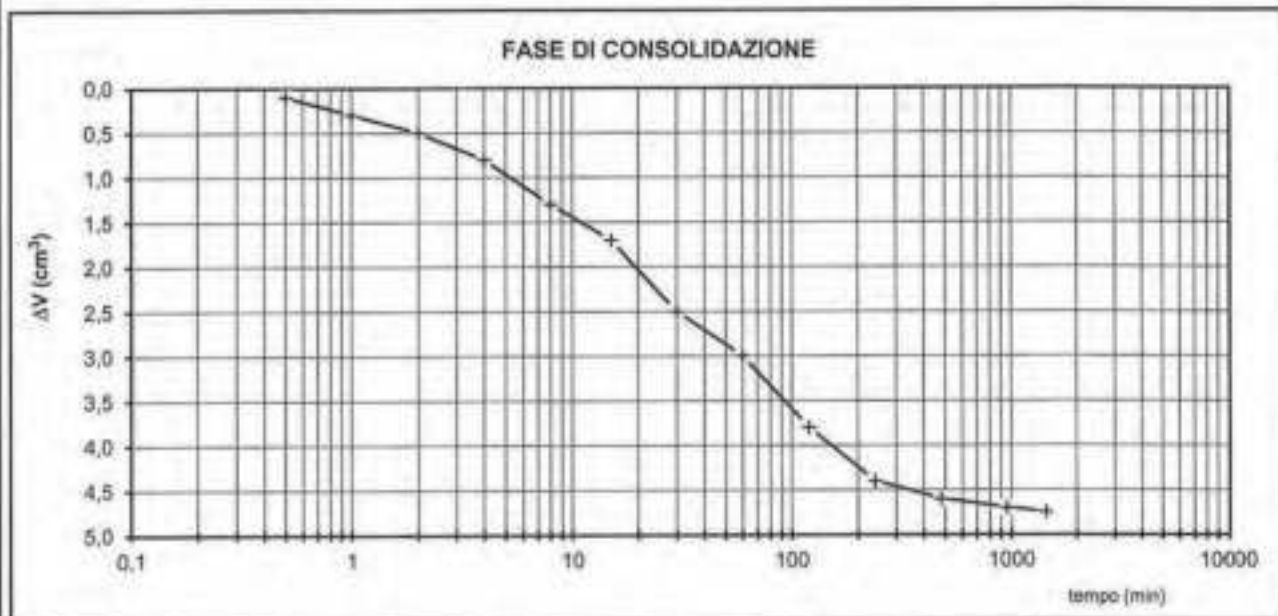
Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
Sondaggio S4bis Campione CI5 Profondità (m) 30,00 - 30,50
Data arrivo campione 11/11/2020 **Data inizio prova** 24/11/2020 **Data fine prova** 03/12/2020
Certificato n° A37862 **Verbale di accettazione campioni n°** A115/20

PROVINO 1



H _i (mm)	D _i (mm)	B	ΔV _{cons.} (cm ³)	V _{def.} (mm/min)	σ _c (kPa)	u _B (kPa)	σ ₃	W _i	W _f
75	37,5	0,97	4,8	0,02	400	200	200	35,7	34,8



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guasticeo
Sondaggio S4bis **Campione** CI5 **Profondità (m)** 30,00 - 30,50
Data arrivo campione 11/11/2020 **Data inizio prova** 24/11/2020 **Data fine prova** 03/12/2020
Certificato n° A37882 **Verbale di accettazione campioni n°** A115/20

PROVINO 1

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	97	0,97

FASE DI CONSOLIDAZIONE					
σ_c	400	(kPa)	u_B	200	(kPa)
	Δt			Δv	
	min			cm ³	
	0,5			0,1	
	1			0,3	
	2			0,5	
	4			0,8	
	8			1,3	
	15			1,7	
	30			2,5	
	60			3	
	120			3,8	
	240			4,4	
	480			4,6	
	960			4,7	
	1440			4,75	

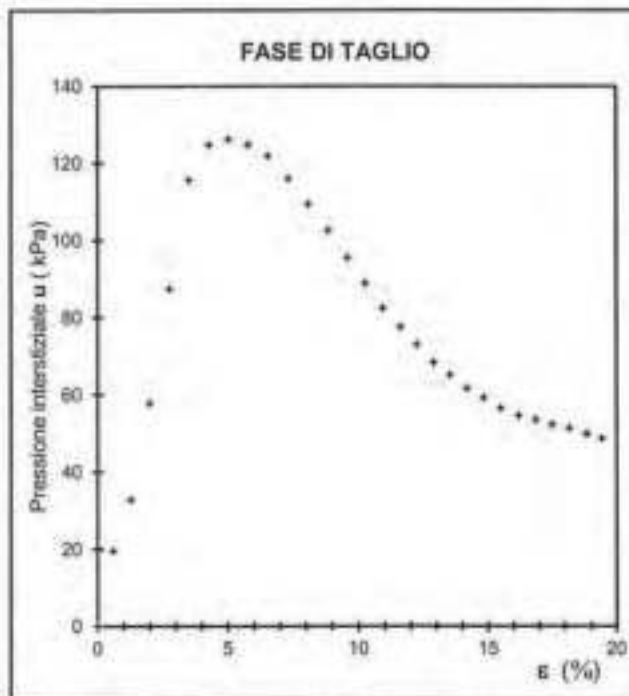
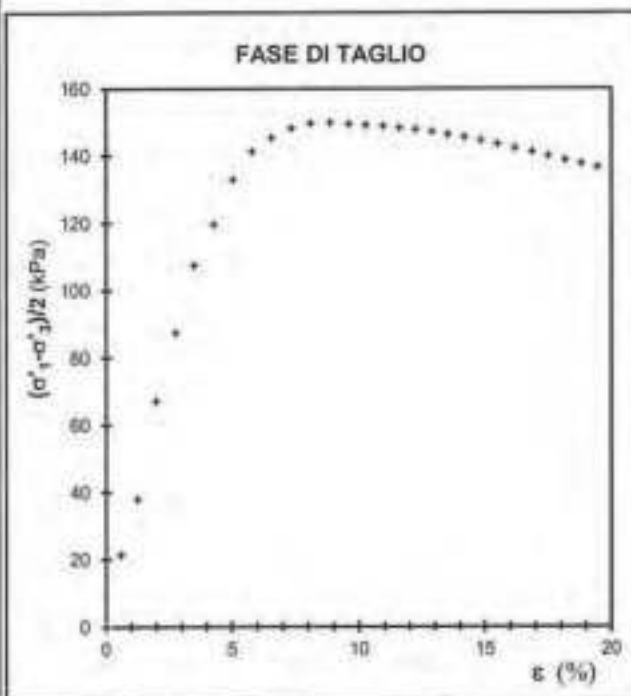
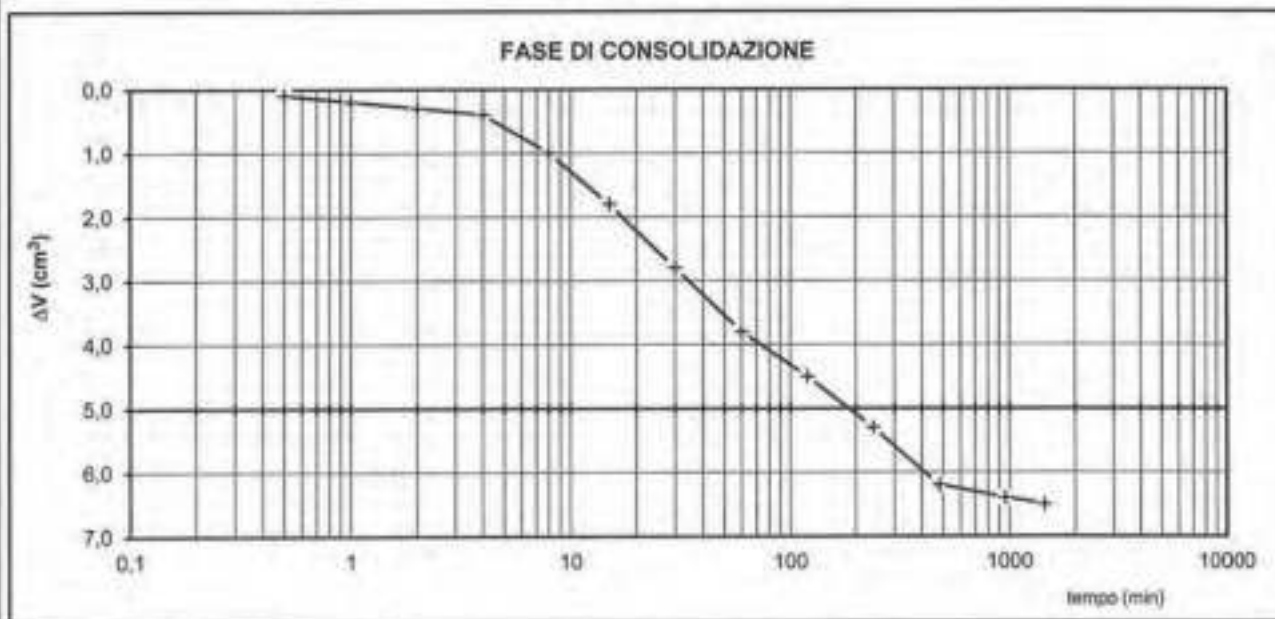
FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1 - \sigma_3 / 2$ (kPa)	$\sigma_1 + \sigma_3 / 2$ (kPa)
0	0	0	0	200
59,4	0,5	31,3	29,7	198,4
80,5	1,2	52,0	40,3	188,2
94,4	1,8	66,0	47,2	181,2
105,8	2,5	76,1	52,9	176,8
113,7	3,2	81,9	56,9	175,0
121,9	3,8	87,1	61,0	173,8
131,5	4,4	91,3	65,7	174,5
136,3	5,1	92,5	68,1	175,7
141,0	5,8	94,6	70,5	175,8
145,8	6,4	94,6	72,9	178,3
148,4	7,1	94,6	74,2	179,6
154,1	7,8	94,9	77,1	182,2
158,9	8,4	93,3	79,5	186,2
162,2	9,1	92,5	81,1	188,6
162,8	9,8	91,0	81,4	190,4
166,8	10,4	90,5	83,4	193,0
168,9	11,1	89,2	84,5	195,3
171,4	11,7	87,6	85,7	198,1
176,2	12,4	87,0	88,1	201,1
177,1	13,1	84,6	88,6	203,9
178,1	13,7	83,7	89,0	205,3
179,1	14,4	83,1	89,6	206,5
179,5	15,1	81,0	89,8	208,7
182,8	15,8	79,9	91,4	211,6
183,6	16,4	78,2	91,8	213,6
182,3	17,1	77,7	91,2	213,5
179,9	17,8	77,1	90,0	212,9
177,0	18,4	74,7	88,5	213,6
173,5	19,1	74,7	86,8	212,1
170,0	19,8	72,3	85,0	212,7



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
 Sondaggio S4bis Campione CI5 Profondità (m) 30,00 - 30,50
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 03/12/2020
 Certificato n° A37862 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

PROVINO 2



H _i (mm)	D _i (mm)	B	$\Delta V_{cons.}$ (cm ³)	V_{def} (mm/min)	σ_c (kPa)	u_B (kPa)	σ_3	W _i	W _f
75	37,5	0,97	6,5	0,02	500	200	300	35,8	32,8

vicenzetto

Prova Triassiale CIU

Consolidata isotropicamente, non drenata, con
misura della pressione dei pori

COMM. 094cm00 R. 00

PAG. 5 DI 7

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce
 Sondaggio S4bis Campione CI5 Profondità (m) 30,00 - 30,50
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 03/12/2020
 Certificato n° A37862 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

PROVINO 2

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	89	0,89
150	140	100	0	93	0,93
200	190	100	0	97	0,97

FASE DI CONSOLIDAZIONE					
σ_c	500	(kPa)	u_B	200	(kPa)
Δt min	Δv cm ³				
0,5	0,1				
1	0,2				
2	0,3				
4	0,4				
8	1,0				
15	1,8				
30	2,8				
60	3,8				
120	4,5				
240	5,3				
480	6,2				
960	6,4				
1440	6,5				

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3' / 2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3' / 2$ (kPa)
0	0	0	0	300
43,0	0,6	19,5	21,5	302,0
75,8	1,3	32,8	37,9	305,1
134,2	2,0	57,8	67,1	309,4
174,7	2,8	87,4	87,3	299,9
214,8	3,5	115,6	107,4	291,8
239,1	4,3	124,8	119,6	294,8
265,7	5,0	126,2	132,9	306,7
282,4	5,8	124,8	141,2	316,4
290,5	6,6	121,9	145,3	323,4
296,4	7,3	115,9	148,2	332,3
299,2	8,1	109,3	149,6	340,2
299,7	8,9	102,5	149,8	347,3
298,8	9,6	95,4	149,4	354,0
298,4	10,3	88,9	149,2	360,3
297,7	10,9	82,4	148,8	366,5
296,5	11,6	77,5	148,3	370,8
295,6	12,2	73,0	147,6	374,8
294,2	12,9	68,2	147,1	378,9
292,6	13,5	65,1	146,3	381,2
291,1	14,2	61,6	145,5	384,0
289,2	14,8	59,0	144,6	385,5
286,9	15,5	56,4	143,5	387,0
284,4	16,2	54,5	142,2	387,7
282,2	16,9	53,4	141,1	387,7
280,0	17,5	52,1	140,0	387,9
277,5	18,2	51,2	138,7	387,5
275,3	18,8	49,8	137,6	387,8
273,1	19,5	48,6	136,5	387,9

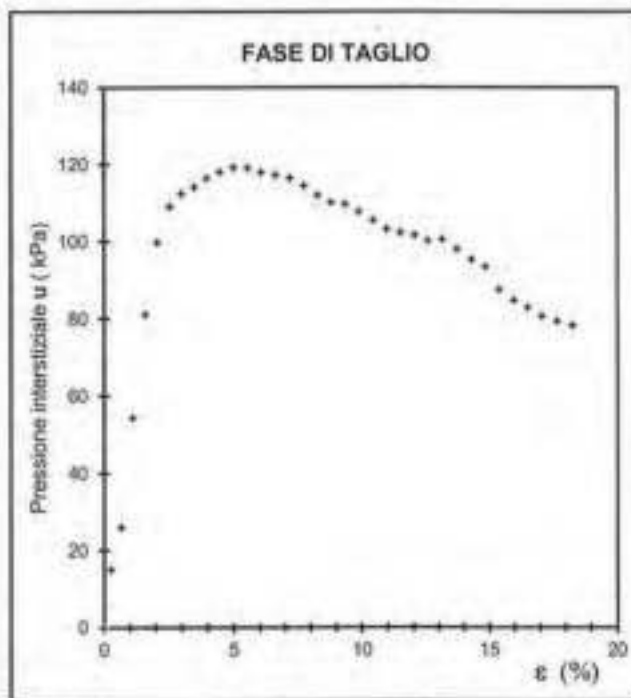
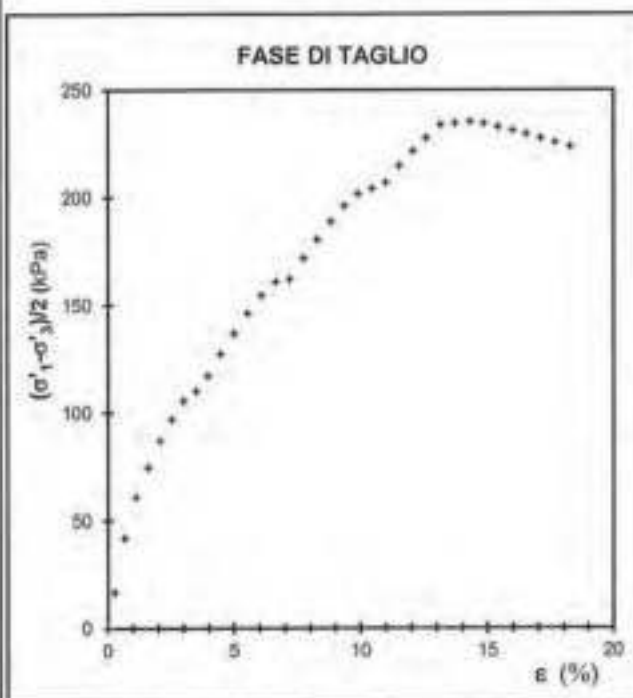
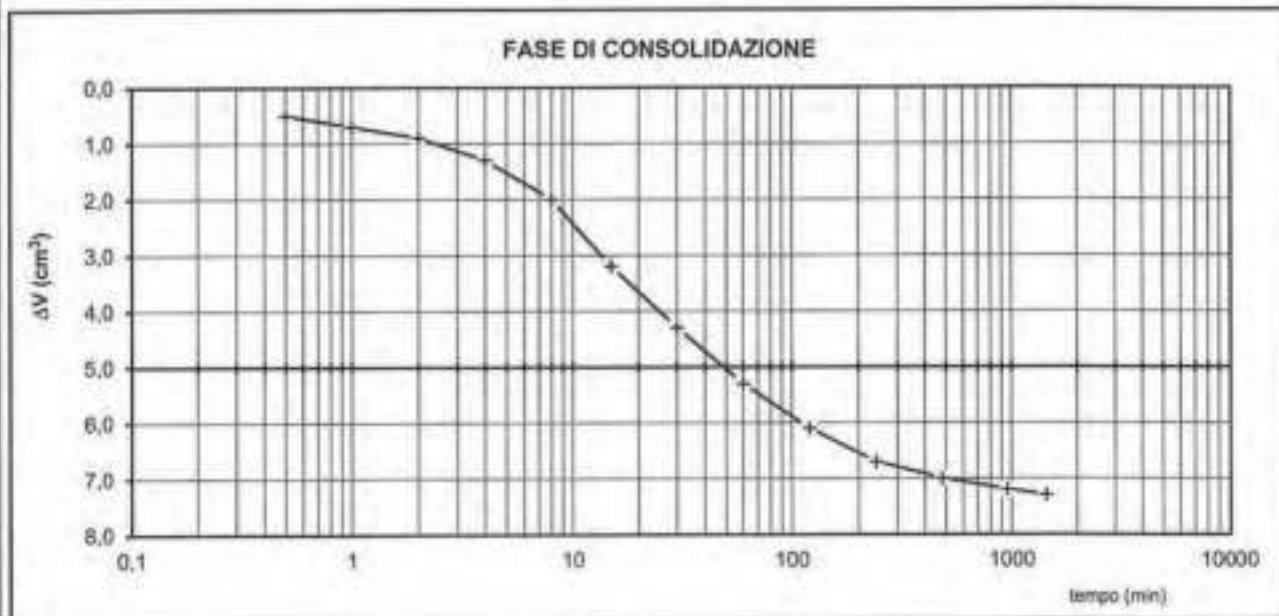
Data: dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
Sondaggio S4bis Campione CI5 Profondità (m) 30,00 - 30,50
Data arrivo campione 11/11/2020 **Data inizio prova** 24/11/2020 **Data fine prova** 03/12/2020
Certificato n° A37862 **Verbale di accettazione campioni n°** A115/20

PROVINO 3



Hi (mm)	Di (mm)	B	$\Delta V_{cons.}$ (cm ³)	V_{def} (mm/min)	σ_c (kPa)	u_B (kPa)	σ_3	Wj	Wp
75	37,5	0,98	7,3	0,02	600	200	400	35,6	31,6

vicenzetto

Prova Triassiale CIU

Consolidata isotropicamente, non drenata, con
misura della pressione dei pori

COMM. 096cm20 R. 00

PAG. 7 DI 7

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guasticea
 Sondaggio S4bis Campione C15 Profondità (m) 30,00 - 30,50
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 03/12/2020
 Certificato n° A37862 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

PROVINO 3

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	98	0,98

FASE DI CONSOLIDAZIONE			
σ_c	600 (kPa)	u_B	200 (kPa)
Δt min			Δv cm ³
0			0
0,5			0,5
1			0,7
2			0,9
4			1,3
8			2
15			3,2
30			4,3
60			5,3
120			6,1
240			6,7
480			7
960			7,2
1440			7,3

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3' / 2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3' / 2$ (kPa)
0	0	0	0	400
33,5	0,3	15,0	16,7	401,7
83,6	0,7	25,9	41,8	415,9
121,5	1,1	54,3	60,7	406,4
149,4	1,6	81,1	74,7	393,8
174,0	2,1	99,8	87,0	387,2
193,9	2,5	109,1	97,0	387,8
211,3	3,0	112,3	105,6	383,3
219,8	3,5	114,1	109,9	395,8
234,2	4,0	116,3	117,1	400,8
254,5	4,5	118,0	127,2	409,2
273,6	5,0	119,2	136,8	417,6
292,4	5,5	119,1	146,2	427,1
308,9	6,1	118,0	154,4	436,5
321,4	6,6	117,2	160,7	443,5
324,1	7,2	116,4	162,0	445,6
343,5	7,7	114,4	171,7	457,3
360,7	8,3	112,0	180,4	468,4
377,6	8,8	110,1	188,8	478,7
392,2	9,4	109,7	196,1	486,4
403,3	9,9	107,8	201,7	493,9
408,2	10,4	105,5	204,1	498,5
413,7	11,0	103,2	206,8	503,7
429,2	11,5	102,3	214,6	512,3
442,9	12,1	101,6	221,5	519,9
455,0	12,6	100,2	227,5	527,3
467,3	13,2	100,5	233,7	533,2
488,9	13,7	98,0	234,4	538,4
470,2	14,3	95,4	235,1	539,8
488,4	14,8	93,5	234,2	540,7
465,4	15,4	87,5	232,7	545,2
482,2	16,0	84,7	231,1	546,4
458,9	16,5	82,9	229,4	546,5
455,1	17,1	80,6	227,6	547,0
451,1	17,7	79,4	225,5	546,2
447,3	18,3	78,2	223,7	545,4

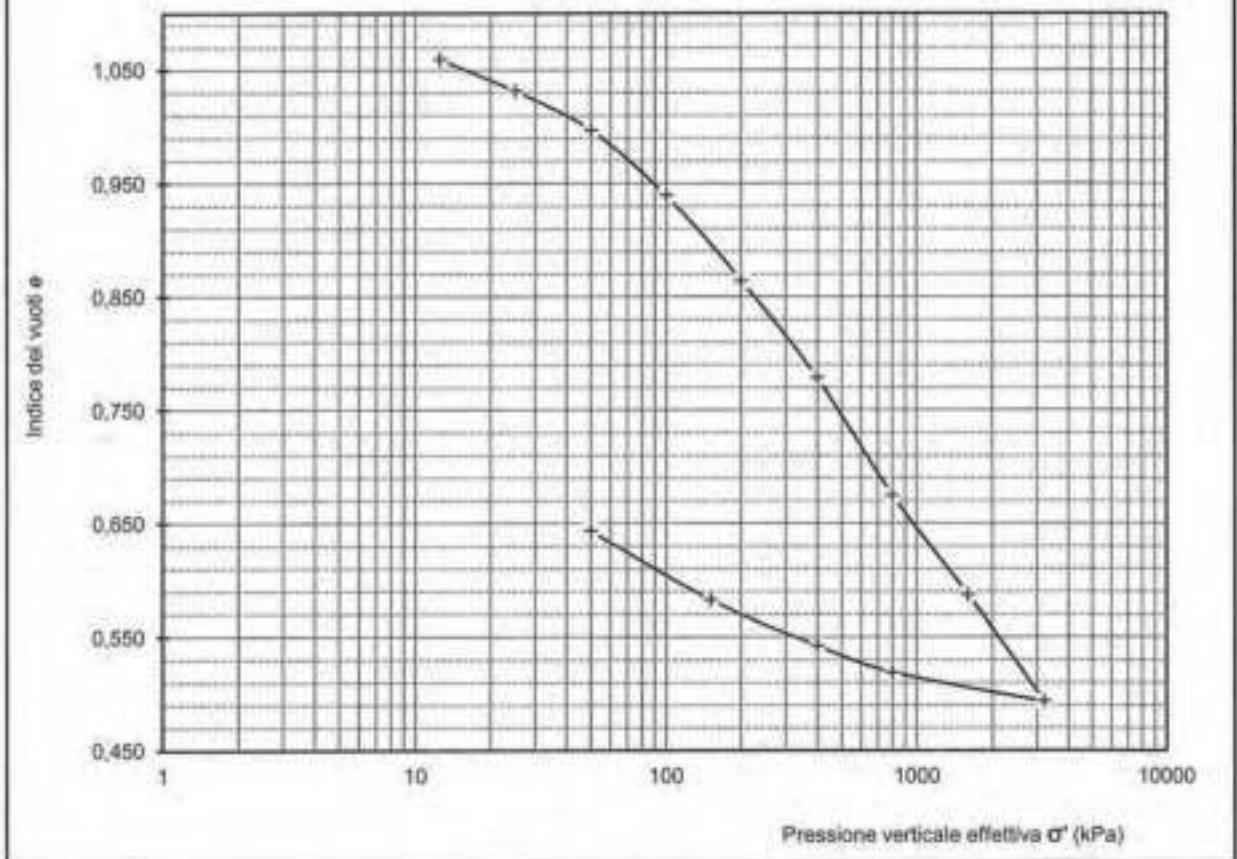
VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione affidataria e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 38901 - CIRC. n. 7516/STC/2010

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce
Sondaggio S4bis Campione CI5 Profondità (m) 30,00 - 30,50
Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020
Certificato n° A37861 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Diagramma di compressibilità edometrica



Apparecchio n°	3
Diametro del provino (mm)	71,5
Altezza iniziale provino (mm)	20,0
Altezza finale provino (mm)	15,80
Contenuto in acqua iniziale (%)	35,9
Contenuto in acqua finale (%)	25,4
Indice di compressione	-

Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Indice dei vuoti e
0	1,07
12,5	1,06
25	1,03
50	1,00
100	0,94
200	0,86
400	0,78
800	0,67
1600	0,59
3200	0,49
800	0,52
400	0,54
150	0,58
50	0,64

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL PROVINO	
Argilla debolmente limosa	

MASSA VOLUMICA DEI GRANI $\rho_s =$	2,74	Mg/m ³
Valore assunto	<input type="checkbox"/>	
Valore determinato	<input checked="" type="checkbox"/>	

TENSIONE DI RIGONFIAMENTO $\sigma'_{s,u}$	kPa
Stimata all'incremento più prossimo	<input type="checkbox"/>
determinata con apposita prova	<input type="checkbox"/>

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91758 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391700262
Laboratorio in concessione effrazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 308/01 - CIRC. n. 7616/57C/2010



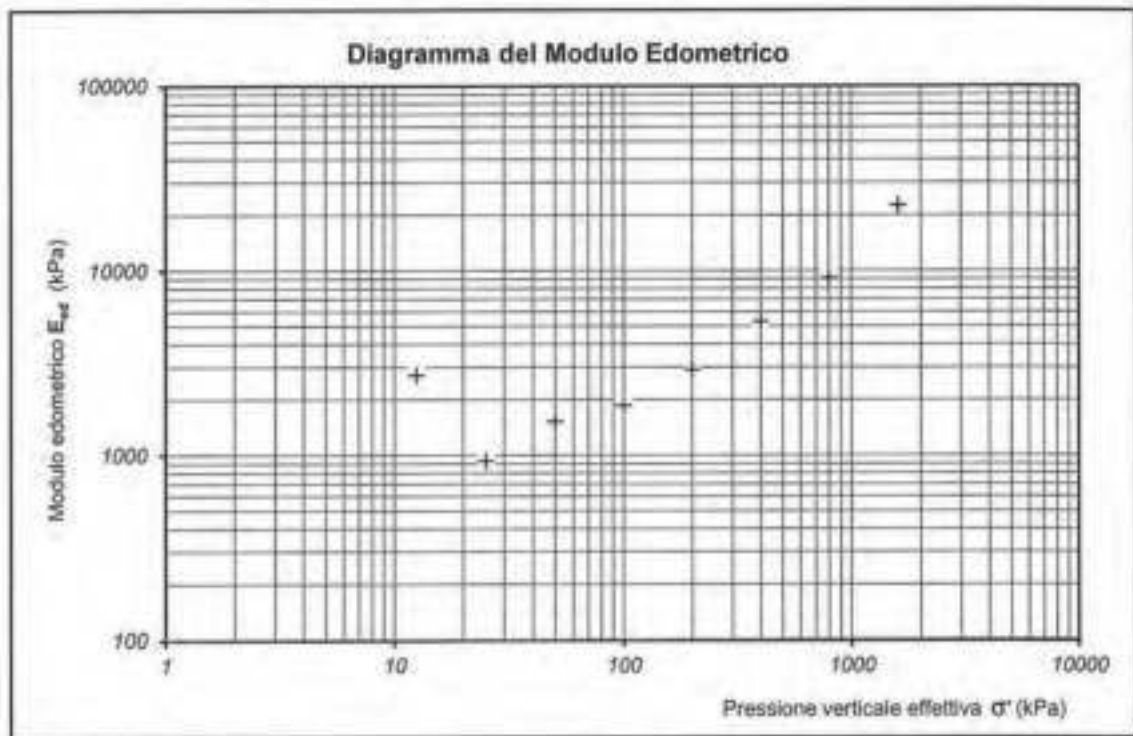
Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce

Sondaggio S4bis Campione C15 Profondità (m) 30,00 - 30,50

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020

Certificato n° A37861 Verbale di accettazione campioni n° A115/20



Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Modulo Edometrico E_{ed} (kPa)
12,5	2717
25	934
50	1524
100	1858
200	2915
400	5316
800	9096
1600	22543
3200	43495

Note:

Committente ANAS S.p.A.

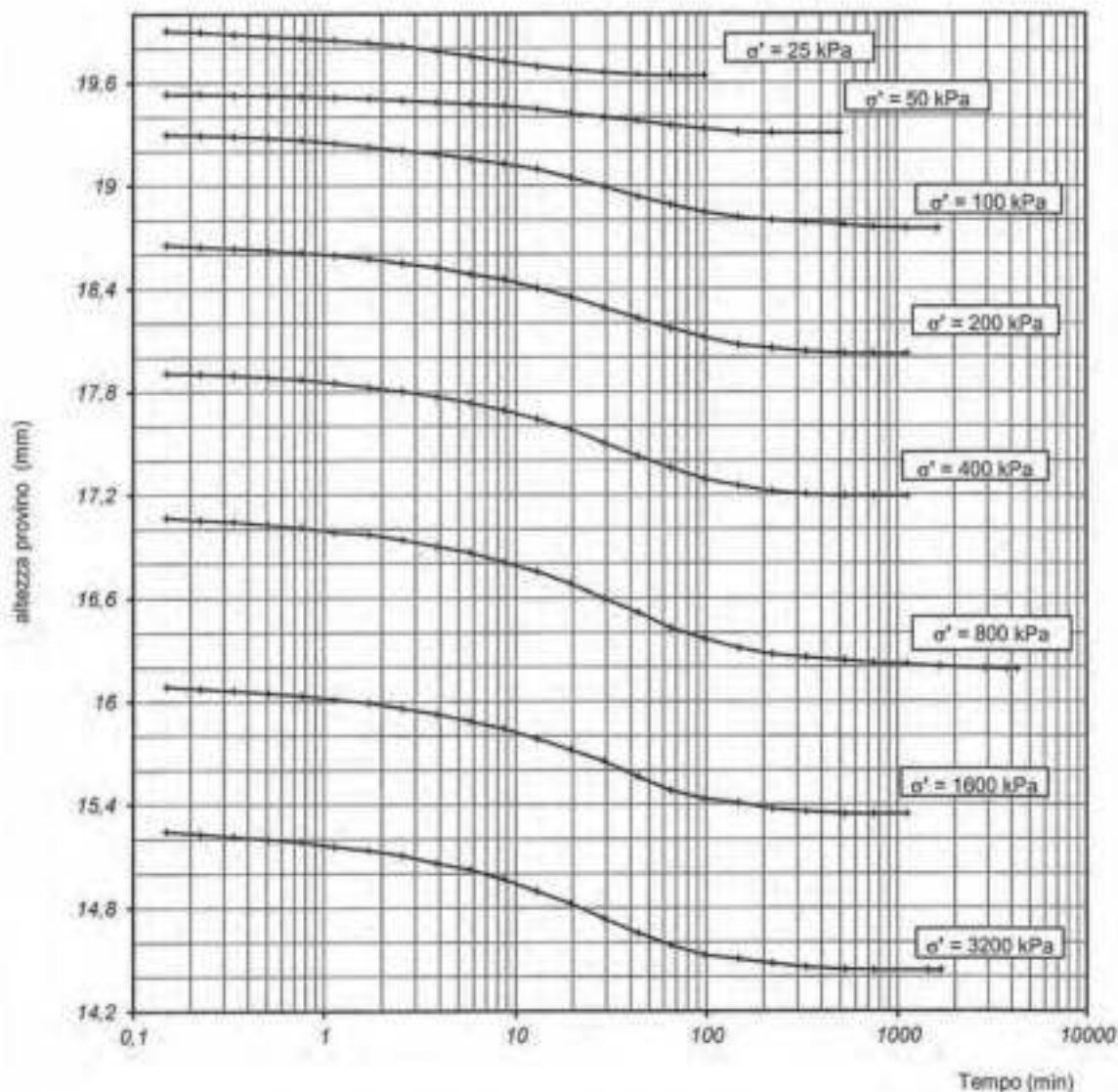
Cantiere Collegamento Interporto di Guastallo

Sondaggio S4bis Campione C15 Profondità (m) 30,00 - 30,50

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020

Certificato n° A37861 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Diagrammi cedimenti - tempo



Incremento di carico (kPa)		C_v	C_α	E_{ed}	K
da	a	(m^2/s)		(kPa)	(m/s)
12,5	25	-	-	934	-
25	50	-	-	1524	-
50	100	-	-	1858	-
100	200	$1,5 \times 10^{-9}$	-	2915	$5,3 \times 10^{-11}$
200	400	$8,4 \times 10^{-9}$	-	5316	$1,1 \times 10^{-11}$
400	800	-	-	9096	-
800	1600	-	-	22543	-
1600	3200	-	-	43495	-

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 9 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91260 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391750282
Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio CPM 380/01 - C/PC, n. 7616/STC/2010



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guasticca
 Sondaggio S4bis Campione C15 Profondità (m) 30,00 - 30,50
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020
 Certificato n° A37861 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 6 kPa a 12,5 Kpa		Incremento di carico da 12,5 kPa a 25 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino	Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,958	0,15	19,901
0,23	19,956	0,23	19,893
0,34	19,954	0,34	19,886
0,51	19,950	0,51	19,888
0,76	19,947	0,76	19,858
1,14	19,945	1,14	19,846
1,71	19,940	1,71	19,828
2,56	19,937	2,56	19,812
3,84	19,933	3,84	19,783
5,77	19,929	5,77	19,752
8,65	19,923	8,65	19,722
12,98	19,918	12,98	19,694
19,46	19,908	19,46	19,673
		29,19	19,659
		43,79	19,645
		65,68	19,641
		98,53	19,639

Incremento di carico da 25 kPa a 50 Kpa		Incremento di carico da 50 kPa a 100 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino	Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,534	0,15	19,298
0,23	19,531	0,23	19,293
0,34	19,528	0,34	19,286
0,51	19,524	0,51	19,277
0,76	19,52	0,76	19,266
1,14	19,513	1,14	19,246
1,71	19,505	1,71	19,224
2,56	19,495	2,56	19,205
3,84	19,486	3,84	19,185
5,77	19,475	5,77	19,156
8,65	19,463	8,65	19,126
12,98	19,446	12,98	19,095
19,46	19,42	19,46	19,045
29,19	19,398	29,19	18,995
43,79	19,378	43,79	18,937
65,68	19,35	65,68	18,888
98,53	19,331	98,53	18,845
147,79	19,312	147,79	18,815
221,68	19,307	221,68	18,798
498,79	19,305	332,53	18,786
		498,79	18,776
		529,09	18,771
		748,18	18,767
		1122,27	18,761

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4bis Campione C15 Profondità (m) 30,00 - 30,50
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020
 Certificato n° A37861 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da	100 kPa	a	200 KPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	18,6550		
0,23	18,6450		
0,34	18,6350		
0,51	18,6240		
0,76	18,6090		
1,14	18,5950		
1,71	18,5740		
2,56	18,5490		
3,84	18,5230		
5,77	18,4860		
8,65	18,4540		
12,98	18,4040		
19,46	18,3520		
29,19	18,2910		
43,79	18,2280		
65,68	18,1690		
98,53	18,1170		
147,79	18,0730		
221,68	18,0530		
332,53	18,0350		
498,79	18,0240		
529,09	18,0210		
748,18	18,0200		
1122,27	18,0190		

Incremento di carico da	200 kPa	a	400 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	17,9080		
0,23	17,9030		
0,34	17,8950		
0,51	17,8850		
0,76	17,8720		
1,14	17,8500		
1,71	17,8250		
2,56	17,8020		
3,84	17,7720		
5,77	17,7360		
8,65	17,6920		
12,98	17,6410		
19,46	17,5810		
29,19	17,5010		
43,79	17,4250		
65,68	17,3560		
98,53	17,2900		
147,79	17,2540		
221,68	17,2190		
332,53	17,2020		
498,79	17,1940		
529,09	17,1930		
748,18	17,1930		
1122,27	17,1920		

Incremento di carico da	400 kPa	a	800 KPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	17,0670		
0,23	17,0530		
0,34	17,0440		
0,51	17,0260		
0,76	17,0090		
1,14	16,9820		
1,71	16,9690		
2,56	16,9370		
3,84	16,9000		
5,77	16,8620		
8,65	16,8060		
12,98	16,7510		
19,46	16,6830		
29,19	16,5990		
43,79	16,5170		
65,68	16,4260		
98,53	16,3630		
147,79	16,3110		
221,68	16,2740		
332,53	16,2550		
529,09	16,2380		
748,18	16,2240		
1122,27	16,2160		
1683,11	16,2020		
2880,00	16,1920		

Incremento di carico da	800 kPa	a	1600 KPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	16,0870		
0,23	16,0750		
0,34	16,0630		
0,51	16,0480		
0,76	16,0340		
1,14	16,0130		
1,71	15,9920		
2,56	15,9690		
3,84	15,9270		
5,77	15,8840		
8,65	15,8400		
12,98	15,7830		
19,46	15,7180		
29,19	15,6520		
43,79	15,5820		
65,68	15,4820		
98,53	15,4330		
147,79	15,4100		
221,68	15,3750		
332,53	15,3600		
498,79	15,3480		
529,09	15,3460		
748,18	15,3450		
1122,27	15,3440		

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4bis Campione C15 Profondità (m) 30,00 - 30,50
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020
 Certificato n° A37861 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 1800 kPa a 3200 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	15,2450
0,23	15,2320
0,34	15,2150
0,51	15,2010
0,76	15,1830
1,14	15,1560
1,71	15,1340
2,58	15,1050
3,84	15,0590
5,77	15,0210
8,65	14,9640
12,98	14,8960
19,46	14,8260
29,19	14,7390
43,79	14,6540
65,68	14,5640
98,53	14,5250
147,79	14,5020
221,68	14,4780
332,53	14,4580
529,09	14,4430
746,16	14,4390
1440,00	14,4380
1683,27	14,4370

Incremento di carico da 3200 kPa a 800 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	14,5250
0,23	14,5270
0,34	14,5320
0,51	14,5390
0,76	14,5480
1,14	14,5560
1,71	14,5680
2,58	14,5760
3,84	14,5860
5,77	14,5950
8,65	14,6040
12,98	14,6180
19,46	14,6360
29,19	14,6510
43,79	14,6660
65,68	14,6770
98,53	14,6810
147,79	14,6850

Incremento di carico da 800 kPa a 400 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	14,7340
0,23	14,7360
0,34	14,7390
0,51	14,7440
0,76	14,7500
1,14	14,7550
1,71	14,7600
2,58	14,7700
3,84	14,7770
5,77	14,7840
8,65	14,7950
12,98	14,8050
19,46	14,8310
29,19	14,8440
43,79	14,8670
65,68	14,8880
98,53	14,9030
147,79	14,9110
221,68	14,9150

Incremento di carico da 400 kPa a 150 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	14,9550
0,23	14,9570
0,34	14,9600
0,51	14,9630
0,76	14,9660
1,14	14,9760
1,71	14,9790
2,58	14,9840
3,84	15,0000
5,77	15,0130
8,65	15,0260
12,98	15,0430
19,46	15,0630
29,19	15,1000
43,79	15,1410
65,68	15,1770
98,53	15,2280
147,79	15,2680
221,68	15,2980
332,53	15,3000



Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Sondaggio S4bis Campione C15 Profondità (m) 30,00 - 30,50

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-07/12/2020

Certificato n° A37861 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 150 kPa a 50 kPa		Incremento di carico da a	
Tempo (min.)	Altezza provino	Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	15,3290		
0,23	15,3320		
0,34	15,3340		
0,51	15,3360		
0,76	15,3390		
1,14	15,3460		
1,71	15,3510		
2,58	15,3580		
3,84	15,3680		
5,77	15,3760		
8,65	15,3890		
12,98	15,4140		
19,46	15,4340		
29,19	15,4780		
43,79	15,5280		
65,68	15,5850		
98,53	15,6570		
147,79	15,7220		
221,68	15,7760		
332,53	15,8280		
498,79	15,8630		
529,09	15,8820		
748,18	15,8870		

Incremento di carico da a		Incremento di carico da a	
Tempo (min.)	Altezza provino	Tempo (min.)	Altezza provino



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4bis Campione CR6 Profondità (m) 35,40 - 35,90

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A115/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla debolmente limosa, grigia.

Prove eseguite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Contenuto naturale d'acqua | <input type="checkbox"/> |
| Peso dell'unità di volume | <input type="checkbox"/> |
| Limiti di Atterberg | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Peso specifico assoluto dei grani | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per vagliatura meccanica | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per sedimentazione | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Taglio diretto | <input type="checkbox"/> |

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020

Data esecuzione prova 30/11/2020

Certificato n° A37821

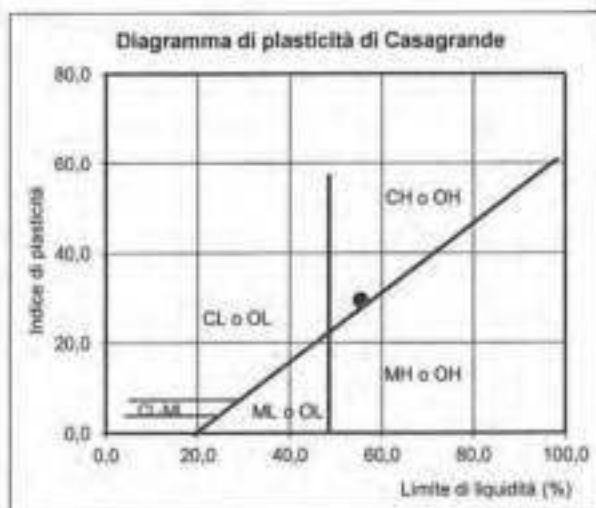
Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	CR6
Profondità	35,40 - 35,90

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	55,5
Limite di plasticità	W_p	(%)	26,0
Indice di plasticità	I_p		29,5
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data dic-20

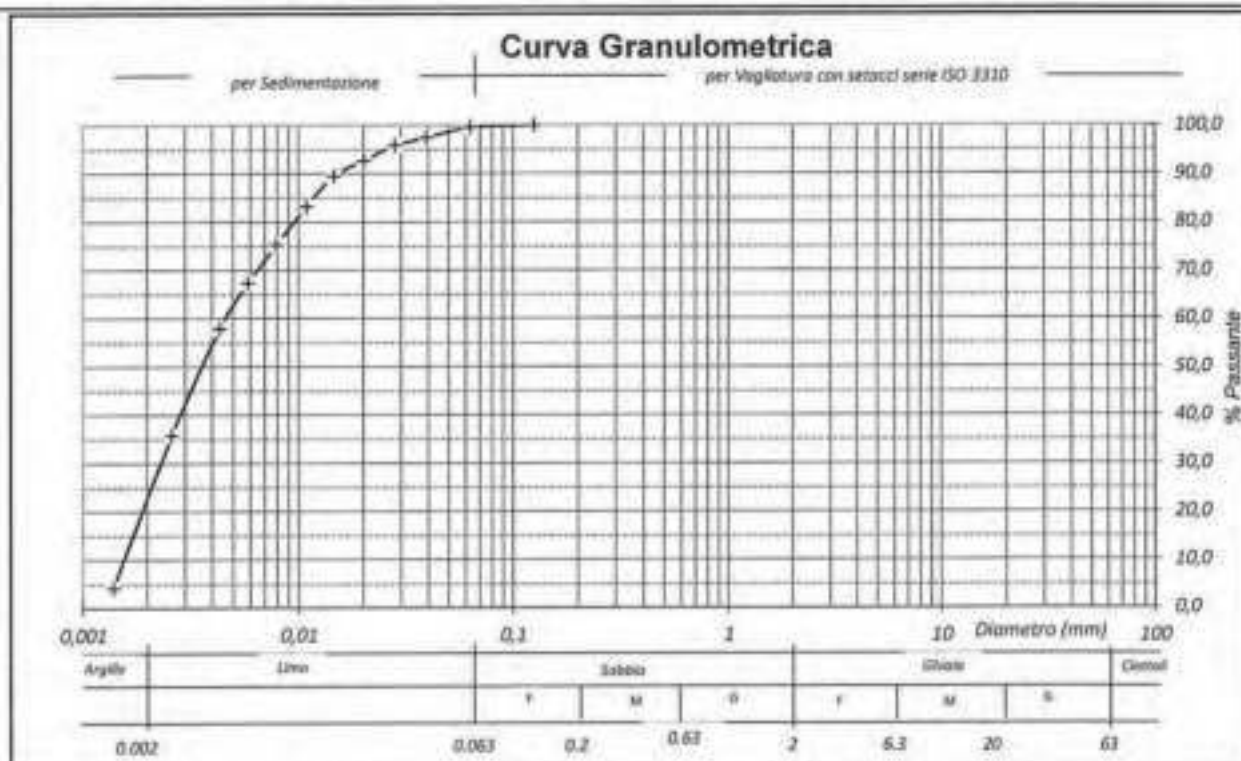
Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. F. Vicenzetto

VICENZETTO S.p.A. Via Martini 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione affidataria e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett. A) DEF 380/01 - CIRCE n. 78165TCZ010



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastalle**
 Sondaggio **S4bis** Campione **CR6** Profondità (m) **35,40 - 35,90**
 Certificato n° **A37822** Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**
 Data arrivo campione **11/11/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **242,2 (gr)** Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS **CL** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	
0,125	100,0
0,063	99,6

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	97,4
0,02800863	95,8
0,020133306	92,7
0,014577594	89,5
0,010889444	83,2
0,007923734	75,3
0,005866667	67,4
0,004330704	57,9
0,002600276	35,7
0,001396225	4,1

Data **dic-20** Sperimentatore : **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore **Dott. Geol. T. Vicenzetto**



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastallo

Sondaggio S4bis Campione CI 6 Profondità 39,50 - 40,00

Verbale accettazione campioni A115/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	11/11/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	480
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto

a)

b)

Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

a) Spessore (mm) 340	Argilla,debolmente limosa, grigia. Pen. (kPa) 75-100 Tor. (kPa) 35
b) Spessore (mm) 140	Sabbia,limosa,grigia. Pen. (kPa) Tor. (kPa)

Prove eseguite - strato (a)

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CU Prova triassiale CID

Note:

Data

dic-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto

vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cm20 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.Cantiere Collegamento Interporto di GuastocceSondaggio S4bis Campione CI 6 Profondità (m) 39,50 - 40,00Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione foto 23/11/2020Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Note: _____

Data dic-20Sperimentatore: Dott. Geol. P. GreggioDirettore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 6 35040 Villa Estense (PD) - Tel. (0429-917366 - Fax 0429-212300 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01391700262
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 761/01/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO
 NATURALE D'ACQUA**

COMM 094cm20 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37855 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S4bis
Campione	Cl6
Profondità	39,50 - 40,00
Contenuto naturale d'acqua	W (%)
	34,2

NOTE: _____

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *P*

Direttore: Dott. T. Vicenzetto *T*



Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guasticea
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11/2020
 Certificato n° A37856 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S4bis
Campione	Cl6
Profondità	39,50 - 40,00

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	34,2 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,83
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,36

Note:



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 26/11/2020

Certificato n° A37857 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S4bis		
Campione	Cl6		
Profondità	39,50 - 40,00		
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,69

Note:

Data 01-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**

Data arrivo campione **11/11/2020**

Data esecuzione prova **27/11/2020**

Certificato n° **A37858**

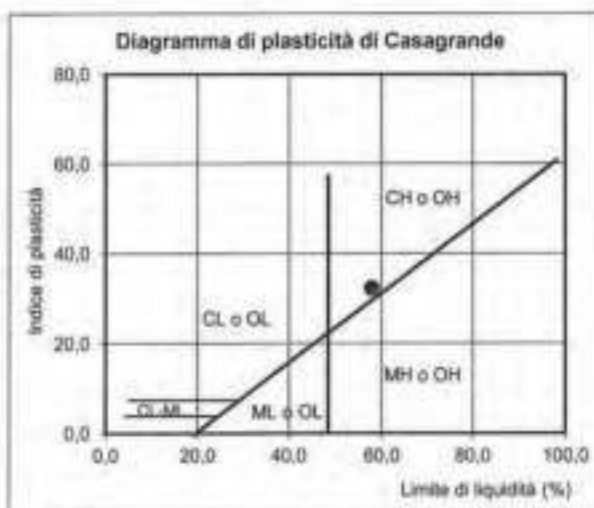
Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S4bis
Campione	CI6
Profondità	39,50 - 40,00

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	58,0
Limite di plasticità	W_P	(%)	25,7
Indice di plasticità	I_P		32,3
Indice di liquidità	I_L		



Note:

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8, 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91788 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (veLia) DPR 359/01 - CIRC. n. 7616-5/TC/2010

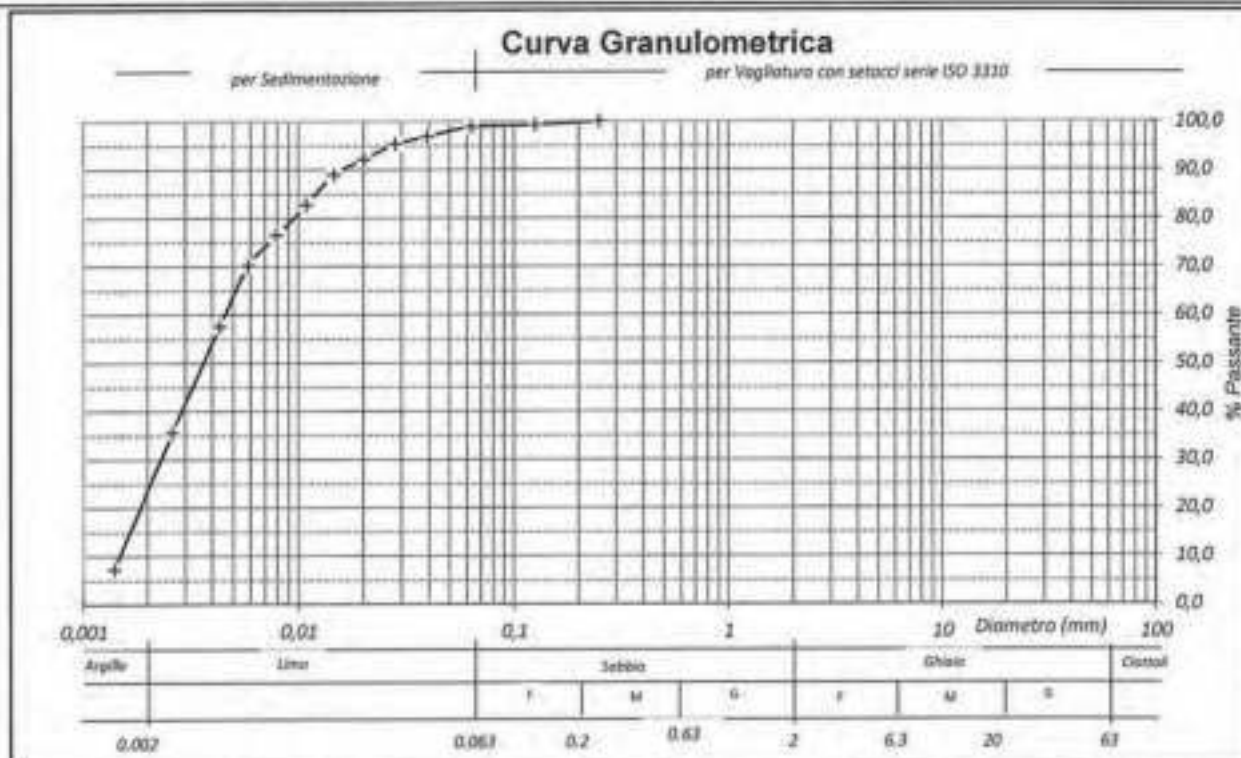
Data **dic-20**

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.
 Progetto Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4bis Campione CI6 Profondità (m) 39,50 - 40,00
 Certificato n° A37859 Verbale di accettazione campioni n° A115/20
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 254,8 (gr) Massa volumica dei granì
 valore assunto $\rho_s = 2,69 \text{ Mg/m}^3$
 valore determinato

Classificazione USCS CH Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	99,3
0,063	98,9

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	96,9
0,02800863	95,3
0,020133308	92,2
0,014577594	89,0
0,010889444	82,7
0,007923734	76,5
0,005866667	70,2
0,004330704	57,6
0,002600276	35,6
0,001398225	7,2

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *PG* Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto *TV*

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917788 - Fax 0429-912100 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazioni di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) DPR 380/01 - CIR.C. n. 70/18/STC-2010



Committente ITALFERR S.p.A.Cantiere Collegamento Interporto di GuasticeData arrivo campione 11/11/2020 Data prova 26/11/2020Certificato n° A37860 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

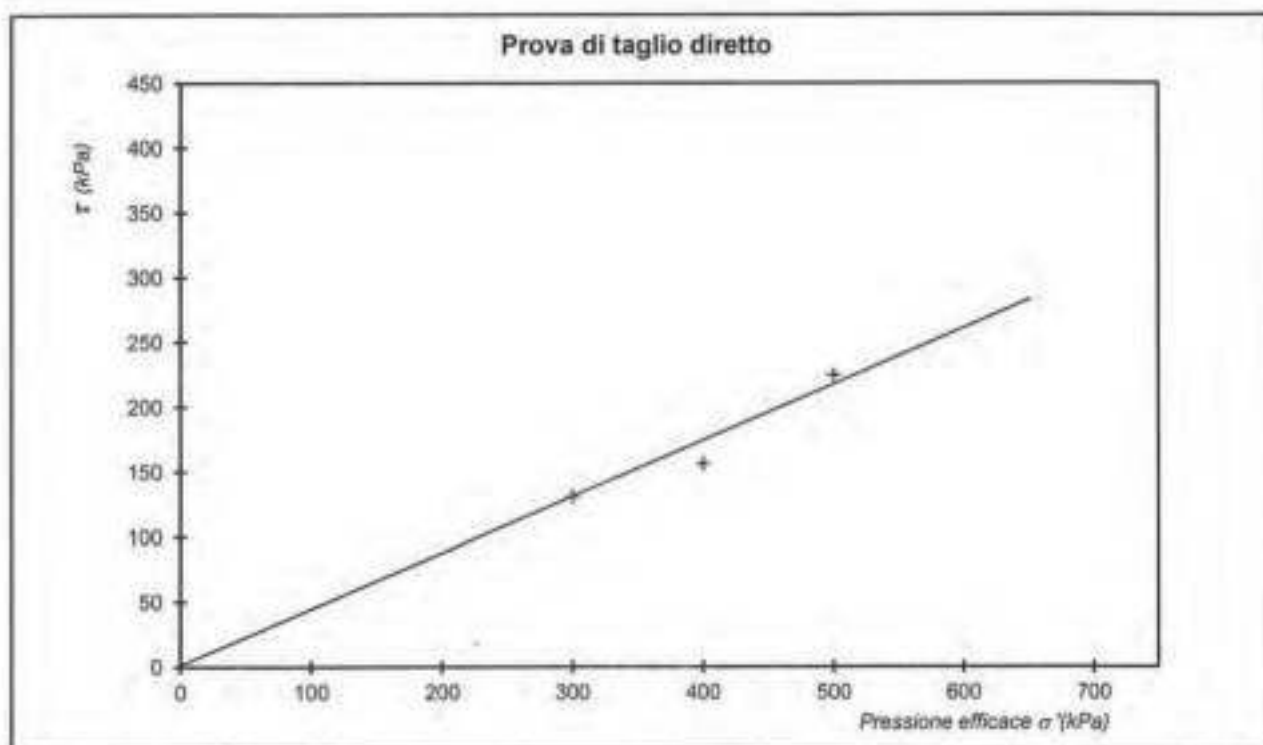
Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S4bis
Campione	Cl6
Profondità	39,50 - 40,00
Contenuto in sostanze Organiche (%)	2,5



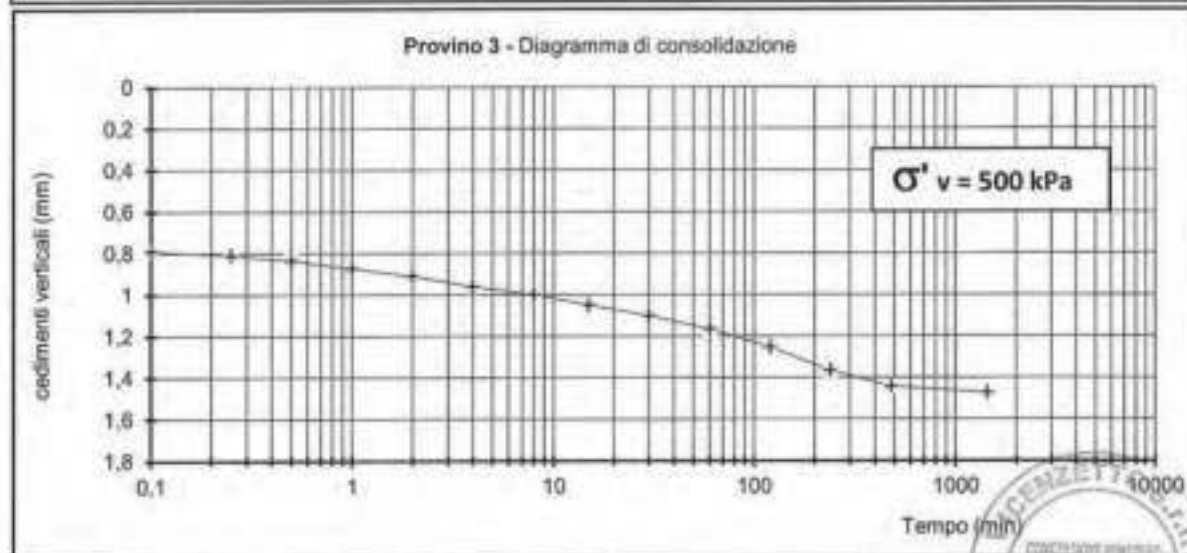
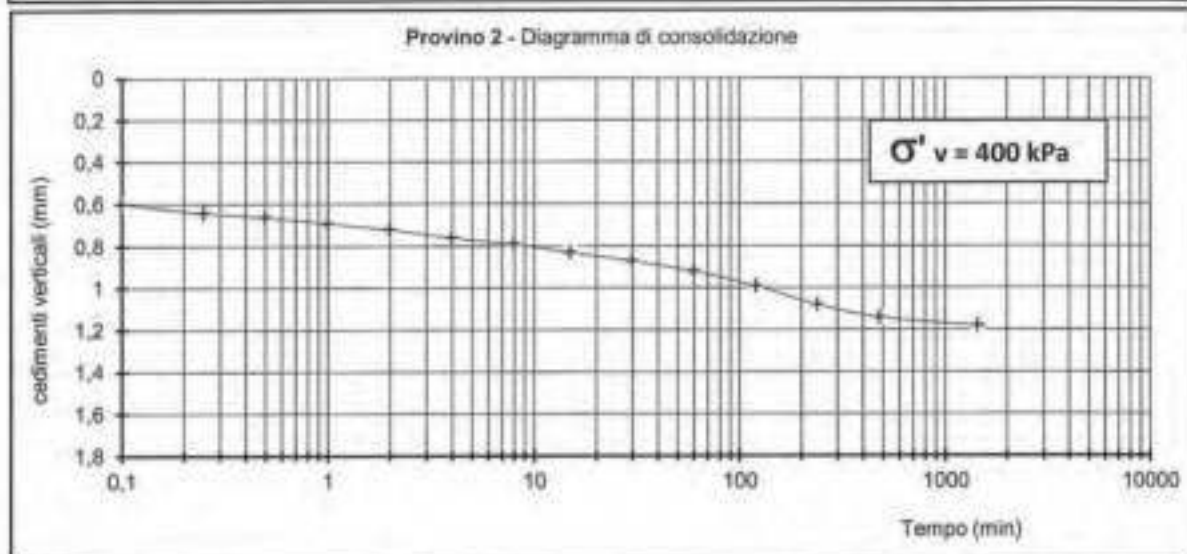
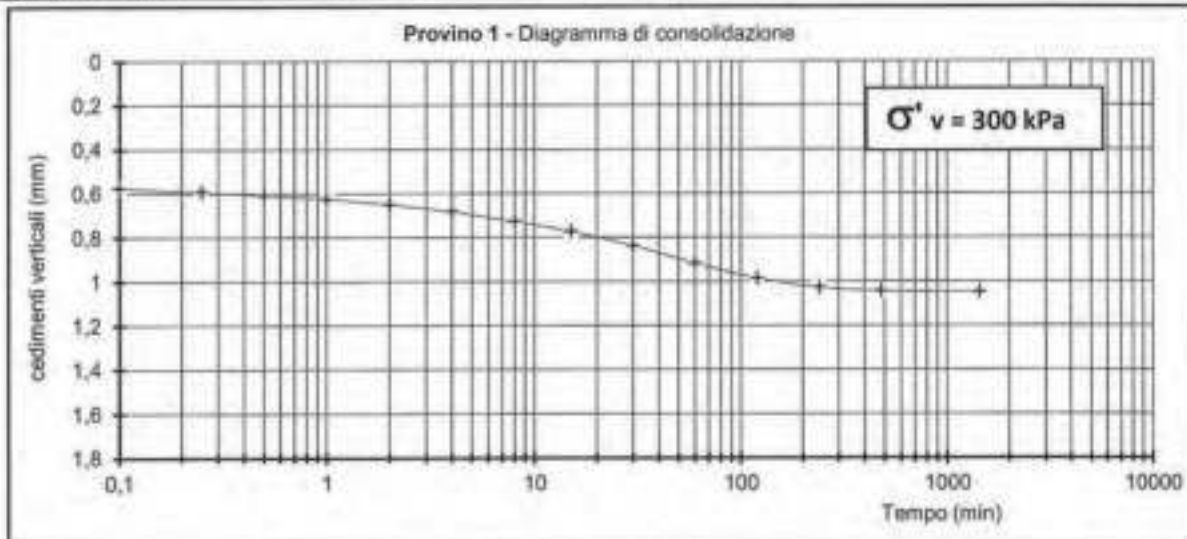
Norma UNI CEN ISO/TS 17892-10

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce
 Sondaggio S4bis Campione CI 6 Profondità (m) 39,50 - 40,00
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 30/11/2020
 Verbale di accettazione campioni n° A115/20



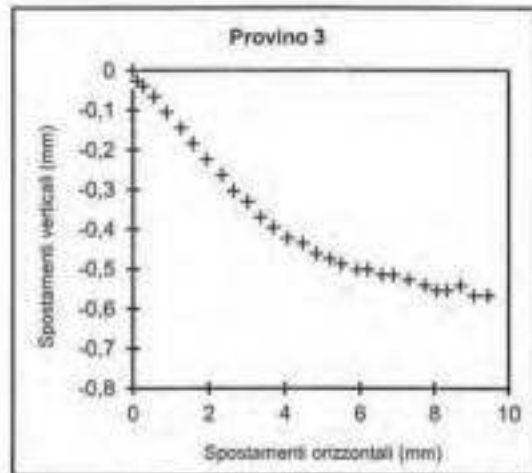
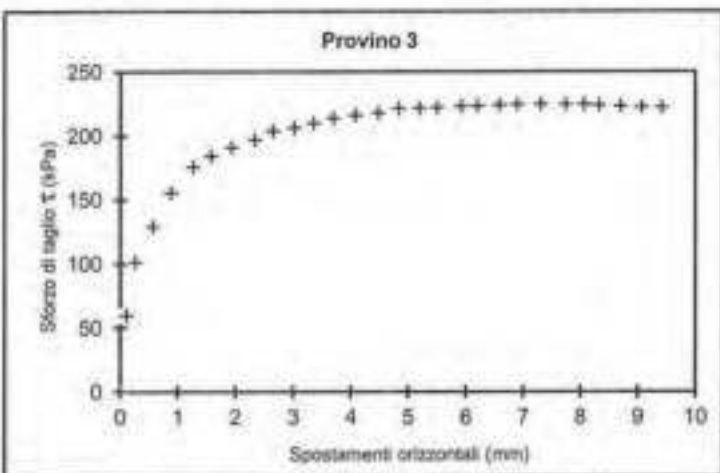
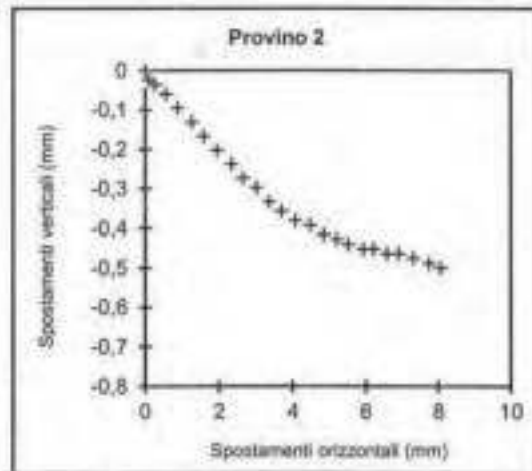
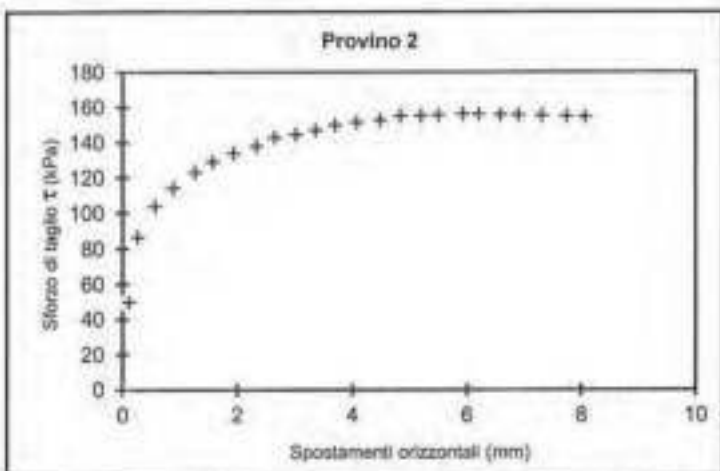
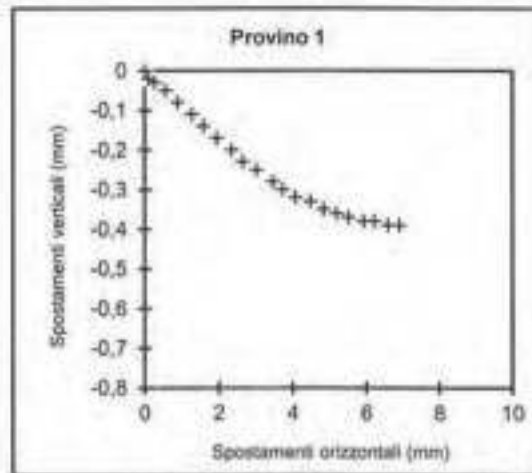
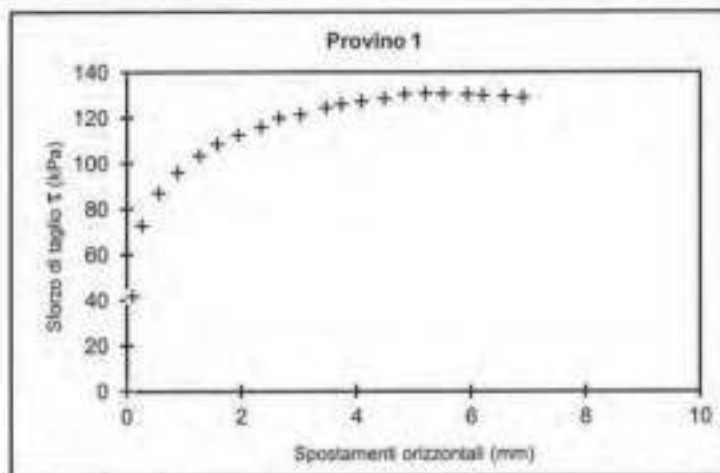
σ' (kPa)	τ (kPa)	s_{rot} (mm)	Altezza (mm)	Lato (mm)	Wi (%)	Wf (%)
300	130,7	5,2	30,0	60,0	34,0	32,2
400	156,0	5,9	30,0	60,0	34,3	29,7
500	224,6	7,3	30,0	60,0	31,0	27,7

Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Sondaggio	S4bis	Campione	Cl 6 Profondità (m) 39,50 - 40,00
Data arrivo campione	11/11/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37863	Verbale di accettazione campioni n°	A115/20
Norma di riferimento:	UNI CEN ISO/TS 17892-10		



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 6 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-811799 - Fax 0429-81200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01291730292
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 350/01 - CIRC. n. 78/18/5/TC/2010

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Cantiere **Collegamento Interporto di Guastalle**
 Sondaggio **S4bis Campione CI 6 Profondità (m) 39,50 - 40,00**
 Data arrivo campione **11/11/2020** Data inizio prova **24/11/2020** Data fine prova **30/11/2020**
 Certificato n° **A37863** Verbale di accettazione campioni n° **A115/20**
 Norma di riferimento: **UNI CEN ISO/TS 17892-10**



	H (mm)	D (mm)	σ (kPa)	Vp(mm/min)	Wt	Wf
Provino 1	30	60	300	0,002	34,0	32,2
Provino 2	30	60	400	0,002	34,3	29,7
Provino 3	30	60	500	0,002	31,0	27,7

Data **dic-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-911796 - Fax 0429-911209 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391700282
 Laboratorio in concessione autorizzazione e certificazione di laboratorio CPR 380/011 - CIRC. n. 7816/STC/0110



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4bis Campione C16 Profondità (m) 39,50 - 40,00

Data arrivo campione 11/11/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 30/11/2020

Certificato n° A37863 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10

DATI PROVA PROVINO 1

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,110	41,654	-0,020
0,270	72,728	-0,030
0,570	87,054	-0,050
0,890	95,869	-0,090
1,270	103,362	-0,110
1,580	108,431	-0,140
1,940	112,395	-0,170
2,340	115,925	-0,200
2,650	119,892	-0,230
3,020	121,434	-0,250
3,460	124,299	-0,280
3,730	125,842	-0,300
4,080	127,164	-0,320
4,480	128,296	-0,330
4,840	130,250	-0,350
5,200	130,691	-0,360
5,510	130,470	-0,370
5,930	130,250	-0,380
6,210	129,809	-0,380
6,590	129,368	-0,390
6,900	128,928	-0,390

DATI PROVA PROVINO 2

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,110	49,568	-0,024
0,270	86,547	-0,036
0,570	103,594	-0,060
0,890	114,064	-0,095
1,270	123,001	-0,131
1,580	129,033	-0,167
1,940	133,754	-0,202
2,340	137,950	-0,235
2,650	142,671	-0,274
3,020	144,507	-0,298
3,360	146,867	-0,333
3,700	149,752	-0,357
4,080	151,326	-0,381
4,480	152,637	-0,393
4,840	154,997	-0,417
5,200	155,260	-0,428
5,510	155,522	-0,440
5,930	156,048	-0,452
6,210	156,048	-0,452
6,590	155,784	-0,464
6,900	155,522	-0,464
7,311	155,260	-0,476
7,745	154,997	-0,488
8,065	154,735	-0,500

DATI PROVA PROVINO 3

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,110	59,527	-0,026
0,270	101,084	-0,040
0,570	129,163	-0,068
0,890	155,370	-0,106
1,270	175,587	-0,145
1,580	184,198	-0,185
1,940	190,937	-0,224
2,340	196,927	-0,264
2,650	203,668	-0,304
3,020	206,286	-0,330
3,360	209,656	-0,370
3,700	213,774	-0,395
4,080	216,021	-0,422
4,480	217,892	-0,436
4,840	221,262	-0,462
5,200	221,636	-0,475
5,510	222,011	-0,488
5,930	222,759	-0,502
6,210	223,134	-0,502
6,590	223,863	-0,515
6,900	224,257	-0,515
7,311	224,631	-0,528
7,745	224,257	-0,541
8,065	224,631	-0,554
8,326	223,863	-0,554
8,702	223,134	-0,541
9,065	222,385	-0,568
9,422	222,011	-0,568

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.

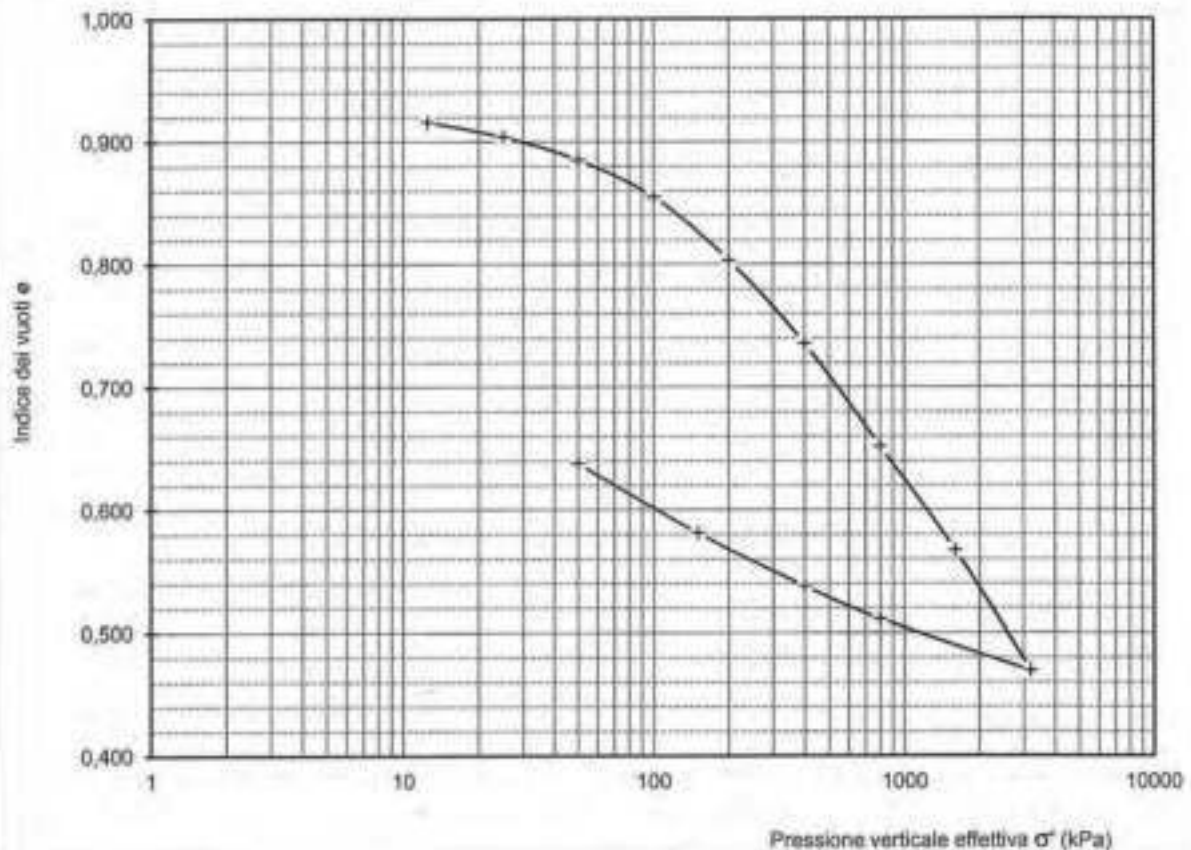
Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio S4bis Campione CI6 Profondità (m) 39,50 - 40,00

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-03/12/2020

Certificato n° A37864 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Diagramma di compressibilità edometrica



Apparecchio n°.	4
Diametro del provino (mm)	71,5
Altezza iniziale provino (mm)	20,0
Altezza finale provino (mm)	17,05
Contenuto in acqua iniziale (%)	34,2
Contenuto in acqua finale (%)	25,8
Indice di compressione	-

Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Indice dei vuoti e
0	0,92
12,5	0,92
25	0,90
50	0,89
100	0,86
200	0,80
400	0,74
800	0,65
1600	0,57
3200	0,47
800	0,51
400	0,54
150	0,58
50	0,64

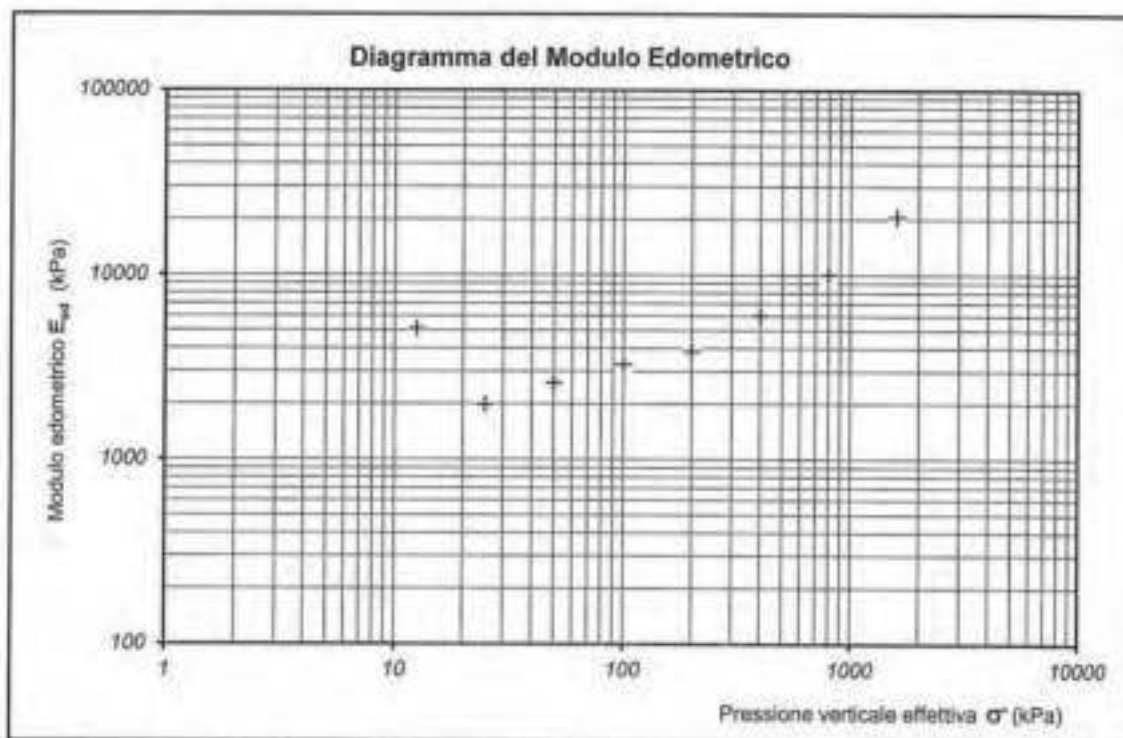
DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL PROVINO	
Argilla debolmente limosa	

MASSA VOLUMICA DEI GRANI $\rho_s =$	2,69	Mg/m ³
Valore assunto	<input type="checkbox"/>	
Valore determinato	<input checked="" type="checkbox"/>	

TENSIONE DI RIGONFIAMENTO $\sigma'_s =$		kPa
Stimata all'incremento più prossimo	<input type="checkbox"/>	
determinata con apposita prova	<input type="checkbox"/>	



Committente ANAS S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce
Sondaggio S4bis **Campione** C16 **Profondità (m)** 39,50 - 40,00
Data arrivo campione 11/11/2020 **Data esecuzione prova** 24/11-03/12/2020
Certificato n° A37864 **Verbale di accettazione campioni n°** A115/20



Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Modulo Edometrico E_{ed} (kPa)
12,5	5102
25	1989
50	2587
100	3264
200	3837
400	6020
800	10023
1600	20728
3200	37220

Note:



Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

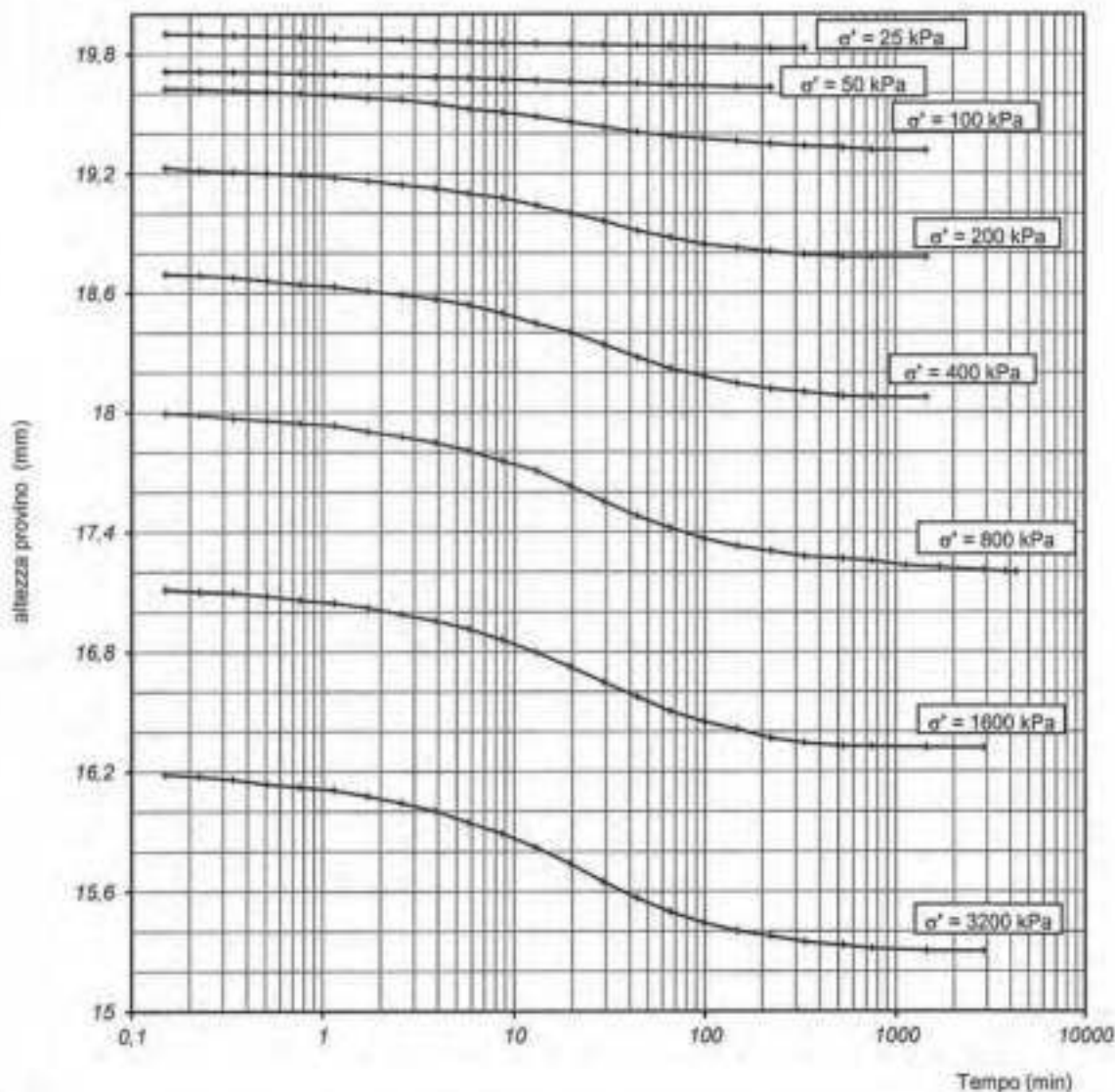
Sondaggio S4bis Campione C16 Profondità (m) 39,50 - 40,00

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-03/12/2020

Certificato n° A37864

Verbale di accettazione campioni n° A115/20

Diagrammi cedimenti - tempo



Incremento di carico (kPa)		C_v	C_α	E_{ed}	K
da	a	(m^2/s)		(kPa)	(m/s)
12,5	25	-	-	1989	-
25	50	-	-	2587	-
50	100	-	-	3264	-
100	200	$1,6 \times 10^{-8}$	-	3837	$4,3 \times 10^{-11}$
200	400	$1,4 \times 10^{-8}$	-	6020	$2,3 \times 10^{-11}$
400	800	-	-	10023	-
800	1600	-	-	20728	-
1600	3200	-	-	37220	-

Data dic-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S4bis Campione C16 Profondità (m) 39,50 - 40,00

Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-03/12/2020

Certificato n° A37864 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 6 kPa a 12,5 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,986
0,23	19,984
0,34	19,983
0,51	19,981
0,76	19,979
1,14	19,977
1,71	19,974
2,56	19,972
3,84	19,969
5,77	19,967
8,65	19,963
12,98	19,959
19,46	19,953
29,19	19,951

Incremento di carico da 12,5 kPa a 25 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,901
0,23	19,896
0,34	19,892
0,51	19,889
0,76	19,885
1,14	19,878
1,71	19,874
2,56	19,869
3,84	19,864
5,77	19,858
8,65	19,854
12,98	19,851
19,46	19,847
29,19	19,844
43,79	19,841
65,68	19,838
98,53	19,834
147,79	19,830
221,68	19,828
332,53	19,825

Incremento di carico da 25 kPa a 50 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,713
0,23	19,711
0,34	19,709
0,51	19,706
0,76	19,7
1,14	19,696
1,71	19,692
2,56	19,688
3,84	19,683
5,77	19,678
8,65	19,672
12,98	19,665
19,46	19,658
29,19	19,653
43,79	19,651
65,68	19,642
98,53	19,638
147,79	19,633
221,68	19,63

Incremento di carico da 50 kPa a 100 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,628
0,23	19,622
0,34	19,615
0,51	19,61
0,76	19,602
1,14	19,589
1,71	19,577
2,56	19,569
3,84	19,561
5,77	19,523
8,65	19,507
12,98	19,484
19,46	19,458
29,19	19,432
43,79	19,405
65,68	19,386
98,53	19,373
147,79	19,362
221,68	19,348
332,53	19,336
498,79	19,332
529,09	19,328
748,18	19,318
1440,00	19,314

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S4bis Campione C16 Profondità (m) 39,50 - 40,00
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-03/12/2020
 Certificato n° A37864 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 100 kPa a 200 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,2280
0,23	19,2140
0,34	19,2070
0,51	19,2000
0,76	19,1920
1,14	19,1800
1,71	19,1630
2,56	19,1420
3,84	19,1250
5,77	19,0990
8,65	19,0770
12,98	19,0390
19,46	18,9990
29,19	18,9610
43,79	18,9110
65,68	18,8790
98,53	18,8440
147,79	18,8260
221,68	18,8070
332,53	18,7910
498,79	18,7650
529,09	18,7610
748,18	18,7600
1440,00	18,7790

Incremento di carico da 200 kPa a 400 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	18,6950
0,23	18,6680
0,34	18,6790
0,51	18,6620
0,76	18,6430
1,14	18,6320
1,71	18,6100
2,56	18,5910
3,84	18,5700
5,77	18,5400
8,65	18,4970
12,98	18,4450
19,46	18,4030
29,19	18,3400
43,79	18,2770
65,68	18,2210
98,53	18,1820
147,79	18,1480
221,68	18,1190
332,53	18,1020
498,79	18,0850
529,09	18,0800
748,18	18,0780
1440,00	18,0740

Incremento di carico da 400 kPa a 800 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	17,9970
0,23	17,9870
0,34	17,9700
0,51	17,9590
0,76	17,9450
1,14	17,9350
1,71	17,9050
2,56	17,8790
3,84	17,8490
5,77	17,8080
8,65	17,7570
12,98	17,7080
19,46	17,6300
29,19	17,5530
43,79	17,4800
65,68	17,4220
98,53	17,3670
147,79	17,3290
221,68	17,3040
332,53	17,2760
529,09	17,2660
748,18	17,2540
1122,27	17,2310
1683,11	17,2210
2880,00	17,2080

Incremento di carico da 800 kPa a 1600 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	17,1120
0,23	17,1010
0,34	17,0960
0,51	17,0820
0,76	17,0610
1,14	17,0450
1,71	17,0240
2,56	16,9860
3,84	16,9560
5,77	16,9170
8,65	16,8610
12,98	16,7990
19,46	16,7260
29,19	16,6490
43,79	16,5750
65,68	16,5040
98,53	16,4500
147,79	16,4130
221,68	16,3670
332,53	16,3440
498,79	16,3310
529,09	16,3280
748,18	16,3270
1440,00	16,3210
2880,00	16,3190

Data dic-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Prova edometrica (ASTM D 2435)

diagrammi cedimenti - tempo

COMM. 004m20 R. 00

PAO. 6 DI 7

Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
 Sondaggio S4bis Campione C16 Profondità (m) 39,50 - 40,00
 Data arrivo campione 11/11/2020 Data esecuzione prova 24/11-03/12/2020
 Certificato n° A37864 Verbale di accettazione campioni n° A115/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 1600 kPa a 3200 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	16,1860
0,23	16,1760
0,34	16,1610
0,51	16,1360
0,76	16,1230
1,14	16,1070
1,71	16,0770
2,56	16,0430
3,84	16,0040
5,77	15,9460
8,65	15,8900
12,98	15,8190
19,46	15,7390
29,19	15,6480
43,79	15,5660
65,68	15,4990
98,53	15,4430
147,79	15,4020
221,68	15,3760
332,53	15,3470
529,09	15,3300
748,18	15,3140
1440,00	15,3030
2880,00	15,3010

Incremento di carico da 3200 kPa a 800 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	15,4580
0,23	15,4710
0,34	15,4820
0,51	15,4870
0,76	15,4930
1,14	15,5040
1,71	15,5170
2,56	15,5300
3,84	15,5470
5,77	15,5650
8,65	15,5900
12,98	15,6150
19,46	15,6400
29,19	15,6700
43,79	15,6880
65,68	15,7000
98,53	15,7150
147,79	15,7240
221,68	15,7290
332,53	15,7340

Incremento di carico da 800 kPa a 400 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	15,7830
0,23	15,7650
0,34	15,7890
0,51	15,7950
0,76	15,7990
1,14	15,8030
1,71	15,8110
2,56	15,8190
3,84	15,8270
5,77	15,8390
8,65	15,8570
12,98	15,8800
19,46	15,8960
29,19	15,9200
43,79	15,9470
65,68	15,9810
98,53	16,0050
147,79	16,0160
221,68	16,0200

Incremento di carico da 400 kPa a 150 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	16,0640
0,23	16,0670
0,34	16,0710
0,51	16,0790
0,76	16,0850
1,14	16,0910
1,71	16,1020
2,56	16,1130
3,84	16,1220
5,77	16,1350
8,65	16,1600
12,98	16,1800
19,46	16,2170
29,19	16,2560
43,79	16,3010
65,68	16,3510
98,53	16,4020
147,79	16,4500
221,68	16,4650
332,53	16,4700

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



S5
SONDAGGIO

CERTIFICATI PROVE DI LABORATORIO

Committente ITALFERR S.p.A.

Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio			S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5
Campione			CR1	SC1	CR2	SC2	CR3	CR4	SC3	CR5	SC4
Profondità	da m		1,50	2,40	2,90	4,40	5,00	7,00	8,00	8,50	11,50
	a m		1,95	2,90	3,35	5,00	5,45	7,45	8,50	8,95	12,00
Consistenza	Pen.	kPa		150-200		60-100			25-140		N.A.
	Tor.	kPa		58-58		35-50			10-45		N.A.
Contenuto naturale d'acqua	Wn	%		29,2		46,4			32,8		65,7
Peso dell'unità di volume	γ	Mg/m ³		1,95		1,74			1,91		1,61
Peso specifico	Gs	Mg/m ³		2,71		2,69			2,72		2,67
Limite di liquidità	Wl	%		70,3	74,1	90,6	90,3	70,6	74,3	62,8	75,5
Limite di plasticità	Wp	%		28,6	25,4	30,0	25,2	26,3	27,0	24,8	25,7
Indice di plasticità	Ip			41,7	48,7	60,6	64,7	44,3	47,3	38,0	49,8
Indice di consistenza	Ic										
Limite di ritiro	Wr	%									
Sostanze organiche				1		1,2			3,2		1,6
Indice di gruppo	Ig		0	20	20	20	20	20	20	20	20
Classificazione USCS			ML	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH
Classificazione UNI 11531-1			A4	A7-B	A7-B	A7-B	A7-B	A7-B	A7-B	A7-B	A7-B
Analisi granulometrica	% ciottoli + massi										
	% Ghiaia										5,9
	% Sabbia		4,3	1,5	3,8	1	4,8	2,8	1,4	2	4,5
	% Limo		95,7	73,5	66,2	63	65,2	67,2	67,6	72	62,6
	% Argilla			25	30	36	30	30	31	27	27
Prova Costipamento	γ_{max}	Mg/m ³									
	Proctor Modificato	W_{opt} (%)									
Prova Edometrica	C_v (σ 100 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶									
	C_v (σ 200 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶		2,6		2,3					
	C_v (σ 800 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶		2,4		2,0					
	K (σ 100 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹									
	K (σ 200 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹		4,3		6,3					
	K (σ 200 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹		2,9		4,1					
	C_{α}	100 kPa 200 kPa 400 kPa									
Deformazione di Rigonfiamento	σ'_v	kPa									
	% def.	%									
Prova di taglio diretto (DS)	ϕ'	(°)				25					
	c'	kPa				0					
	ϕ_r	(°)									
	c_r	kPa									
Prova triassiale (TxUU)	C_{ut}	kPa									
	C_{uT}	kPa									
	C_{uB}	kPa									
Prova triassiale (TxCIU)	ϕ'	(°)		27							
	c'	kPa		0							

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. Via Marcozzi B. 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91750 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazioni e certificazioni di prove geotecniche di laboratorio (sest.a) Dep. 36/001 - CIRC. n. 7815/STC-2010

Committente ITALFERR S.p.A.

Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio			S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5
Campione			CR6	CR7	SC5	CR8	CR9	SC8	CR10	CR11	CR12
Profondità	da m		12,00	15,00	18,00	18,50	21,50	23,30	23,80	27,00	30,00
	a m		12,45	15,45	18,50	15,95	21,95	23,80	24,25	27,45	30,45
Consistenza	Pen.	kPa			N.A.			75-50			
	Tor.	kPa			N.A.			40-27			
Contenuto naturale d'acqua	Wn	%			53,9			34,4			
Peso dell'unità di volume	γ	Mg/m ³			1,81			1,87			
Peso specifico	Gs	Mg/m ³			2,70			2,73			
Limite di liquidità	Wl	%	50,2	63,4	68,3	69,1	46,6	61,0	58,3	35,4	
Limite di plasticità	Wp	%	21,2	24,3	27,6	25,1	21,7	24,2	24,1	20,5	
Indice di plasticità	Ip		29,0	39,1	47,9	44,0	24,9	36,8	34,2	14,9	
Indice di consistenza	Ic										
Limite di ritiro	Wr	%									
Sostanze organiche					0,5			1,1			
Indice di gruppo	ig		18	20	20	20	15	20	20	14	0
Classificazione USCS			CH	CH	CH	CH	CL	CH	CH	CL	ML
Classificazione UNI 11531-1			A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A6	A4
Analisi granulometrica	% ciottoli + massi										
	% Ghiaia										
	% Sabbia		3,5	12	1,8	0,9	3,5	0,4	0,6	7,9	43,8
	% Limo		72,5	63	68,2	71,1	73,5	71,6	72,4	60,1	56,2
	% Argilla		24,0	25	30	28	23	28	27	12	
Prova Costipamento	γ_{max}	Mg/m ³									
Proctor Modificato	W_{opt} (%)	%									
Prova Edometrica	C_c (σ 100 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶									
	C_v (σ 200 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶						2,5			
	C_v (σ 800 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶						2,0			
	K (σ 100 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹									
	K (σ 200 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹						0,50			
	K (σ 100 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹						5,50			
	C_u	100 kPa 200 kPa 400 kPa									
Deformazione di Rigonfiamento	σ_v	kPa									
	% def.	%									
Prova di taglio diretto (DS)	ϕ'	(°)			17			23			
	c'	kPa			0			0			
	ϕ_y	(°)									
	c_y	kPa									
Prova triassiale (TxUU)	c_{v1}	kPa									
	c_{v2}	kPa									
	c_{v3}	kPa									
Prova triassiale (TxCIU)	ϕ'	(°)									
	c'	kPa									

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio  Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione affermazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sest.a) DPR 30/01 - CIRC n. 7818/STC/2010

Committente ITALFERR S.p.A.

Progetto Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio		S5	S5						
Campione		SC7	SC8						
Profondità	da m	34,00	41,60						
	a m	34,50	42,00						
Consistenza	Pen.	kPa	N.A.	N.A.					
	Tor.	kPa	N.A.	N.A.					
Contenuto naturale d'acqua		Wn	%	13,3	16,2				
Peso dell'unità di volume		γ	Mg/m ³	2,09	2,0				
Peso specifico		Gs	Mg/m ³	2,71	2,68				
Limite di liquidità		Wl	%						
Limite di plasticità		Wp	%						
Indice di plasticità		Ip							
Indice di consistenza		Ic							
Limite di ritiro		Wr	%						
Sostanze organiche				0,4	0,3				
Indice di gruppo		Ig		0	0				
Classificazione USCS				SM	SM				
Classificazione UNI 11531-1				A4	A2-4				
Analisi granulometrica		% ciottoli + massi							
		% Ghiaia		0,8					
		% Sabbia		56,4	83,5				
		% Limo		42,8	16,5				
Prova Costipamento Proctor Modificato		T _{max}	Mg/m ³						
		W _{opt} (%)	%						
Prova Edometrica	C _v (σ 100 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁹							
	C _v (σ 400 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁹							
	C _v (σ 800 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁹							
	K (σ 100 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹							
	K (σ 400 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹							
	K (σ 800 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹							
	C _u	100 kPa							
200 kPa									
400 kPa									
Deformazione di Rigonfiamento	σ'_v	kPa							
	% def.	%							
Prova di taglio diretto (DS)	ϕ'	(°)	32	33					
	c'	kPa	0	0					
	ϕ_r	(°)							
	c _r	kPa							
Prova triassiale (TxUU)	c _{u1}	kPa							
	c _{u2}	kPa							
	c _{u3}	kPa							
Prova triassiale (TxCIU)	ϕ'	(°)							
	c'	kPa							


Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Esclime (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-01200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (901,9) DEF 380/01 - CIRC. n. 3018/57C/2010

Committente ITALFERR S.p.A.
Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio			S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5
Campione			CR1	SC1	CR2	SC2	CR3	CR4	SC3	CR5	SC4
Profondità	da m		1,50	2,40	2,90	4,40	5,00	7,00	8,00	8,50	11,50
	a m		1,95	2,90	3,35	5,00	5,45	7,45	8,50	8,95	12,00
Consistenza	Pen.	kPa		150-200		80-100			25-140		-
	Tor.	kPa		88-58		35-50			10-45		-
Contenuto naturale d'acqua	Wn	%		29,2		46,4			32,6		65,7
Peso dell'unità di volume	γ	Mg/m ³		1,95		1,74			1,91		1,61
Peso specifico	Gs	Mg/m ³		2,71		2,69			2,72		2,67
Limite di liquidità	Wl	%		70,3	74,1	90,6	90,3	70,6	74,3	62,8	75,5
Limite di plasticità	Wp	%		28,6	25,4	30,0	25,2	28,3	27,0	24,8	25,7
Indice di plasticità	Ip			41,7	48,7	60,6	64,7	44,3	47,3	38,0	49,8
Indice di consistenza	Ic										
Limite di ritiro	Wr	%									
Sostanze organiche				1		1,2			3,2		1,6
Indice di gruppo	Ig		0	20	20	20	20	20	20	20	20
Classificazione USCS			ML	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH	CH
Classificazione UNI 11531-1			A4	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6
Analisi granulometrica	% ciottoli + massi										
	% Ghiaia										5,9
	% Sabbia		4,3	1,5	3,8	1	4,8	2,6	1,4	2	4,5
	% Limo		95,7	73,5	66,2	63	65,2	67,2	67,6	72	62,6
% Argilla			25	30	36	30	30	31	27	27	
Prova Costipamento Proctor Modificato	Y _{max}	Mg/m ³									
	W _{opt} (%)	%									
Prova Edometrica	C _v (σ 100 kPa)	m ² /s x10 ⁻⁶									
	C _v (σ 200 kPa)	m ² /s x10 ⁻⁶	2,6			2,3					
	C _v (σ 800 kPa)	m ² /s x10 ⁻⁶	2,4			2,0					
	K (σ 100 kPa)	m/s x10 ⁻¹¹									
	K (σ 200 kPa)	m/s x10 ⁻¹¹	4,3			6,3					
	K (σ 800 kPa)	m/s x10 ⁻¹¹	2,9			4,1					
	C _α	100 kPa									
200 kPa		1,3x10 ⁻⁴			3,9x10 ⁻⁴						
400 kPa		2,2x10 ⁻⁴			2,8x10 ⁻⁴						
Deformazione di Rigonfiamento	σ _v	kPa									
	% def.	%									
Prova di taglio diretto (DS)	φ'	(°)				25					
	c'	kPa				0					
	φ _r	(°)									
	c _r	kPa									
Prova triassiale (TxUU)	c _{u1}	kPa									
	c _{u2}	kPa									
	c _{u3}	kPa									
Prova triassiale (TxCIU)	φ'	(°)		27							
	c'	kPa		0							

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio  Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi 6 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) DPR 358/01 - CIRC. n. 761/85/TC-2010

Committente ITALFERR S.p.A.

Progetto Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio			S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5	S5
Campione			CR6	CR7	SC5	CR8	CR9	SC6	CR10	CR11	CR12
Profondità	da m		12,00	15,00	18,00	18,50	21,50	23,30	23,80	27,00	30,00
	a m		12,45	15,45	18,50	15,95	21,95	23,80	24,25	27,45	30,45
Consistenza	Pen.	kPa			-			75-50			
	Tor.	kPa			-			40-27			
Contenuto naturale d'acqua	Wn	%			53,9			34,4			
Peso dell'unità di volume	γ	Mg/m ³			1,61			1,87			
Peso specifico	Ge	Mg/m ³			2,70			2,73			
Limite di liquidità	Wl	%	50,2	63,4	68,3	69,1	46,6	61,0	58,3	35,4	
Limite di plasticità	Wp	%	21,2	24,3	27,6	25,1	21,7	24,2	24,1	20,5	
Indice di plasticità	Ip		29,0	39,1	47,9	44,0	24,9	36,8	34,2	14,9	
Indice di consistenza	Ic										
Limite di ritiro	Wr	%									
Sostanze organiche					0,8			1,1			
Indice di gruppo	ig		18	20	20	20	15	20	26	14	0
Classificazione USCS			CH	CH	CH	CH	CL	CH	CH	CL	ML
Classificazione UNI 11531-1			A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A6	A4
Analisi granulometrica	% ciottoli + massi										
	% Ghiaia										
	% Sabbia		3,5	12	1,8	0,9	3,5	0,4	0,6	7,9	43,8
	% Limo		72,5	63	68,2	71,1	73,5	71,8	72,4	80,1	56,2
	% Argilla		24,0	25	30	28	23	28	27	12	
Prova Costipamento	γ_{max}	Mg/m ³									
Proctor Modificato	W_{opt} (%)	%									
Prova Edometrica	C_v (σ 100 kPa)	m ² /s x10 ⁻⁶									
	C_v (σ 200 kPa)	m ² /s x10 ⁻⁶			2,0			2,5			
	C_v (σ 800 kPa)	m ² /s x10 ⁻⁶			1,70			2,0			
	K (σ 100 kPa)	m/s x10 ⁻¹¹									
	K (σ 200 kPa)	m/s x10 ⁻¹¹			8,7			9,50			
	K (σ 100 kPa)	m/s x10 ⁻¹¹			3,5			5,50			
	C_u	100 kPa									
200 kPa				$7,6 \times 10^{-6}$				$1,3 \times 10^{-4}$			
400 kPa				$7,6 \times 10^{-6}$				$2,2 \times 10^{-4}$			
Deformazione di Rigonfiamento	σ'_v	kPa									
	% def.	%									
Prova di taglio diretto (DS)	ϕ'	(°)			17			23			
	c'	kPa			0			0			
	ϕ_u	(°)									
	c_u	kPa									
Prova triassiale (TxUU)	c_{u1}	kPa									
	c_{u2}	kPa									
	c_{u3}	kPa									
Prova triassiale (TxCIU)	ϕ'	(°)									
	c'	kPa									

Data nov-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91759 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282 - Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.) DPR 36/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

Committente ITALFERR S.p.A.

Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio		S5	S5						
Campione		SC7	SC8						
Profondità	da m	34,00	41,60						
	a m	34,50	42,00						
Consistenza	Pen.		kPa						
	Tor.		kPa						
Contenuto naturale d'acqua	Wn	%	13,3	16,2					
Peso dell'unità di volume	γ	Mg/m ³	2,09	2,0					
Peso specifico	Gs	Mg/m ³	2,71	2,68					
Limite di liquidità	Wl	%							
Limite di plasticità	Wp	%							
Indice di plasticità	Ip								
Indice di consistenza	Ic								
Limite di ritiro	Wr	%							
Sostanze organiche			0,4	0,3					
Indice di gruppo	ig		0	0					
Classificazione USCS			SM	SM					
Classificazione UNI 11531-1			A4	A2-4					
Analisi granulometrica	% ciottoli + massi								
	% Ghiaia		0,8						
	% Sabbia		56,4	63,5					
	% Limo		42,8	16,5					
% Argilla									
Prova Costipamento Proctor Modificato	γ_{max}	Mg/m ³							
	W_{opt} (%)	%							
Prova Edometrica	C_c (σ 100 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁹							
	C_v (σ 400 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁹							
	C_v (σ 800 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁹							
	K (σ 100 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹							
	K (σ 400 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹							
	K (σ 800 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹							
	C_{α}	100 kPa							
200 kPa									
400 kPa									
Deformazione di Rigonfiamento	σ'_v	kPa							
	% def.	%							
Prova di taglio diretto (DS)	ϕ'	(°)			33				
	c'	kPa			0				
	ϕ_r	(°)							
	c_r	kPa							
Prova triassiale (TxUU)	$C_{\alpha 1}$	kPa							
	$C_{\alpha 2}$	kPa							
	$C_{\alpha 3}$	kPa							
Prova triassiale (TxCIU)	ϕ'	(°)							
	c'	kPa							

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio  Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91705 - Fax 0429-91300 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01381790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sest.a) - C.P.R. 380/01 - C.R.C. n. 7518-STC/2010

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione CR1 Profondità (m) 1,50 - 1,95

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Descrizione geotecnica del campione:

Limo debolmente sabbioso, nocciola

Prove eseguite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Contenuto naturale d'acqua | <input type="checkbox"/> |
| Peso dell'unità di volume | <input type="checkbox"/> |
| Limiti di Atterberg | <input type="checkbox"/> |
| Peso specifico assoluto dei grani | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per vagliatura meccanica | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per sedimentazione | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Taglio diretto | <input type="checkbox"/> |

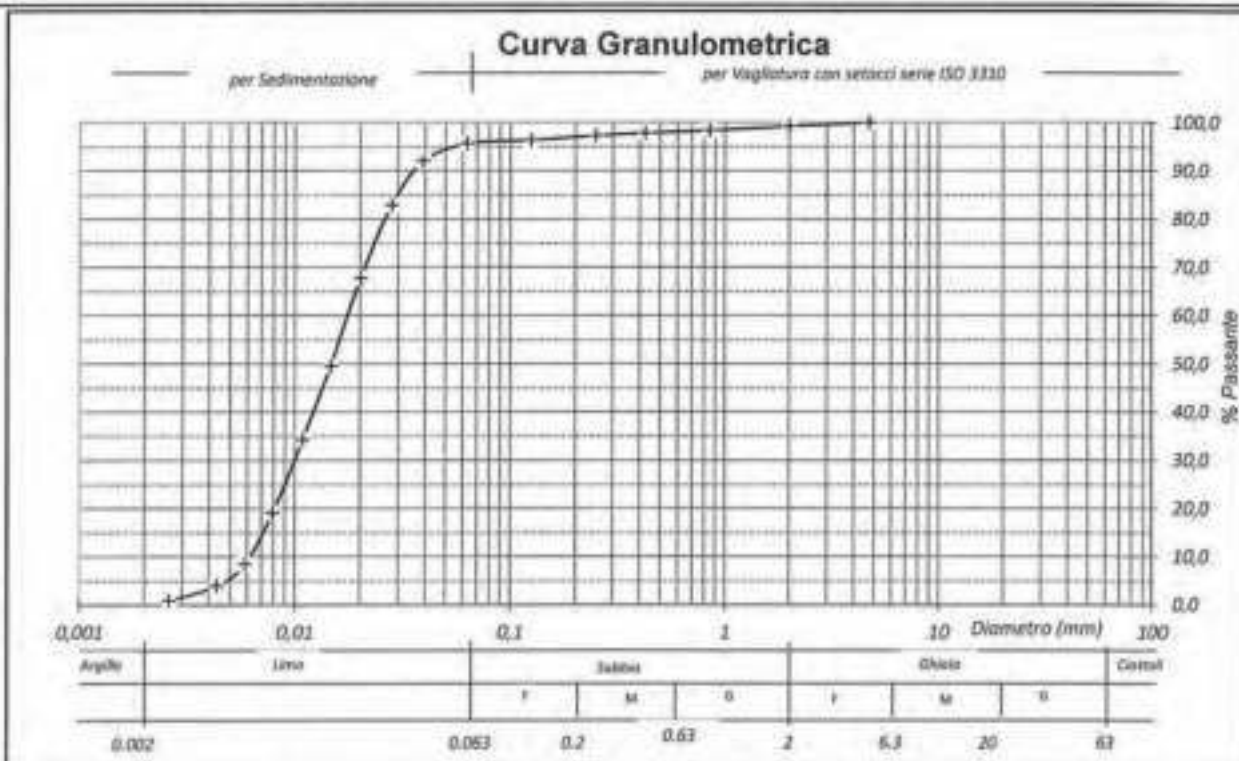
Note:

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. F. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.
 Progetto Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S5 Campione CR1 Profondità (m) 1,50 - 1,95
 Certificato n° A37098 Verbale di accettazione campioni n° A095/20
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27-29/10/2020



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 240,8 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
 valore determinato

Classificazione USCS **ML** Classificazione UNI11531-1 **A4**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	100,0
2,00	99,2
0,850	98,4
0,425	97,8
0,250	97,3
0,125	96,4
0,063	95,7

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	92,0
0,02800863	82,9
0,020133306	67,7
0,014577594	49,5
0,010889444	34,3
0,007923734	19,1
0,005866667	8,5
0,004330704	3,9
0,002600276	0,9

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effluente e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sest.a) DPR 350/01 - Circ. n. 761/5/TC/2010

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC 1 Profondità 2,40 - 2,90

Verbale accettazione campioni A095/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	29/09/2020	Data apertura campione	13/10/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	400
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

Argilla, debolmente limosa, marrone.			
a) Spessore (mm) 400	Pen. (kPa)	180-200	Pen. (kPa) 150-160
	Tor. (kPa)	58	Tor. (kPa) 56

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CU Prova triassiale CID

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cm20 R. 00
PAG. 1 di 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC 1 Profondità (m) 2,40 - 2,90

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 13/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Note:



Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. P. Greggio

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262
 Laboratorio in concessione effluente e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 7611V/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA		COMM	094cm20	R.	00
			PAG.	1	DI	1
Committente ITALFERR S.p.A.						
Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce						
Data arrivo campione			29/09/2020	Data esecuzione prova		16/10/2020
Certificato n°			A37052	Verbale di accettazione campioni n°		A095/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S5
Campione	SC1
Profondità	2,40 - 2,90
Contenuto naturale d'acqua	W (%) 29,2

NOTE: _____



Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *P. Greggio* Direttore: Dott. *F. Vicenzetto*

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 36040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391700292
 Laboratorio in concessione e certificazione di prova geotecniche di laboratorio CPR 30091 - C.R.C. n. 7618/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL PESO
DELL'UNITA' DI VOLUME**

COMM 094cm20 R. 00
PAG. 1 DI 1

Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastalle		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	16/10/2020
Certificato n°	A37053	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S5
Campione	SC1
Profondità	2,40 - 2,90

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	29,2 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,95
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,51

Note: _____

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastalle		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	19/10/2020
Certificato n°	A37054	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S5		
Campione	SC1		
Profondità	2,40 - 2,90		
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,71

Note: _____



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91700 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a): DPR 3180/01 - DIRC. n. 7818/STC2010

VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8, 35040 Villa Esionis (PD) - Tel. 0429-917196 - Fax 0429-912100 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01301790262
 Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (veitL.a) DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

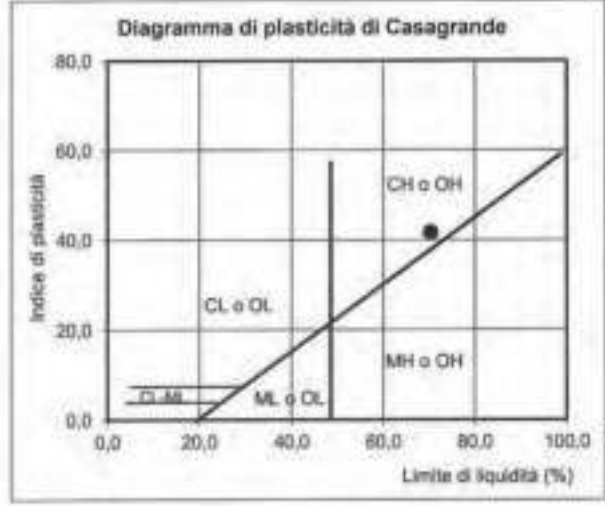
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	21/10/2020
Certificato n°	A37055	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	SC1
Profondità	2,40 - 2,90

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/> passante al vaglio 0.425 mm (%)	<input type="checkbox"/>
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	70,3
Limite di plasticità	W_P	(%)	28,6
Indice di plasticità	I_p		41,7
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data	nov-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------------



Committente ITALFERR S.p.A.

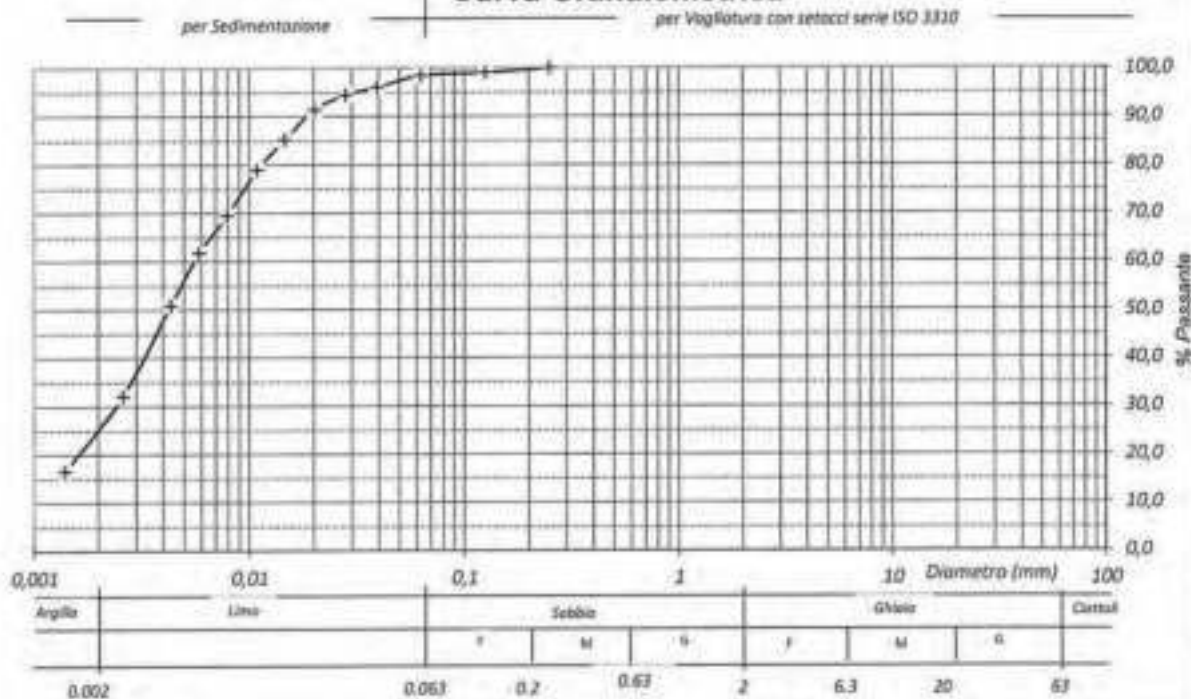
Progetto Collegamento Interporto di Guasticce

Sondaggio S5 Campione SC1 Profondità (m) 2,40 - 2,90

Certificato n° A37056 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 16-21/10/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 228,0 (gr) Massa volumica dei granì
valore assunto $\rho_s = 2,71 \text{ Mg/m}^3$
valore determinato

Classificazione USCS CH Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	99,1
0,063	98,5

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	96,1
0,02800863	94,5
0,020133306	91,4
0,014577594	85,1
0,010889444	78,9
0,007923734	69,5
0,005866667	61,8
0,004330704	50,8
0,002600276	32,1
0,001396225	16,5



Data nov-20 Sperimentatore : Dott. Geol. P. Greggio

Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020 Data prova 19/10/2020

Certificato n° A37057 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S5
Campione	SC1
Profondità	2,40 - 2,90
Contenuto in sostanze Organiche (%)	1,0

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-41788 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (est.a) DPR 360/01 - CIRC. n. 7618/STC/2011

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *R*

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



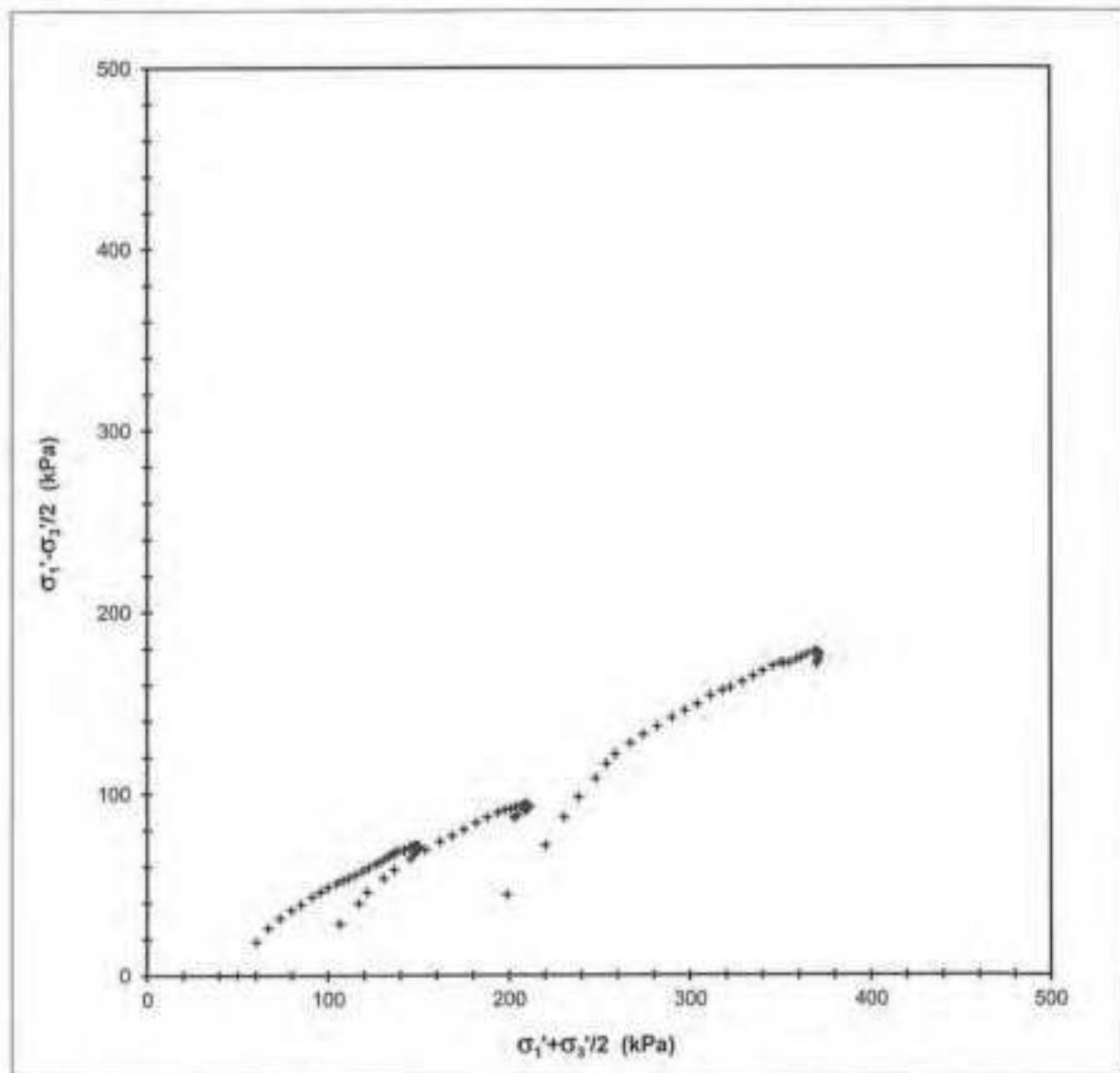
Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastallese
Sondaggio S5 **Campione** SC1 **Profondità (m)** 2,40 - 2,90
Data arrivo campione 29/09/2020 **Data inizio prova** 27/10/2020 **Data fine prova** 02/11/2020
Certificato n° A37120 **Verbale di accettazione campioni n°** A095/20

Apparecchiatura di prova
 Pressa motorizzata da 50 kN con acquisizione automatica dei dati, connessione (pistone-piastra superiore) con nodo sferico

Procedura preparazione provini
 Provini ricavati da campione indisturbato mediante "trimming"

Drenaggio singolo
 Drenaggio doppio
 con filtro laterale
 senza filtro laterale



σ_c (kPa)	U_B (kPa)	σ_3 (kPa)	B	W _i (%)	W _f (%)
250	200	50	0,97	29,4	29,1
300	200	100	0,97	29,3	26,9
400	200	200	0,98	29,4	25,6

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

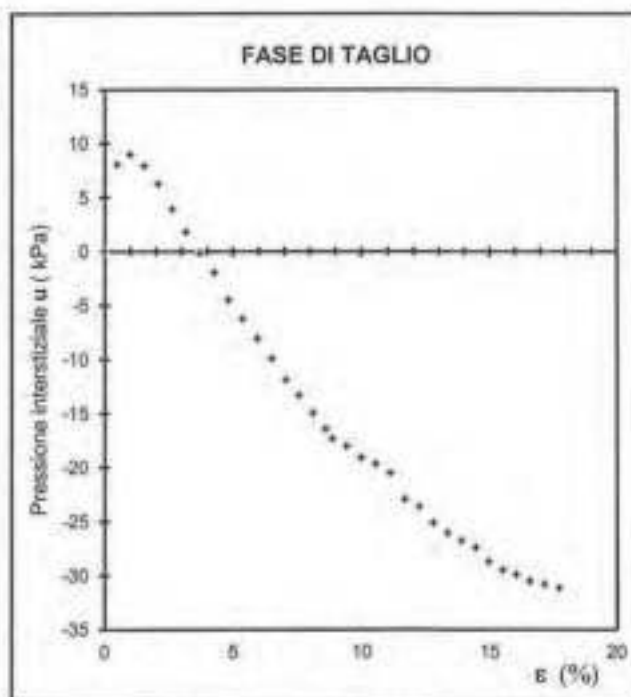
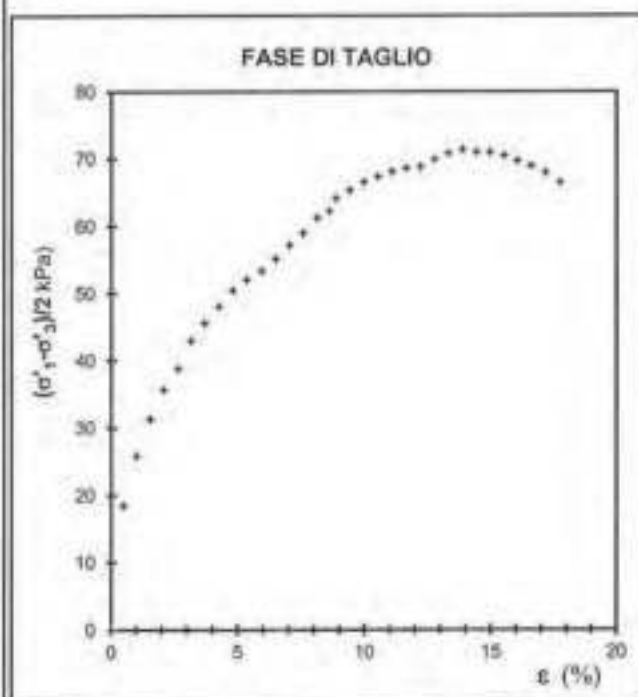
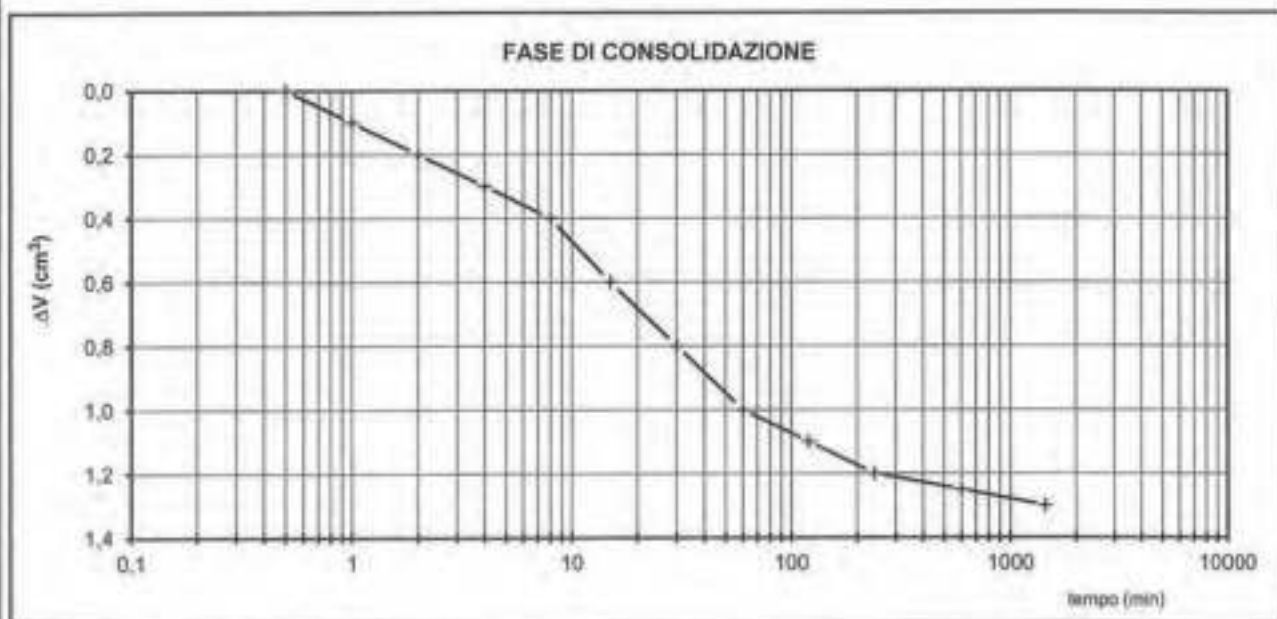
Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastallo
Sondaggio S5 Campione SC1 Profondità (m) 2,40 - 2,90
Data arrivo campione 29/09/2020 **Data inizio prova** 27/10/2020 **Data fine prova** 02/11/2020
Certificato n° A37120 **Verbale di accettazione campioni n°** A095/20

PROVINO 1



Hi (mm)	Di (mm)	B	ΔVcons. (cm³)	V _{dat} (mm/min)	σ _c (kPa)	u _p (kPa)	σ ₂
75	37,5	0,97	1,3	0,02	250	200	50

Data nov-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. E. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S5 Campione SC1 Profondità (m) 2,40 - 2,90
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 27/10/2020 Data fine prova 02/11/2020
 Certificato n° A37120 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

PROVINO 1

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	U_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	97	0,97

FASE DI CONSOLIDAZIONE			
σ_c	250	(kPa)	U_B
	200	(kPa)	
Δt	Δv		
min	cm ³		
0,5	0		
1	0,1		
2	0,2		
4	0,3		
8	0,4		
15	0,6		
30	0,8		
60	1		
120	1,1		
240	1,2		
600	1,25		
1440	1,3		

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3'/2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3'/2$ (kPa)
0	0	0	0	50
36,8	0,5	8,1	18,4	60,4
51,7	1,0	9,0	25,9	66,9
62,6	1,5	7,9	31,3	73,4
71,3	2,1	6,3	35,7	79,4
77,6	2,6	3,9	38,8	84,9
85,9	3,2	1,8	42,9	91,1
91,1	3,7	-0,2	45,6	95,7
96,0	4,3	-2,0	48,0	100,0
100,9	4,8	-4,5	50,4	105,0
104,0	5,4	-6,3	52,0	108,2
106,7	5,9	-8,1	53,4	111,4
110,3	6,5	-9,9	55,1	115,1
114,3	7,0	-11,9	57,2	119,1
117,8	7,6	-13,3	58,9	122,2
122,4	8,1	-15,0	61,2	126,2
124,4	8,6	-16,4	62,2	128,8
128,2	8,9	-17,4	64,1	131,4
130,6	9,4	-18,1	65,3	133,4
133,0	10,0	-19,1	66,5	135,6
134,6	10,5	-19,7	67,3	137,0
136,2	11,1	-20,5	68,1	138,6
137,2	11,6	-23,0	68,6	141,5
137,6	12,2	-23,6	68,8	142,4
139,8	12,8	-25,1	69,9	145,1
141,5	13,3	-26,1	70,8	146,9
142,7	13,9	-26,8	71,3	148,1
142,0	14,4	-27,4	71,0	148,4
141,9	15,0	-28,7	70,9	149,7
141,0	15,5	-29,5	70,5	150,0
139,3	16,0	-29,9	69,6	149,6
137,8	16,6	-30,5	68,9	149,4
135,8	17,2	-30,6	67,9	148,7
132,9	17,8	-31,2	66,4	147,6

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



vicenzetto

Prova Triassiale CIU

Consolidata isotropicamente, non drenata,
con misura della pressione dei pori

COMM. 094cm20 R. 00

PAG. 4 DI 7

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.

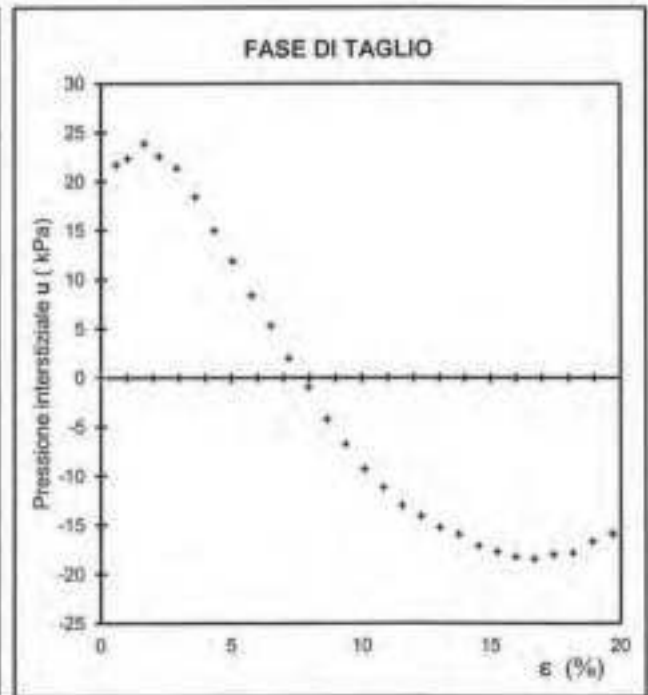
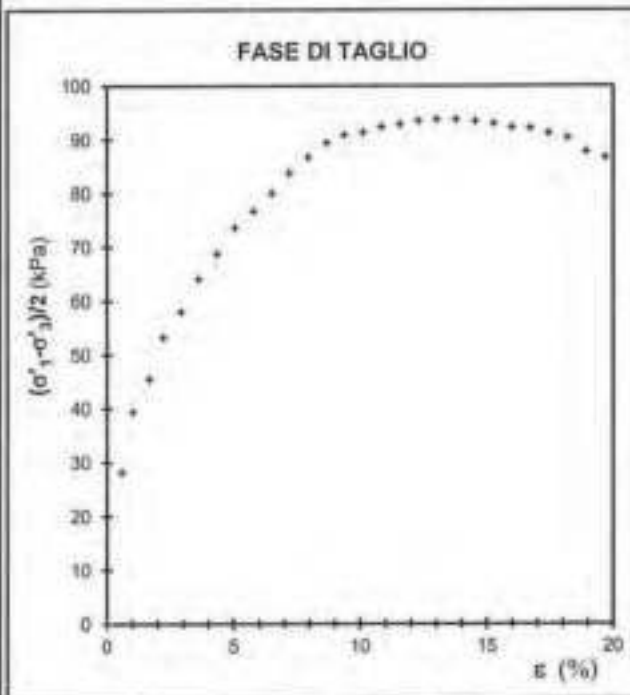
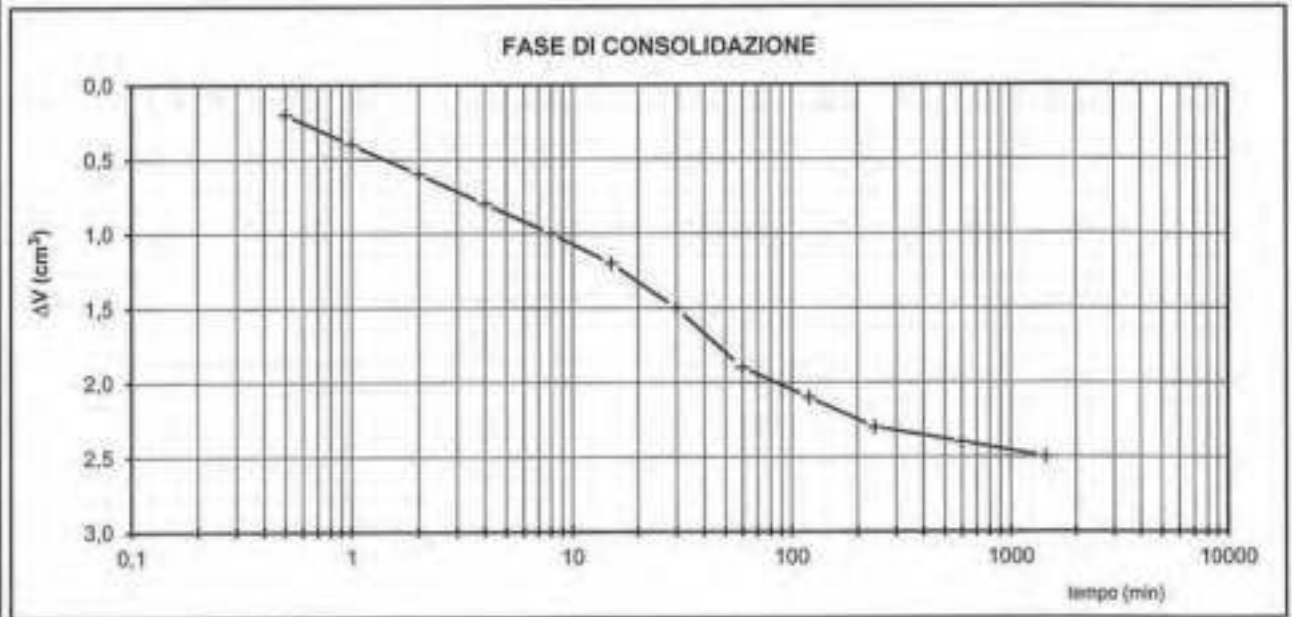
Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Sondaggio S5 Campione SC1 Profondità (m) 2,40 - 2,90

Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 27/10/2020 Data fine prova 02/11/2020

Certificato n° A37120 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

PROVINO 2



H _i (mm)	D _i (mm)	B	$\Delta V_{cons.}$ (cm ³)	V _{def} (mm/min)	σ_e (kPa)	u _B (kPa)	σ_3
75	37,5	0,97	2,5	0,02	300	200	100

Data: nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol.

Vicenzeretto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce
Sondaggio S5 **Campione** SC1 **Profondità (m)** 2,40 - 2,90
Data arrivo campione 29/09/2020 **Data inizio prova** 27/10/2020 **Data fine prova** 02/11/2020
Certificato n° A37120 **Verbale di accettazione campioni n°** A095/20

PROVINO 2

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	U_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	89	0,89
150	140	100	0	93	0,93
200	190	100	0	97	0,97

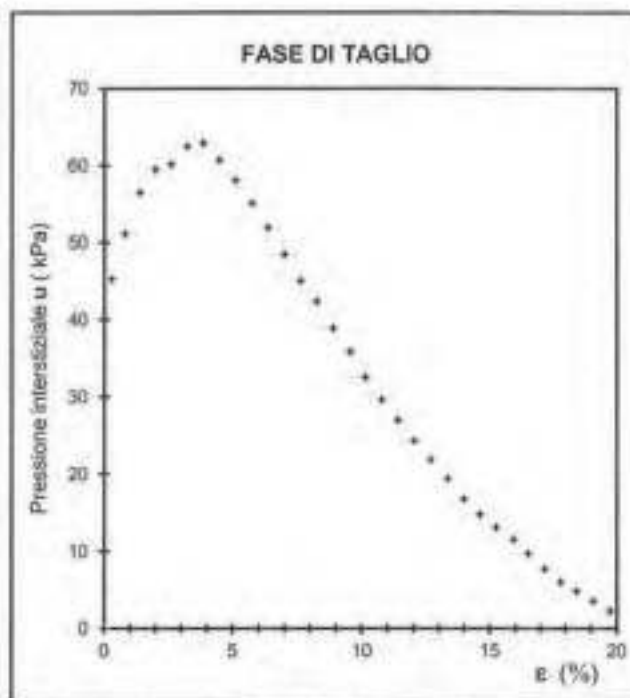
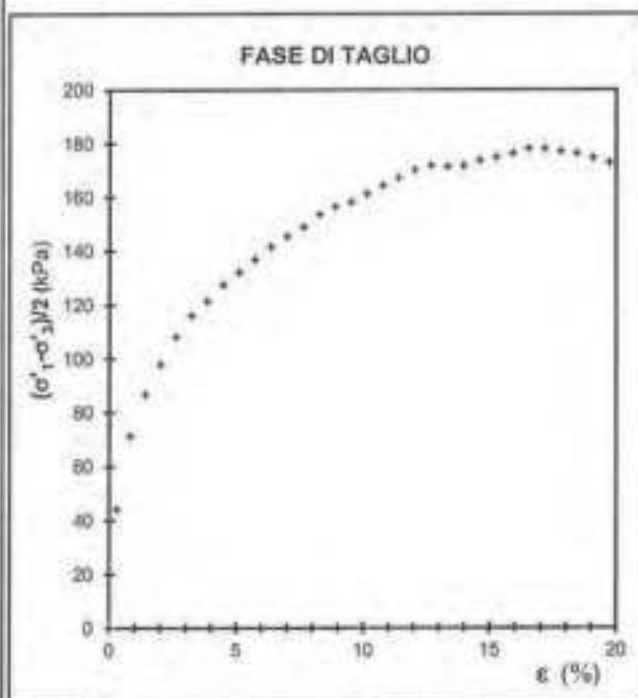
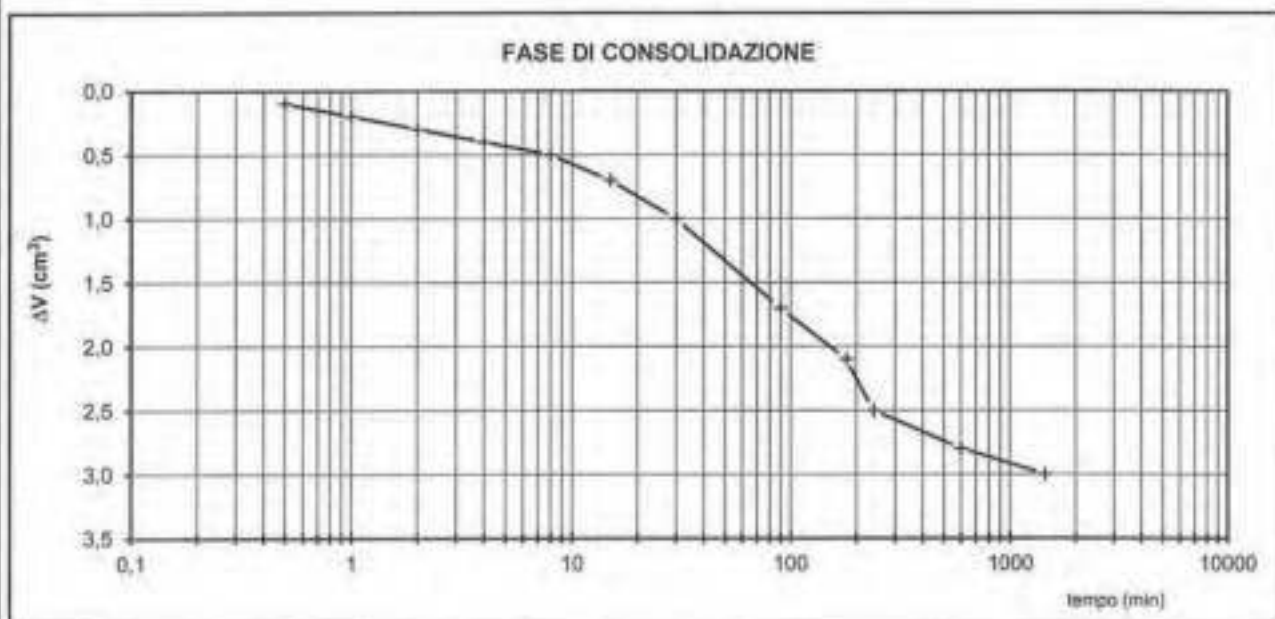
FASE DI CONSOLIDAZIONE					
σ_c	300	(kPa)	U_B	200	(kPa)
	Δt			Δv	
	min			cm ³	
	0,5			0,2	
	1			0,4	
	2			0,6	
	4			0,8	
	8			1,0	
	15			1,2	
	30			1,5	
	60			1,9	
	120			2,1	
	240			2,3	
	600			2,4	
	1440			2,5	

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3' / 2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3' / 2$ (kPa)
0	0	0	0	100
56,3	0,6	21,7	28,2	106,5
78,7	1,0	22,3	39,3	117,0
91,0	1,7	23,8	45,5	121,7
106,5	2,2	22,6	53,2	130,7
115,9	2,9	21,3	57,9	138,6
128,1	3,6	18,4	64,1	145,6
137,5	4,3	15,0	68,8	153,8
147,1	5,0	11,9	73,6	161,7
153,4	5,8	8,4	76,7	168,3
160,1	6,5	5,3	80,0	174,7
167,5	7,2	1,9	83,8	181,8
173,4	8,0	-1,0	86,7	187,7
178,7	8,7	-4,2	89,3	193,6
181,6	9,4	-6,8	90,6	197,6
182,6	10,1	-9,3	91,3	200,6
184,6	10,8	-11,2	92,3	203,5
185,5	11,6	-13,0	92,8	205,8
186,9	12,3	-14,2	93,4	207,6
187,4	13,0	-15,3	93,7	209,0
187,4	13,8	-16,0	93,7	209,7
188,7	14,5	-17,1	93,4	210,5
185,9	15,3	-17,7	93,0	210,7
184,6	16,0	-18,2	92,3	210,5
184,3	16,7	-18,5	92,1	210,6
182,4	17,4	-18,0	91,2	209,2
180,7	18,2	-17,9	90,4	208,2
175,4	18,9	-16,7	87,7	204,4
173,3	19,7	-15,9	86,6	202,6

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Gualtice
 Sondaggio S5 Campione SC1 Profondità (m) 2,40 - 2,90
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 27/10/2020 Data fine prova 02/11/2020
 Certificato n° A37120 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

PROVINO 3



H _i (mm)	D _i (mm)	B	ΔV _{cons.} (cm ³)	V _{dat} (mm/min)	σ _v (kPa)	u _B (kPa)	σ ₃
75	37,5	0,98	3,0	0,02	400	200	200

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Cantiere **Collegamento Interporto di Guasticce**
 Sondaggio **S5** Campione **SC1** Profondità (m) **2,40 - 2,90**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data inizio prova **27/10/2020** Data fine prova **02/11/2020**
 Certificato n° **A37120** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**

PROVINO 3

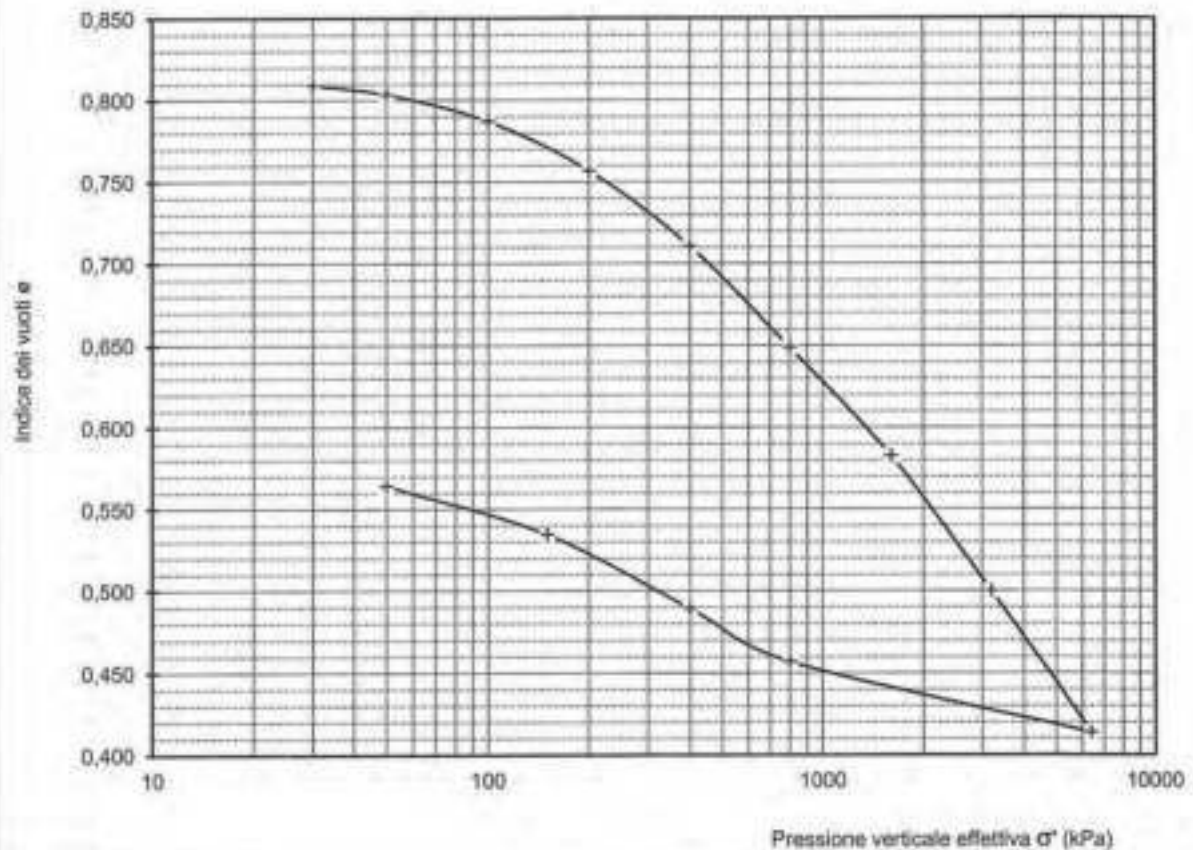
FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	98	0,98

FASE DI CONSOLIDAZIONE					
σ_c	400	(kPa)	u_B	200	(kPa)
	Δt			Δv	
	min			cm ³	
	0,5			0,1	
	1			0,2	
	2			0,3	
	4			0,4	
	8			0,5	
	15			0,7	
	30			1	
	90			1,7	
	180			2,1	
	240			2,5	
	600			2,8	
	1440			3	

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3' / 2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3' / 2$ (kPa)
0	0	0	0	200
88,4	0,3	45,3	44,2	198,9
142,7	0,8	51,1	71,4	220,2
173,6	1,4	56,5	86,8	230,3
195,8	2,0	59,5	97,9	238,4
216,2	2,6	60,1	108,1	248,0
232,2	3,2	62,5	116,1	253,6
242,8	3,9	62,9	121,4	258,5
255,1	4,5	60,7	127,6	266,9
264,2	5,1	58,0	132,1	274,1
273,6	5,8	55,1	136,8	281,7
283,3	6,4	51,9	141,7	289,8
290,9	7,0	48,4	145,4	297,0
298,0	7,6	45,0	149,0	304,0
307,3	8,3	42,4	153,6	311,3
313,1	8,9	38,9	156,5	317,7
316,2	9,5	35,9	158,1	322,3
322,7	10,1	32,5	161,3	328,8
328,7	10,8	29,6	164,3	334,8
334,3	11,4	27,0	167,1	340,2
340,0	12,0	24,3	170,0	345,8
343,4	12,7	21,9	171,7	349,8
342,7	13,4	19,4	171,4	351,9
343,3	14,0	16,7	171,7	355,0
347,2	14,6	14,7	173,6	358,8
349,6	15,3	13,1	174,8	361,7
352,6	15,9	11,5	176,3	364,8
356,2	16,5	9,7	178,1	368,4
355,8	17,2	7,7	177,9	370,2
354,0	17,8	6,0	177,0	371,0
352,5	18,4	4,8	176,3	371,4
349,2	19,1	3,6	174,6	371,0
345,5	19,7	2,2	172,8	370,6
341,8	20,4	0,9	170,9	370,0

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S5** Campione **SC1** Profondità (m) **2,40 - 2,90**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **27/10-04/11/2020**
 Certificato n° **A37121** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**

Diagramma di compressibilità edometrica



Apparecchio n°	1
Diametro del provino (mm)	71,5
Altezza iniziale provino (mm)	20,0
Altezza finale provino (mm)	17,24
Contenuto in acqua iniziale (%)	29,0
Contenuto in acqua finale (%)	25,2
Indice di compressione	-

Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Indice dei vuoti e
0	0,81
30	0,81
50	0,80
100	0,79
200	0,76
400	0,71
800	0,65
1600	0,58
3200	0,50
6400	0,41
800	0,46
400	0,49
150	0,53
50	0,56

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL PROVINO	
Argilla, debolmente limosa	

MASSA VOLUMICA DEI GRANI $\rho_s =$	2,71	Mg/m ³
Valore assunto	<input type="checkbox"/>	
Valore determinato	<input checked="" type="checkbox"/>	

TENSIONE DI RIGONFIAMENTO $\sigma'_{s0} =$		kPa
Stimata all'incremento più prossimo determinata con apposita prova	<input type="checkbox"/>	



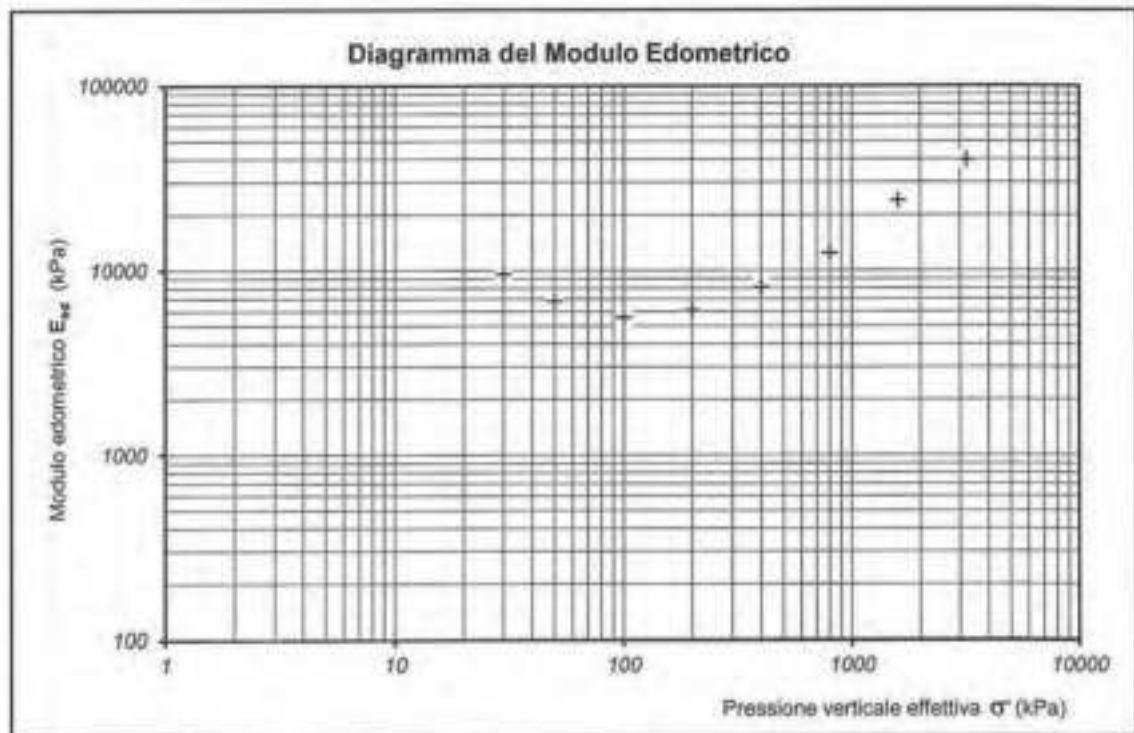
Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce

Sondaggio S5 Campione SC1 Profondità (m) 2,40 - 2,90

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020

Certificato n° A37121 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

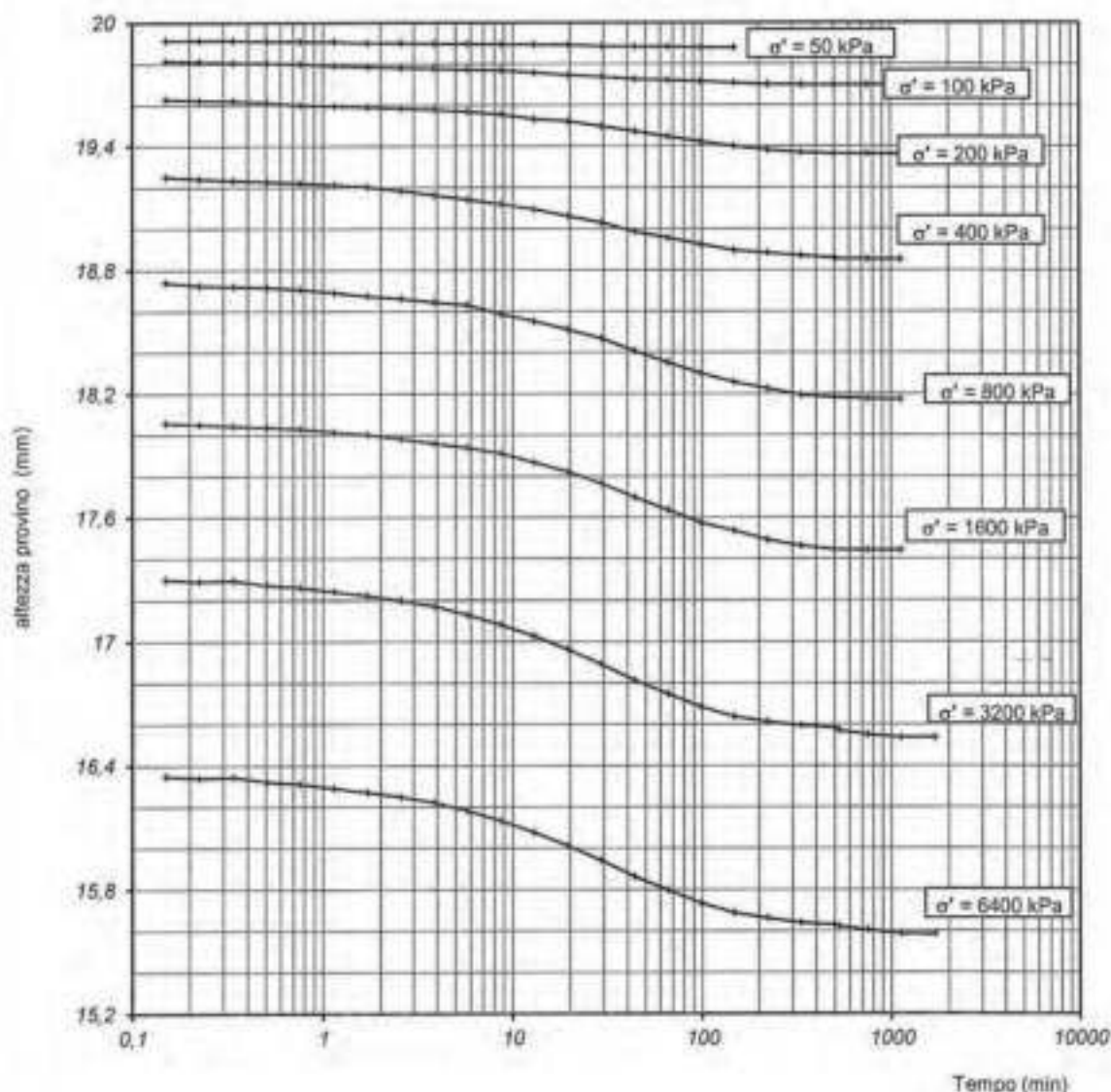


Pressione verticale effettiva σ_v (kPa)	Modulo Edometrico E_{ed} (kPa)
30	9524
50	6801
100	5559
200	6097
400	8093
800	12421
1600	23887
3200	39662
6400	79050

Note:

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Cantiere **Collegamento Interporto di Guastalle**
 Sondaggio **S5** Campione **SC1** Profondità (m) **2,40 - 2,90**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **27/10-04/11/2020**
 Certificato n° **A37121** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**

Diagrammi cedimenti - tempo



Incremento di carico (kPa)		C_v (m ² /s)	C_α	E_{ed} (kPa)	K (m/s)
da	a				
30	50	-	-	6801	-
50	100	-	-	5559	-
100	200	$2,6 \times 10^{-8}$	-	6097	$4,3 \times 10^{-11}$
200	400	$2,4 \times 10^{-8}$	-	8093	$2,9 \times 10^{-11}$
400	800	-	-	12421	-
800	1600	-	-	23887	-
1600	3200	-	-	39662	-
3200	6400	-	-	79050	-

Data **nov-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91709 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRIC n. 7618/STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S5 Campione SC1 Profondità (m) 2,40 - 2,90
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020
 Certificato n° A37121 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 00 kPa a 30 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,988
0,23	19,987
0,34	19,983
0,51	19,958
0,76	19,954
1,14	19,949
1,71	19,944
2,56	19,943
3,84	19,939
5,77	19,938
8,65	19,938
12,98	19,937
19,46	19,937

Incremento di carico da 30 kPa a 50 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,914
0,23	19,913
0,34	19,912
0,51	19,91
0,76	19,908
1,14	19,906
1,71	19,901
2,56	19,9
3,84	19,898
5,77	19,896
8,65	19,895
12,98	19,893
19,46	19,891
29,19	19,888
43,79	19,884
65,68	19,882
98,53	19,88
147,79	19,878

Incremento di carico da 50 kPa a 100 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,814
0,23	19,81
0,34	19,806
0,51	19,804
0,76	19,8
1,14	19,791
1,71	19,785
2,56	19,78
3,84	19,776
5,77	19,772
8,65	19,768
12,98	19,757
19,46	19,745
29,19	19,737
43,79	19,726
65,68	19,721
98,53	19,715
147,79	19,707
221,68	19,7
332,53	19,698

Incremento di carico da 100 kPa a 200 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,628
0,23	19,623
0,34	19,62
0,51	19,612
0,76	19,6
1,14	19,595
1,71	19,59
2,56	19,584
3,84	19,577
5,77	19,569
8,65	19,554
12,98	19,532
19,46	19,522
29,19	19,497
43,79	19,473
65,68	19,448
98,53	19,424
147,79	19,4
221,68	19,363
332,53	19,371
498,79	19,354
748,18	19,354
1122,27	19,363
0,00	19,363

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC1 Profondità (m) 2,40 - 2,90

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020

Certificato n° A37121 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da	200 kPa	a	400 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	19,2520		
0,23	19,2420		
0,34	19,2340		
0,51	19,2290		
0,76	19,2220		
1,14	19,2140		
1,71	19,2020		
2,56	19,1840		
3,84	19,1630		
5,77	19,1420		
8,65	19,1190		
12,98	19,0960		
19,46	19,0620		
29,19	19,0300		
43,79	18,9860		
65,66	18,9570		
98,53	18,9250		
147,79	18,8960		
221,66	18,8640		
332,53	18,8700		
498,79	18,8600		
503,45	18,8550		
748,18	18,8540		
1122,27	18,8530		

Incremento di carico da	400 kPa	a	800 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	18,7400		
0,23	18,7250		
0,34	18,7210		
0,51	18,7170		
0,76	18,7060		
1,14	18,6900		
1,71	18,6740		
2,56	18,6620		
3,84	18,6440		
5,77	18,6310		
8,65	18,5880		
12,98	18,5510		
19,46	18,5130		
29,19	18,4680		
43,79	18,4080		
65,66	18,3530		
98,53	18,2990		
147,79	18,2570		
221,66	18,2250		
332,53	18,1930		
498,79	18,1830		
748,18	18,1750		
1122,27	18,1730		

Incremento di carico da	800 kPa	a	1600 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	18,0600		
0,23	18,0510		
0,34	18,0440		
0,51	18,0380		
0,76	18,0300		
1,14	18,0160		
1,71	18,0020		
2,56	17,9820		
3,84	17,9600		
5,77	17,9390		
8,65	17,9110		
12,98	17,8680		
19,46	17,8220		
29,19	17,7650		
43,79	17,6980		
65,66	17,6360		
98,53	17,5740		
147,79	17,5360		
221,66	17,4920		
332,53	17,4630		
498,79	17,4450		
748,18	17,4420		
1122,27	17,4410		

Incremento di carico da	1600 kPa	a	3200 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	17,2990		
0,23	17,2910		
0,34	17,2950		
0,51	17,2720		
0,76	17,2610		
1,14	17,2400		
1,71	17,2210		
2,56	17,1990		
3,84	17,1730		
5,77	17,1320		
8,65	17,0840		
12,98	17,0270		
19,46	16,9620		
29,19	16,8920		
43,79	16,8130		
65,66	16,7480		
98,53	16,6850		
147,79	16,6380		
221,66	16,6120		
332,53	16,5940		
498,79	16,5840		
529,09	16,5700		
748,18	16,5500		
1122,27	16,5470		
1683,41	16,5360		

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce
 Sondaggio S5 Campione SC1 Profondità (m) 2,40 - 2,90
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020
 Certificato n° A37121 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da	3200 kPa	a	6400 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	16,3490		
0,23	16,3410		
0,34	16,3450		
0,51	16,3220		
0,76	16,3110		
1,14	16,2900		
1,71	16,2710		
2,56	16,2490		
3,84	16,2230		
5,77	16,1820		
8,65	16,1340		
12,98	16,0770		
19,46	16,0120		
29,19	15,9420		
43,79	15,8630		
65,68	15,7980		
98,53	15,7350		
147,79	15,6880		
221,68	15,6620		
332,53	15,6400		
498,79	15,6300		
529,09	15,6230		
748,18	15,6040		
1122,27	15,5870		
1683,41	15,5850		

Incremento di carico da	6400 kPa	a	800 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	15,7190		
0,23	15,7310		
0,34	15,7360		
0,51	15,7420		
0,76	15,7510		
1,14	15,7620		
1,71	15,7690		
2,56	15,7890		
3,84	15,8040		
5,77	15,8200		
8,65	15,8380		
12,98	15,8640		
19,46	15,8970		
29,19	15,9320		
43,79	15,9600		
65,68	15,9940		
98,53	16,0120		
147,79	16,0340		
221,68	16,0470		
332,53	16,0530		
498,79	16,0590		
502,74	16,0590		

Incremento di carico da	800 kPa	a	400 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	16,1110		
0,23	16,1130		
0,34	16,1140		
0,51	16,1160		
0,76	16,1200		
1,14	16,1300		
1,71	16,1370		
2,56	16,1430		
3,84	16,1510		
5,77	16,1700		
8,65	16,1780		
12,98	16,1990		
19,46	16,2160		
29,19	16,2390		
43,79	16,2690		
65,68	16,2950		
98,53	16,3270		
147,79	16,3510		
221,68	16,3720		
332,53	16,3940		
474,03	16,4060		
510,69	16,4110		
1122,27	16,4130		

Incremento di carico da	400 kPa	a	150 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	16,4640		
0,23	16,4650		
0,34	16,4680		
0,51	16,4720		
0,76	16,4770		
1,14	16,4820		
1,71	16,4890		
2,56	16,4980		
3,84	16,5080		
5,77	16,5190		
8,65	16,5340		
12,98	16,5540		
19,46	16,5800		
29,19	16,6030		
43,79	16,6360		
65,68	16,6770		
98,53	16,7150		
147,79	16,7620		
221,68	16,8150		
332,53	16,8530		
474,03	16,8780		
510,69	16,8930		
1122,27	16,9070		
1683,41	16,9130		

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Sondaggio S5 Campione CR2 Profondità (m) 2,90 - 3,35

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla debolmente limosa grigio nocciola

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 04/10/2020

Certificato n° A37099

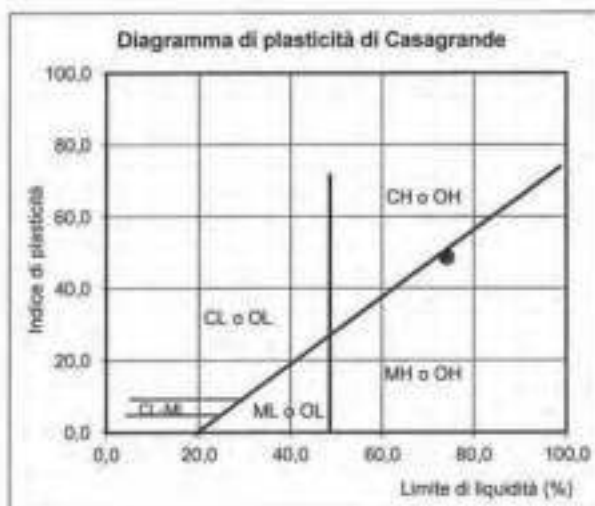
Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	CR2
Profondità	2,90 - 3,35

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	74,1
Limite di plasticità	W_p	(%)	25,4
Indice di plasticità	I_p		48,7
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geo. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917998 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01381700262
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (cert.a) DPR 380/01 - CIRC. n. 761/85/TC/010

Committente **ITALFERR S.p.A.**

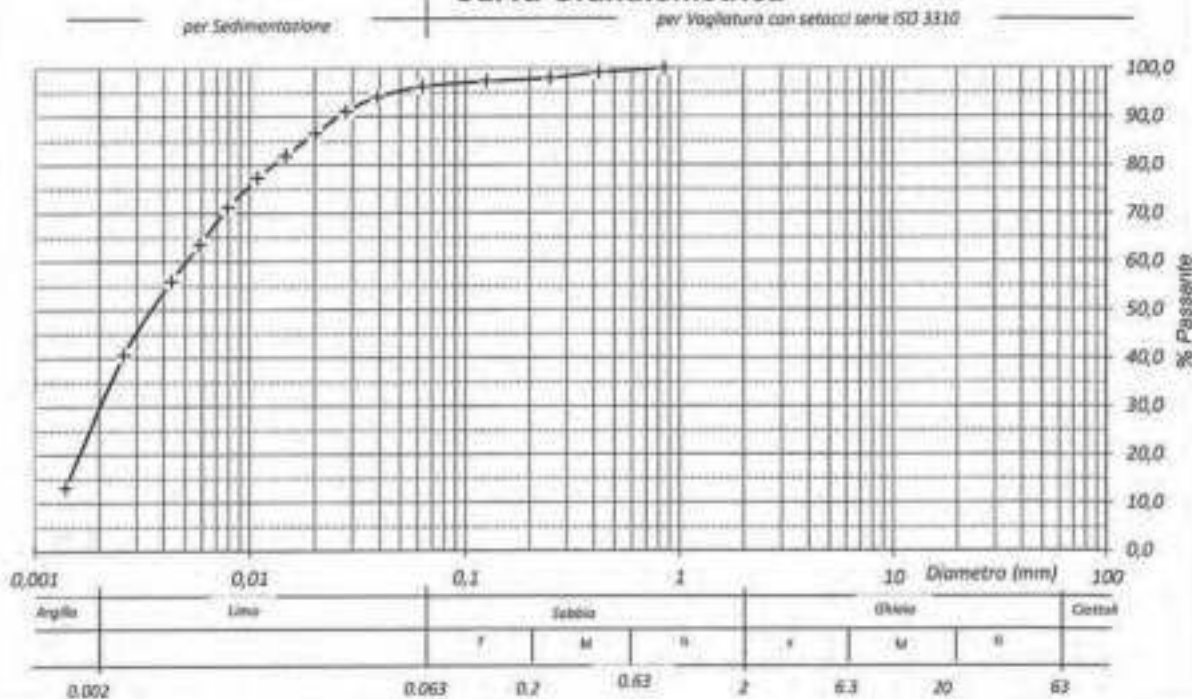
Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**

Sondaggio **S5** Campione **CR2** Profondità (m) **2,90 - 3,35**

Certificato n° **A37100** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**

Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **27-29/10/2020**

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura	per via secca <input type="checkbox"/>	per via umida <input checked="" type="checkbox"/>
Analisi granulometrica per sedimentazione	metodo con densimetro <input checked="" type="checkbox"/>	metodo con pipetta Andreasen <input type="checkbox"/>
Peso campione analizzato 176,9 (gr)	Massa volumica dei grani	
	valore assunto <input checked="" type="checkbox"/>	$\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
	valore determinato <input type="checkbox"/>	
Classificazione USCS CH-OH	Classificazione UNI11531-1	A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	100,0
0,425	99,2
0,250	97,9
0,125	97,3
0,063	96,2

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	94,1
0,02800863	91,1
0,020133306	86,5
0,014577594	81,9
0,010889444	77,3
0,007923734	71,2
0,005868667	63,6
0,004330704	55,9
0,002600278	40,6
0,001396225	13,1

Data **nov-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio**

Direttore

Dott. Geol. **Vicenzetto**



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastallo

Sondaggio S5 Campione SC 2 Profondità 4,40 - 5,00

Verbale accettazione campioni A095/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	29/09/2020	Data apertura campione	13/10/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	600	Lunghezza reale (mm)	600
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

Argilla, debolmente limosa, grigia con sfumature nocciola. Presenti porzioni nerastre di sostanza organica			
a) Spessore (mm)	Per. (kPa)	80-100	Per. (kPa) 60-75
	Tor. (kPa)	50	Tor. (kPa) 35

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094on20 R. 00
PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC 2 Profondità (m) 4,40 - 5,00

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 13/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917988 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262
 Laboratorio in concessione effluviazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 383/01 - CIRC. n. 7818/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO		COMM	094cm20	R.	00
	NATURALE D'ACQUA		PAG.	1	DI	1
Committente <u>ITALFERR S.p.A.</u>						
Cantiere <u>Collegamento Interporto di Guasticce</u>						
Data arrivo campione <u>29/09/2020</u>			Data esecuzione prova <u>16/10/2020</u>			
Certificato n° <u>A37058</u>			Verbale di accettazione campioni n° <u>A095/20</u>			

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S5
Campione	SC2
Profondità	4,40 - 5,00
Contenuto naturale d'acqua	W (%) 46,4

NOTE:



vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL PESO
DELL'UNITA' DI VOLUME**

COMM 094cm20 R. 00
 PAG. 1 DI 1

Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	16/10/2020
Certificato n°	A37059	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S5
Campione	SC2
Profondità	4,40 - 5,00

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	46,4 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,74
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,19

Note: _____



Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**

Data arrivo campione **29/09/2020**

Data esecuzione prova **19/10/2020**

Certificato n° **A37060**

Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio			S5
Campione			SC2
Profondità			4,40 - 5,00
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,69

Note:

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-97798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) DPR 360/01 - CIRC. n. 7816/STC/2010

Data **nov-20**

Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio**

Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 21/10/2020

Certificato n° A37061

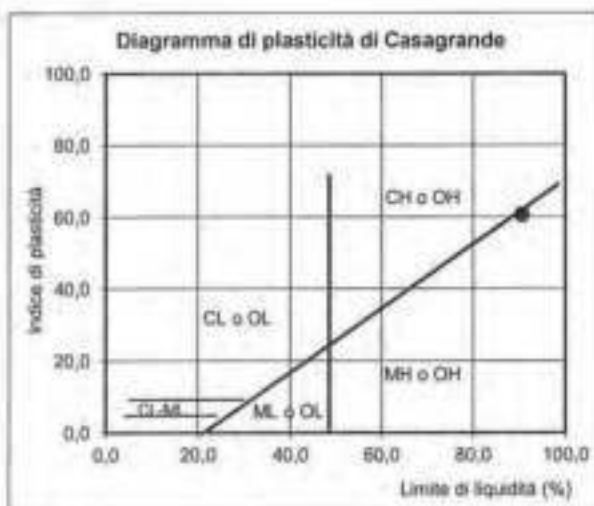
Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	SC2
Profondità	4,40 - 5,00

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	90,6
Limite di plasticità	W_P	(%)	30,0
Indice di plasticità	I_P		60,6
Indice di liquidità	I_L		



Note:

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91758 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01351790282
Laboratori in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (setLa) DPR 350/01 - CIRC. n. 7818/STC/2010

Data nov-20

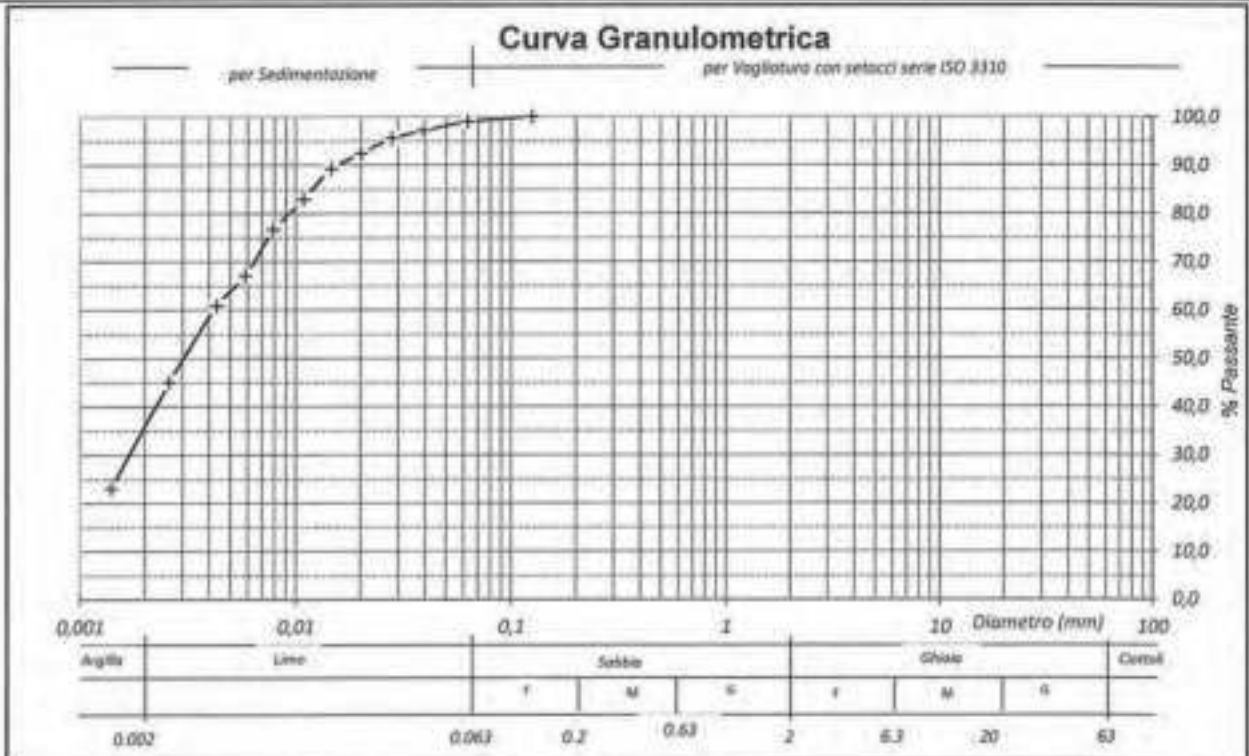
Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S5** Campione **SC2** Profondità (m) **4,40 - 5,00**
 Certificato n° **A37062** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **16-21/10/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **201,7 (gr)** Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,69 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS **CH** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	
0,125	100,0
0,063	99,0

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	97,1
0,02800863	95,5
0,020133306	92,4
0,014577594	89,2
0,010889444	82,9
0,007923734	76,6
0,005866667	67,2
0,004330704	60,9
0,002600276	45,1
0,001396225	23,0

Data **nov-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore **Dott. Geol. Vicenzetto**

VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-01798 - Fax 0429-01200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sent.a) DPR 380/01 - CIRC. N. 70/19/STC/2016



Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data prova	19/10/2020
Certificato n°	A37063	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S5	
Campione	SC2	
Profondità	4,40 - 5,00	
Contenuto in sostanze Organiche	(%)	1,2

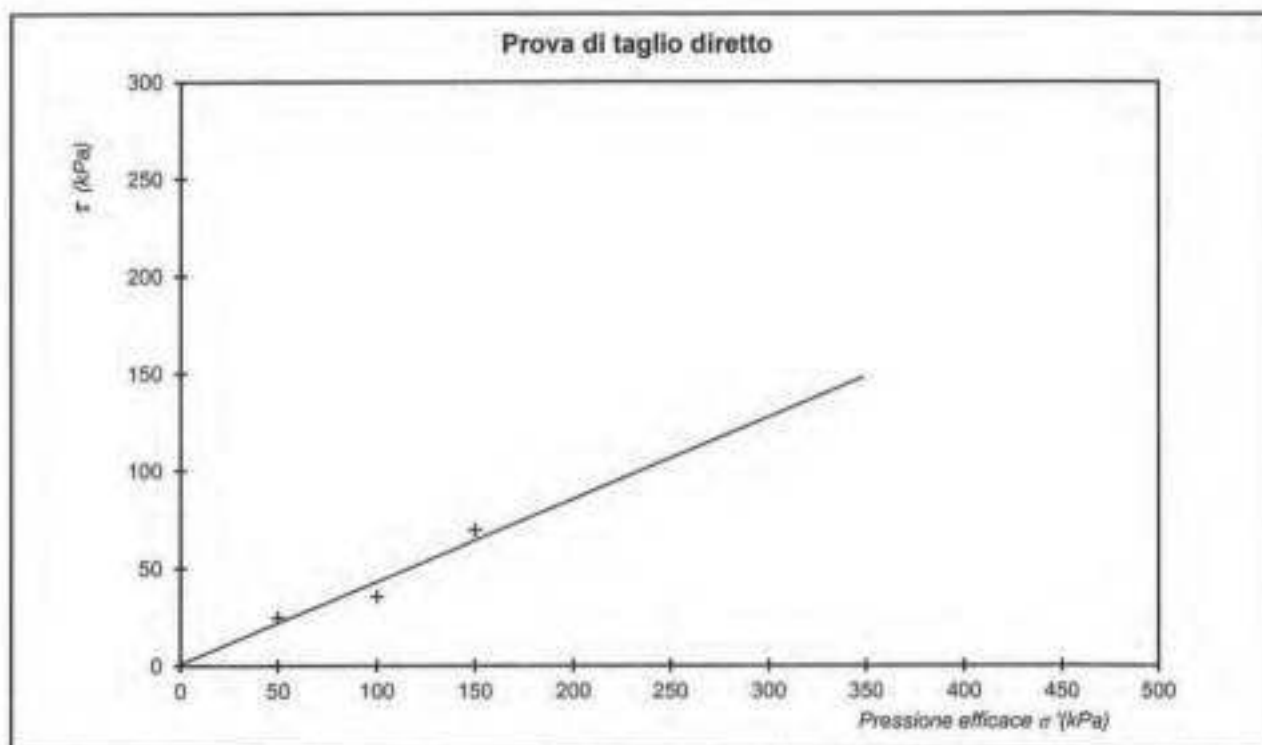
VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917796 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01301790282
Laboratorio in concessione affidatario e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) DPR 380/07 - CIRC. n. 7618/STC/2010

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *PS* Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto *TV*



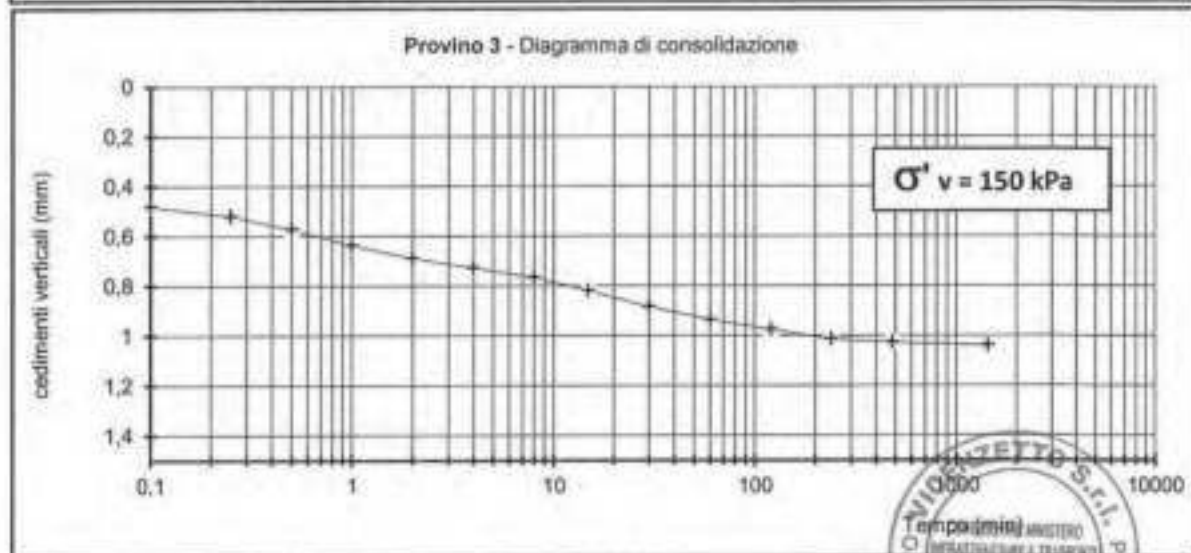
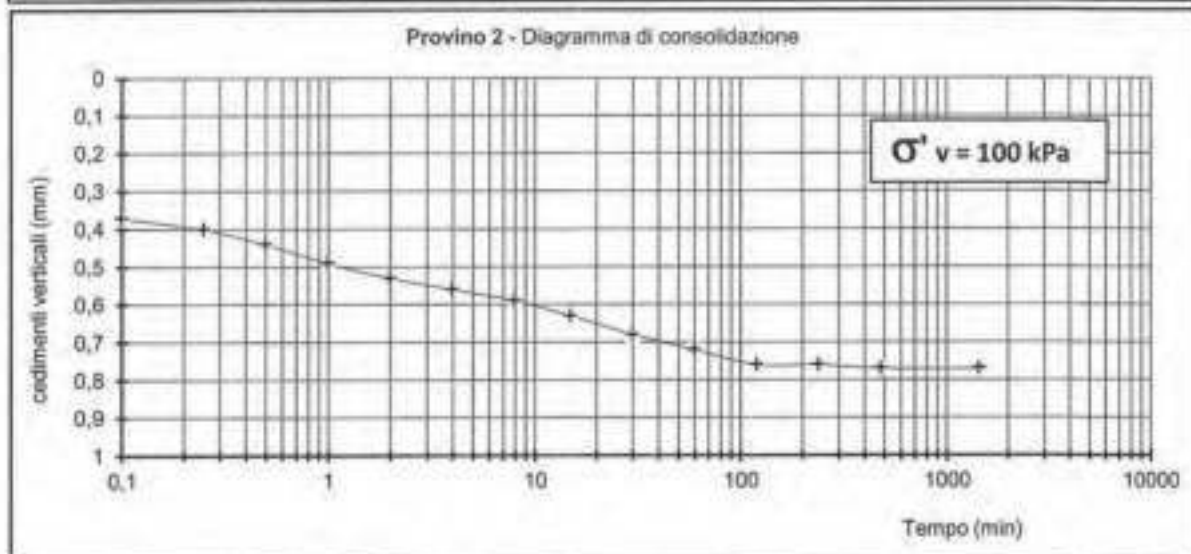
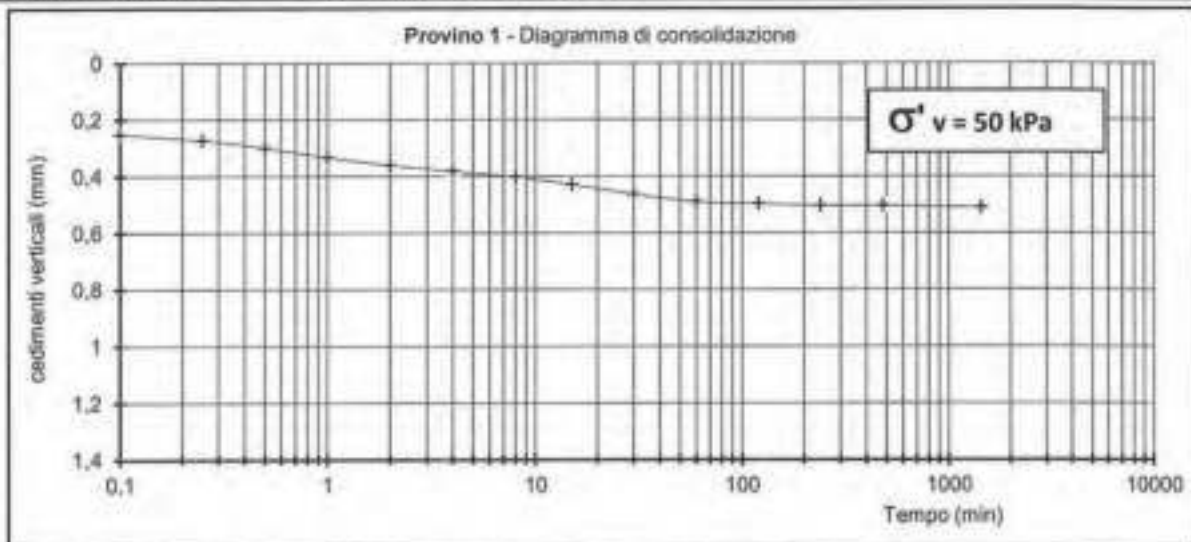
Norma UNI CEN ISO/TS 17892-10

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce
 Sondaggio S5 Campione SC 2 Profondità (m) 4,40 - 5,00
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 29/10/2020 Data fine prova 04/11/2020
 Verbale di accettazione campioni n° A095/20



σ' (kPa)	τ (kPa)	s_{rot} (mm)	Altezza (mm)	Lato (mm)	W _i (%)	W _f (%)
50	24,7	1,2	30,0	60,0	46,8	46,0
100	35,5	1,3	30,0	60,0	46,4	45,8
150	69,4	3,0	30,0	60,0	46,9	44,6

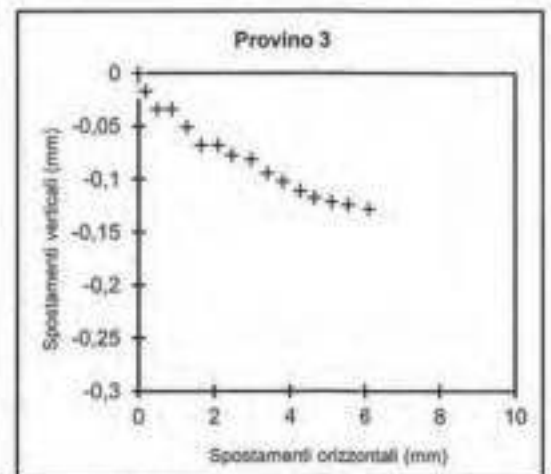
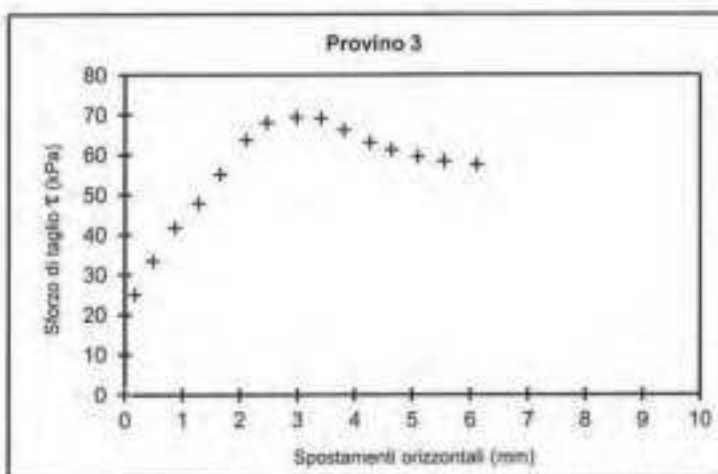
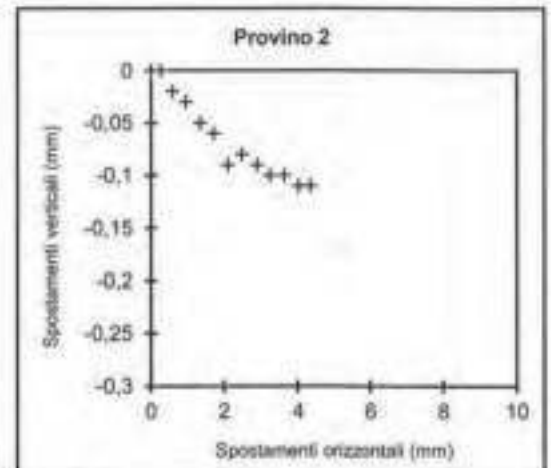
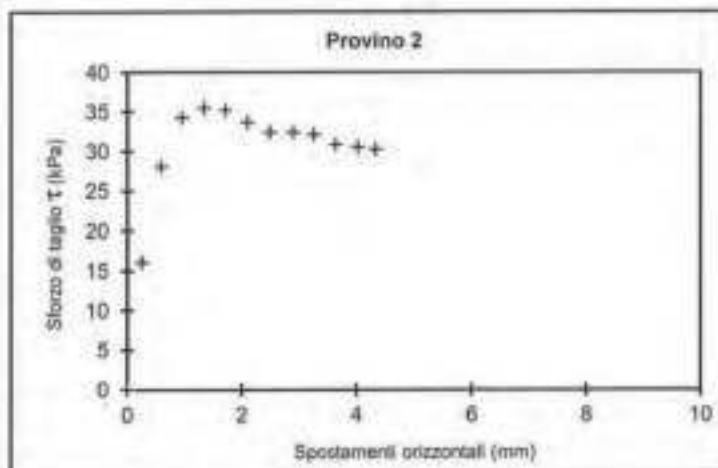
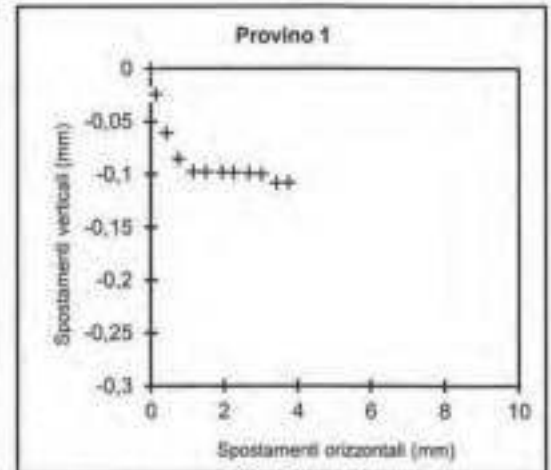
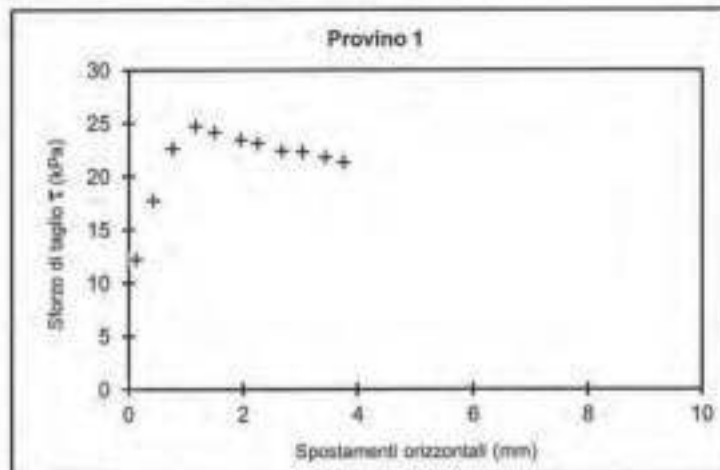
Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guasticca
Sondaggio S5 **Campione** SC 2 **Profondità (m)** 4,40 - 5,00
Data arrivo campione 29/09/2020 **Data esecuzione prova** 29/10/2020
Certificato n° A37122 **Verbale di accettazione campioni n°** A095/20
Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917591 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01391790292
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRCE, n. 7616/5/TC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
Sondaggio S5 Campione SC 2 Profondità (m) 4,40 - 5,00
Data arrivo campione 29/09/2020 **Data inizio prova** 29/10/2020 **Data fine prova** 04/11/2020
Certificato n° A37122 **Verbale di accettazione campioni n°** A095/20
Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10



	H (mm)	D (mm)	σ (kPa)	Vp (mm/min)	WAZE	TOVI
Provino 1	30	60	50	0,002	46,8	46,8
Provino 2	30	60	100	0,002	46,8	46,8
Provino 3	30	60	150	0,002	46,8	46,8

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917506 - Fax 0429-912500 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio CIP9 380001 - CIRC. n. 70/18/ISTC/2010

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. E. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S5** Campione **SC 2** Profondità (m) **4,40 - 5,00**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data inizio prova **29/10/2020** Data fine prova **04/11/2020**
 Certificato n° **A37122** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**
Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10

DATI PROVA PROVINO 1

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,137	12,187	-0,024
0,431	17,714	-0,061
0,764	22,815	-0,085
1,166	24,719	-0,096
1,499	24,118	-0,098
1,950	23,425	-0,098
2,254	23,078	-0,099
2,675	22,384	-0,099
3,028	22,312	-0,100
3,430	21,787	-0,106
3,753	21,325	-0,108

DATI PROVA PROVINO 2

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,260	15,044	0,000
0,590	28,078	-0,020
0,950	34,248	-0,030
1,340	35,483	-0,050
1,710	35,174	-0,060
2,100	33,631	-0,090
2,490	32,397	-0,080
2,900	32,397	-0,090
3,250	32,089	-0,100
3,640	30,854	-0,100
4,030	30,548	-0,110
4,340	30,237	-0,110

DATI PROVA PROVINO 3

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,181	25,064	-0,017
0,487	33,391	-0,034
0,872	41,760	-0,034
1,280	47,832	-0,051
1,654	55,018	-0,068
2,107	63,682	-0,068
2,470	67,971	-0,077
2,980	69,391	-0,081
3,410	69,111	-0,094
3,818	66,184	-0,102
4,271	63,060	-0,111
4,645	61,197	-0,118
5,099	59,470	-0,122
5,562	58,375	-0,124
6,118	57,438	-0,128



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione e autorizzazione di provi geotecniche di laboratorio Dm 36301 - CIRC. n. 7619/STC/2010

Committente ITALFERR S.p.A.

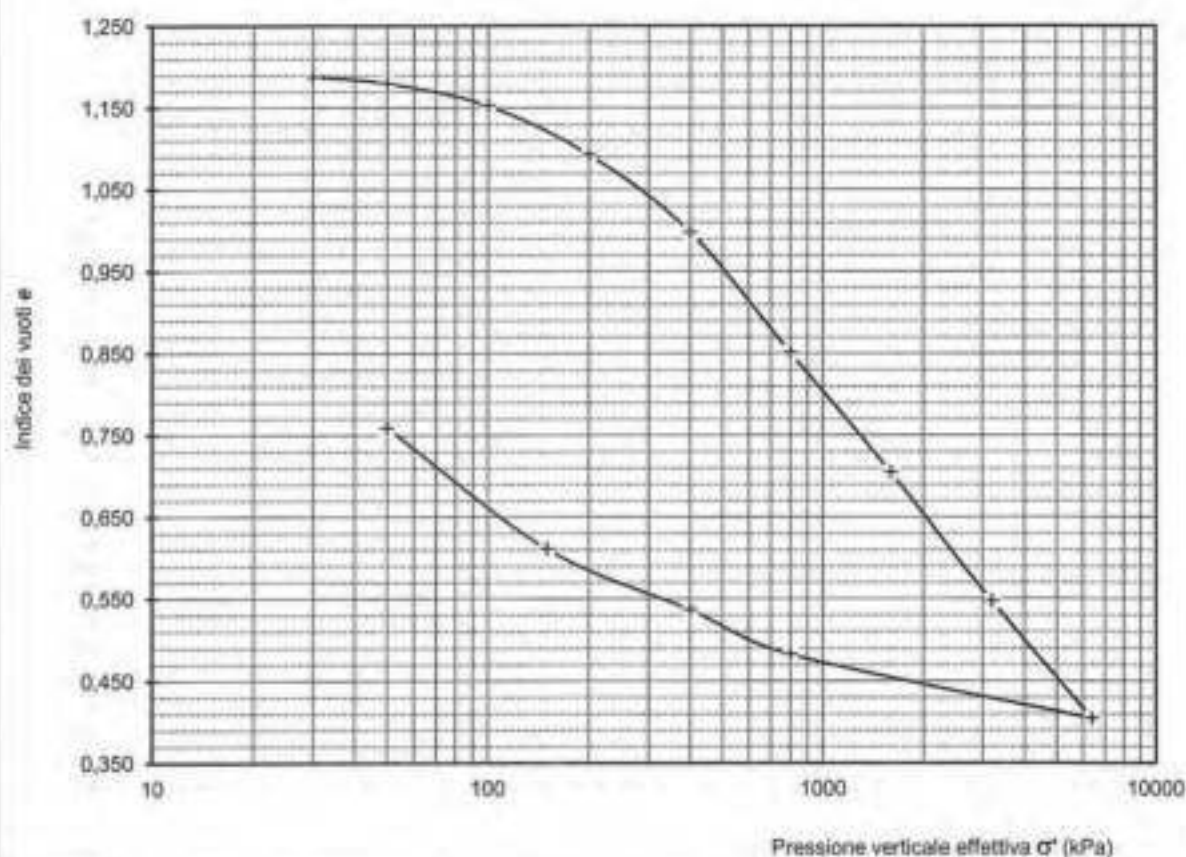
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC2 Profondità (m) 4,40 - 5,00

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020

Certificato n° A37123 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Diagramma di compressibilità edometrica



Apparecchio n°	2
Diametro del provino (mm)	71,5
Altezza iniziale provino (mm)	20,0
Altezza finale provino (mm)	16,20
Contenuto in acqua iniziale (%)	46,1
Contenuto in acqua finale (%)	33,5
Indice di compressione	-

Pressione verticale effettiva σ'_v (kPa)	Indice dei vuoti e
0	1,20
30	1,19
50	1,18
100	1,15
200	1,09
400	1,00
800	0,85
1600	0,70
3200	0,55
6400	0,40
800	0,48
400	0,54
150	0,61
50	0,76

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL PROVINO

Argilla,debolmente limosa

MASSA VOLUMICA DEI GRANI $\rho_s = 2,69 \text{ Mg/m}^3$ Valore assunto Valore determinato TENSIONE DI RIGONFIAMENTO $\sigma'_{s,s}$ kPaStimata all'incremento più prossimo determinata con apposita prova

Data nov-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

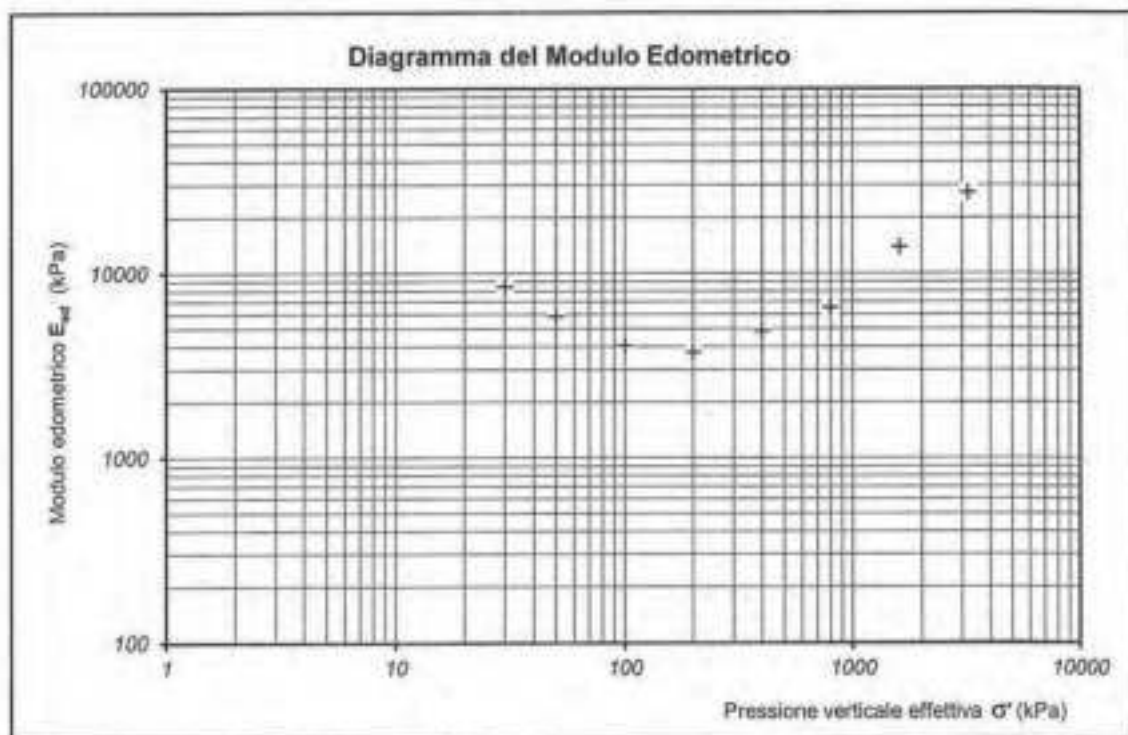
Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce

Sondaggio S5 Campione SC2 Profondità (m) 4,40 - 5,00

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020

Certificato n° A37123 Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Modulo Edometrico E_{ed} (kPa)
30	8451
50	5818
100	4044
200	3721
400	4863
800	6507
1600	13897
3200	27284
6400	63766

Note:

Committente ITALFERR S.p.A.

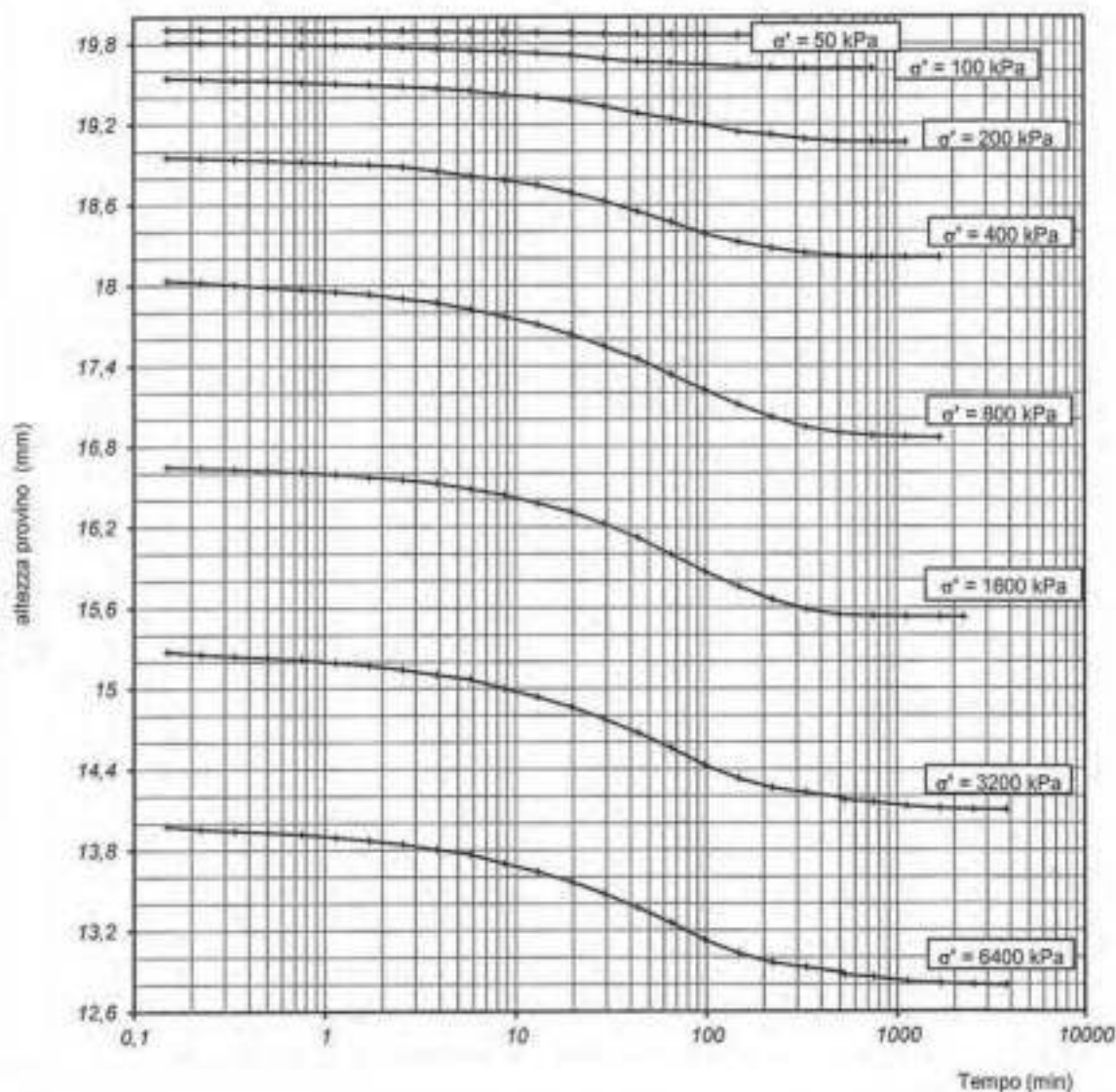
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC2 Profondità (m) 4,40 - 5,00

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020

Certificato n° A37123 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Diagrammi cedimenti - tempo



Incremento di carico (kPa)		C_v (m ² /s)	C_α	E_{ed} (kPa)	K (m/s)
da	a				
30	50	-	-	5818	-
50	100	-	-	4044	-
100	200	$2,3 \times 10^{-9}$	-	3721	$6,3 \times 10^{-11}$
200	400	$2,0 \times 10^{-9}$	-	4863	$4,1 \times 10^{-11}$
400	800	-	-	6507	-
800	1600	-	-	13897	-
1600	3200	-	-	27284	-
3200	6400	-	-	63768	-

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC2 Profondità (m) 4,40 - 5,00

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020

Certificato n° A37123 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 00 kPa a 30 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,962
0,23	19,956
0,34	19,955
0,51	19,952
0,76	19,949
1,14	19,946
1,71	19,943
2,56	19,94
3,84	19,937
5,77	19,934
8,65	19,932
12,98	19,931
19,46	19,93
29,19	19,929
43,79	19,929
65,68	19,929
98,53	19,929

Incremento di carico da 30 kPa a 50 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,906
0,23	19,905
0,34	19,903
0,51	19,902
0,76	19,9
1,14	19,899
1,71	19,898
2,56	19,896
3,84	19,893
5,77	19,889
8,65	19,886
12,98	19,881
19,46	19,877
29,19	19,872
43,79	19,866
65,68	19,864
98,53	19,862
147,79	19,851
221,68	19,86

Incremento di carico da 50 kPa a 100 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,81
0,23	19,807
0,34	19,803
0,51	19,798
0,76	19,794
1,14	19,788
1,71	19,779
2,56	19,772
3,84	19,761
5,77	19,751
8,65	19,742
12,98	19,729
19,46	19,714
29,19	19,686
43,79	19,664
65,68	19,655
98,53	19,643
147,79	19,629
221,68	19,618
332,53	19,614
498,79	19,612
748,16	19,611

Incremento di carico da 100 kPa a 200 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	19,545
0,23	19,536
0,34	19,528
0,51	19,522
0,76	19,514
1,14	19,503
1,71	19,493
2,56	19,482
3,84	19,47
5,77	19,452
8,65	19,42
12,98	19,399
19,46	19,373
29,19	19,333
43,79	19,281
65,68	19,239
98,53	19,197
147,79	18,144
221,68	19,12
332,53	19,087
498,79	19,068
748,16	19,06
1122,27	19,043

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
 Sondaggio S5 Campione SC2 Profondità (m) 4,40 - 5,00
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020
 Certificato n° A37123 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da	200 kPa	a	400 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	18,9550		
0,23	18,9480		
0,34	18,9410		
0,51	18,9320		
0,76	18,9210		
1,14	18,9080		
1,71	18,9000		
2,56	18,8840		
3,84	18,8530		
5,77	18,8160		
8,65	18,7850		
12,98	18,7470		
19,46	18,6890		
29,19	18,6260		
43,79	18,5500		
65,68	18,4700		
98,53	18,3820		
147,79	18,3210		
221,68	18,2740		
332,53	18,2410		
498,79	18,2200		
503,45	18,2140		
748,18	18,2050		
1122,27	18,2040		
1683,41	18,2020		

Incremento di carico da	400 kPa	a	800 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	18,0370		
0,23	18,0230		
0,34	18,0060		
0,51	17,9870		
0,76	17,9720		
1,14	17,9530		
1,71	17,9340		
2,56	17,9020		
3,84	17,8720		
5,77	17,8220		
8,65	17,7690		
12,98	17,7090		
19,46	17,6340		
29,19	17,5470		
43,79	17,4540		
65,68	17,3340		
98,53	17,2180		
147,79	17,1110		
221,68	17,0180		
332,53	16,9440		
498,79	16,9010		
748,18	16,8760		
1122,27	16,8690		
1683,41	16,8620		

Incremento di carico da	800 kPa	a	1600 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	16,6490		
0,23	16,6420		
0,34	16,6330		
0,51	16,6250		
0,76	16,6110		
1,14	16,5940		
1,71	16,5730		
2,56	16,5540		
3,84	16,5270		
5,77	16,4830		
8,65	16,4400		
12,98	16,3780		
19,46	16,3120		
29,19	16,2220		
43,79	16,1180		
65,68	15,9920		
98,53	15,8640		
147,79	15,7560		
221,68	15,6610		
332,53	15,5800		
498,79	15,5480		
748,18	15,5390		
1122,27	15,5330		
1683,41	15,5310		
2244,00	15,5300		

Incremento di carico da	1600 kPa	a	3200 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	15,2780		
0,23	15,2560		
0,34	15,2440		
0,51	15,2310		
0,76	15,2170		
1,14	15,1950		
1,71	15,1720		
2,56	15,1430		
3,84	15,1040		
5,77	15,0700		
8,65	15,0000		
12,98	14,9390		
19,46	14,8640		
29,19	14,7730		
43,79	14,6710		
65,68	14,5660		
98,53	14,4290		
147,79	14,3300		
221,68	14,2610		
332,53	14,2260		
498,79	14,1910		
529,09	14,1890		
748,18	14,1530		
1122,27	14,1220		
1683,41	14,0860		

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalche
 Sondaggio S5 Campione SC2 Profondità (m) 4,40 - 5,00
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020
 Certificato n° A37123 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 3200 kPa a 6400 kPa		Incremento di carico da 6400 kPa a 800 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino	Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	13,9780	0,15	13,0480
0,23	13,9580	0,23	13,0540
0,34	13,9440	0,34	13,0610
0,51	13,9310	0,51	13,0670
0,76	13,9170	0,76	13,0760
1,14	13,8950	1,14	13,0920
1,71	13,8720	1,71	13,1080
2,56	13,8430	2,56	13,1200
3,84	13,8040	3,84	13,1400
5,77	13,7700	5,77	13,1570
8,65	13,7000	8,65	13,1800
12,98	13,6390	12,98	13,2050
19,46	13,5840	19,46	13,2450
29,19	13,4730	29,19	13,2850
43,79	13,3710	43,79	13,3370
65,68	13,2590	65,68	13,3880
98,53	13,1290	98,53	13,4210
147,79	13,0300	147,79	13,4590
221,68	12,9610	221,68	13,4810
332,53	12,9260	332,53	13,4960
498,79	12,8910	498,79	13,5060
529,09	12,8690	502,74	13,5090
748,18	12,8530		
1122,27	12,8220		
1683,41	12,8060		
2525,12	12,7980		

Incremento di carico da 800 kPa a 400 kPa		Incremento di carico da 400 kPa a 150 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino	Tempo (min.)	Altezza provino
0,15	13,5920	0,15	14,0850
0,23	13,5930	0,23	14,0860
0,34	13,5950	0,34	14,0880
0,51	13,5980	0,51	14,0920
0,76	13,6000	0,76	14,0950
1,14	13,6020	1,14	14,1010
1,71	13,6060	1,71	14,1070
2,56	13,6110	2,56	14,1150
3,84	13,6180	3,84	14,1230
5,77	13,6340	5,77	14,1410
8,65	13,6510	8,65	14,1500
12,98	13,6680	12,98	14,1640
19,46	13,6890	19,46	14,2030
29,19	13,7360	29,19	14,2240
43,79	13,7680	43,79	14,2610
65,68	13,8030	65,68	14,3030
98,53	13,8530	98,53	14,3640
147,79	13,8980	147,79	14,4290
221,68	13,9360	221,68	14,5020
332,53	13,9740	332,53	14,5770
474,03	13,9890	474,03	14,6310
510,69	13,9950	510,69	14,6610
1122,27	13,9990	1122,27	14,6700
		1683,41	14,6720

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 004cm00 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione CR3 Profondità (m) 5,00 - 5,45

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20

**Descrizione geotecnica del campione:**

Argilla debolmente limosa, grigia.

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. P. Vicenzetto

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 04/10/2020

Certificato n° A37101

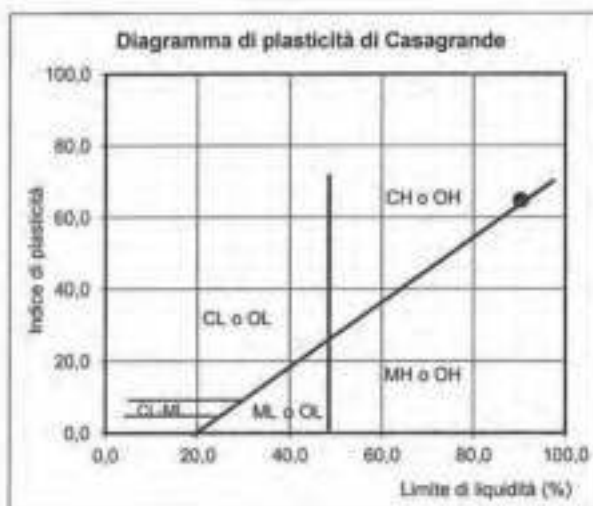
Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	CR3
Profondità	5,00 - 5,45

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	90,3
Limite di plasticità	W_P	(%)	25,2
Indice di plasticità	I_p		64,7
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Progetto Collegamento Interporto di Guastallo

Sondaggio S5

Campione

CR3

Profondità (m)

5,00 - 5,45

Certificato n°

A37102

Verbale di accettazione campioni n°

A095/20

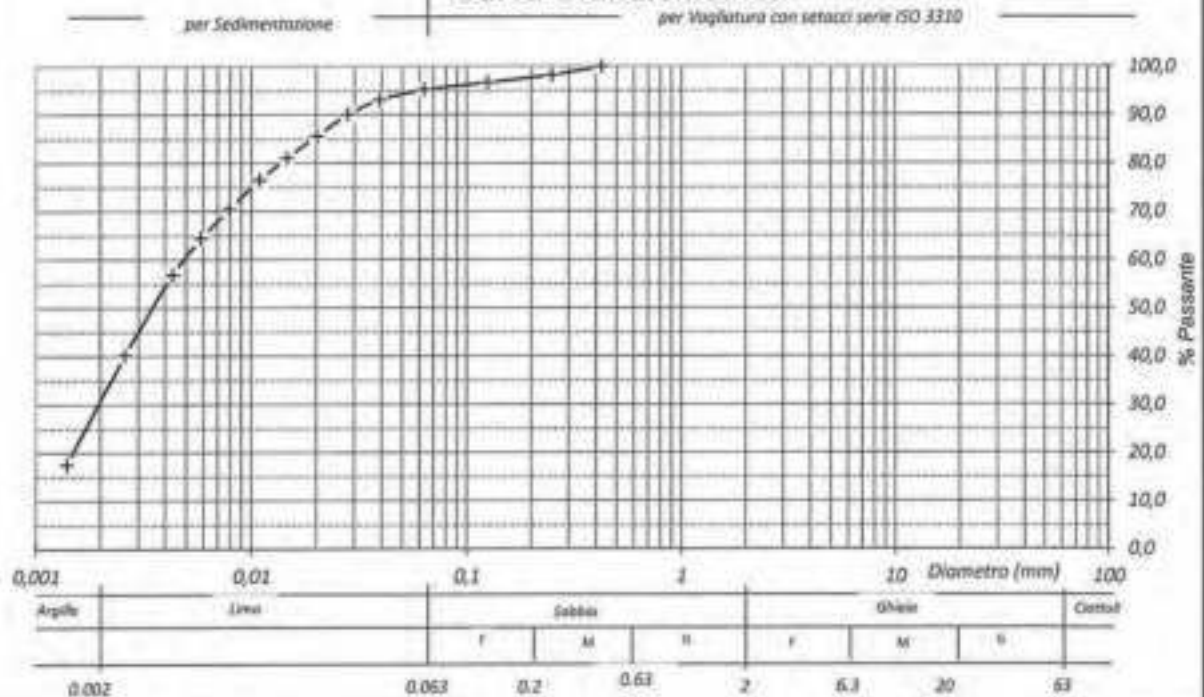
Data arrivo campione

29/09/2020

Data esecuzione prova

27-29/10/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura

per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione

metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 152,6 (gr)

Massa volumica dei grani

valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CH

Classificazione UNI11531-1

A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura

Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	100,0
0,250	98,2
0,125	96,7
0,063	95,2

Analisi granulometrica per sedimentazione

Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	93,1
0,02800863	90,1
0,020133306	85,6
0,014577594	81,0
0,010889444	76,5
0,007923734	70,4
0,005866667	64,4
0,004330704	56,6
0,002900276	40,2
0,001396225	17,5

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio S5 Campione CR4 Profondità (m) 7,00 - 7,45

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla debolmente limosa, grigia

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. P. Greggio



Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastalle**

Data arrivo campione **29/09/2020**

Data esecuzione prova **04/10/2020**

Certificato n° **A37103**

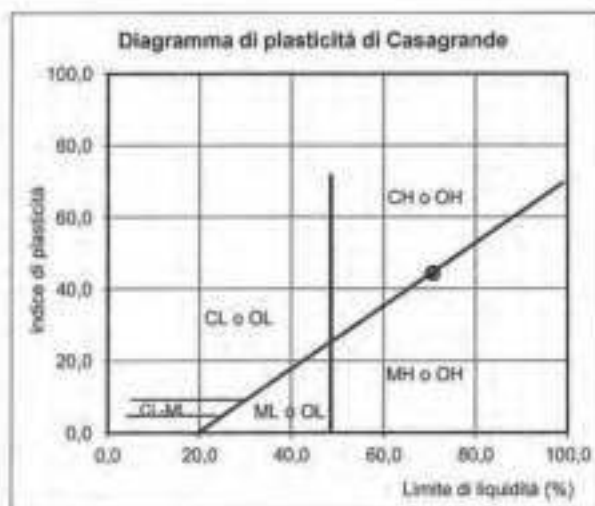
Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	CR4
Profondità	7,00 - 7,45

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	70,6
Limite di plasticità	W_P	(%)	26,3
Indice di plasticità	I_P		44,3
Indice di liquidità	I_L		



Note:

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi B 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-017798 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01397760282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (SITL) DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

Data **nov-20**

Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio**

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

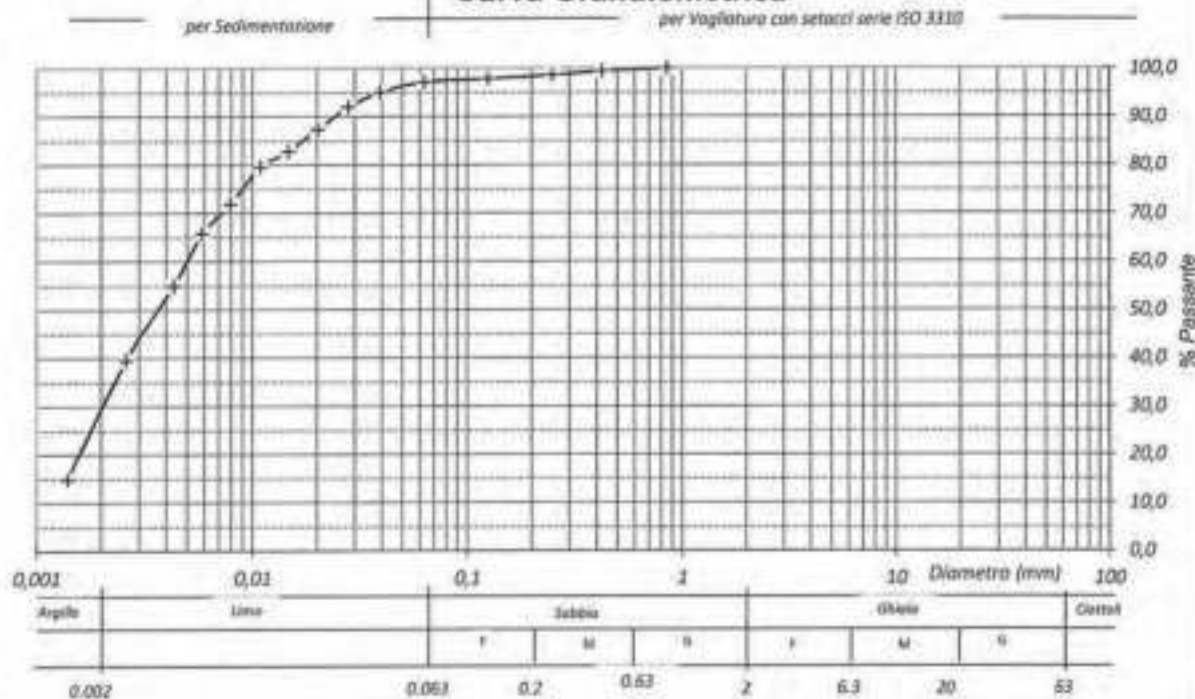
Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione CR4 Profondità (m) 7,00 - 7,45

Certificato n° A37104 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27-29/10/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 178,8 (gr) Massa volumica dei grani valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CH Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	100,0
0,425	98,4
0,250	96,6
0,125	97,8
0,063	97,2

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	95,0
0,02800863	92,0
0,020133306	87,3
0,014577594	82,7
0,010889444	79,6
0,007923734	71,9
0,005866667	65,7
0,004330704	54,9
0,002600276	39,5
0,001396225	14,8

Data nov-20 Sperimentatore : Dott. Geol. P. Greggio

Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Espinosa (PD) - Tel. 0429-017108 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262 - Laboratorio in concessione, effettuazioni e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett. a) - DPG 385/01 - C.I.R.C. n. 761/ISTC/2016

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastallo

Sondaggio S5 Campione SC 3 Profondità 8,00 - 8,50

Verbale accettazione campioni A095/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	29/09/2020	Data apertura campione	13/10/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	530
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

a)	Argilla, debolmente limosa, grigio - nocciola.			
Spessore (mm)				
530	Pen. (kPa)	25-50	Pen. (kPa)	125-140
	Tor. (kPa)	10	Tor. (kPa)	45

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data

nov-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cm20 R. 00
PAG. 1 Di 1

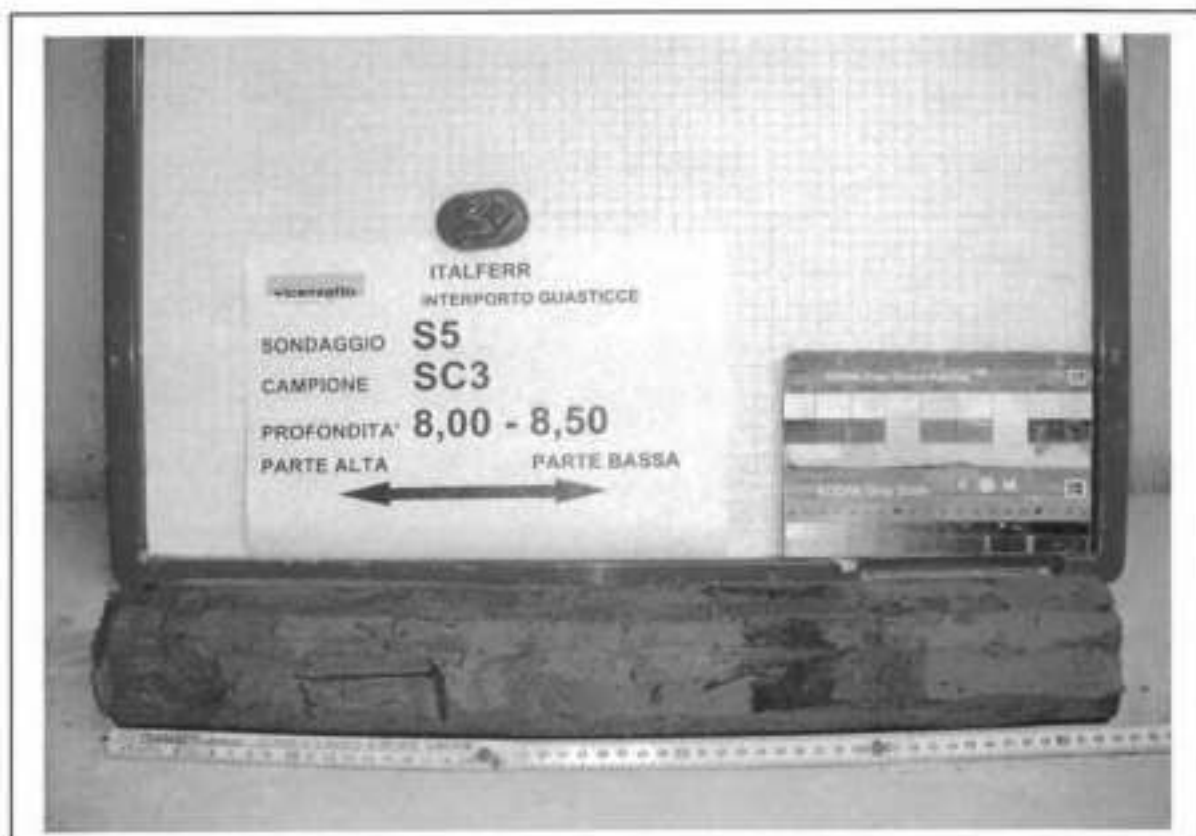
Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce

Sondaggio S5 Campione SC 3 Profondità (m) 8,00 - 8,50

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 13/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Graggio

Direttore: Dott. Geol. F. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-81798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effluvio e certificazione di prove geotecniche al laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91799 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01351700282
 Laboratorio in concessione autorizzazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 310/01 - CIRC. n. 7818/5TC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA		COMM 094cm20 R. 00
			PAG. 1 DI 1
Committente <u>ITALFERR S.p.A.</u>			
Cantiere <u>Collegamento Interporto di Guasticce</u>			
Data arrivo campione <u>29/09/2020</u>		Data esecuzione prova <u>16/10/2020</u>	
Certificato n° <u>A37064</u>		Verbale di accettazione campioni n° <u>A095/20</u>	

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S5
Campione	SC3
Profondità	8,00 - 8,50
Contenuto naturale d'acqua	W (%)
	32,6

NOTE: _____



Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *PG* Direttore: Dott. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.p.A. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91788 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790292
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DIFA 380/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL PESO
DELL'UNITA' DI VOLUME**

COMM. 094cm20 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 16/10/2020

Certificato n° A37065 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S5
Campione	SC3
Profondità	8,00 - 8,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	32,6 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,91
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,44

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dot. Geol. P. Greggio

Direttore: Dot. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

**DETERMINAZIONE DELLA MASSA
VOLUMICA DEI GRANULI**

COMM 094cm20 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 19/10/2020

Certificato n° A37066

Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio			S5
Campione			SC3
Profondità			8,00 - 8,50
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,72

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 21/10/2020

Certificato n° A37067

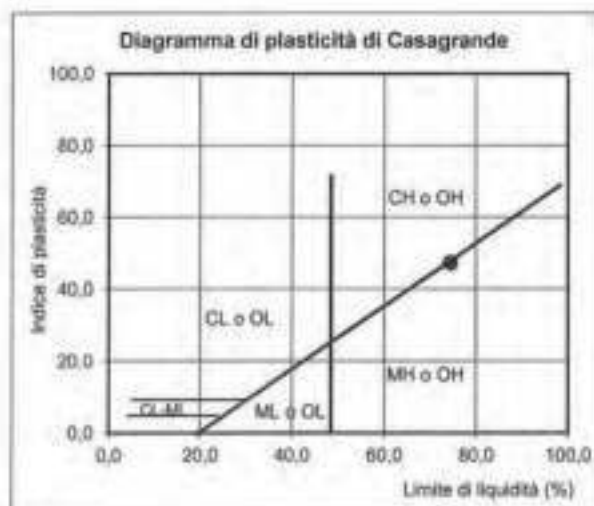
Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	SC3
Profondità	8,00 - 8,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	74,3
Limite di plasticità	W_P	(%)	27,0
Indice di plasticità	I_P		47,3
Indice di liquidità	I_L		



Note:

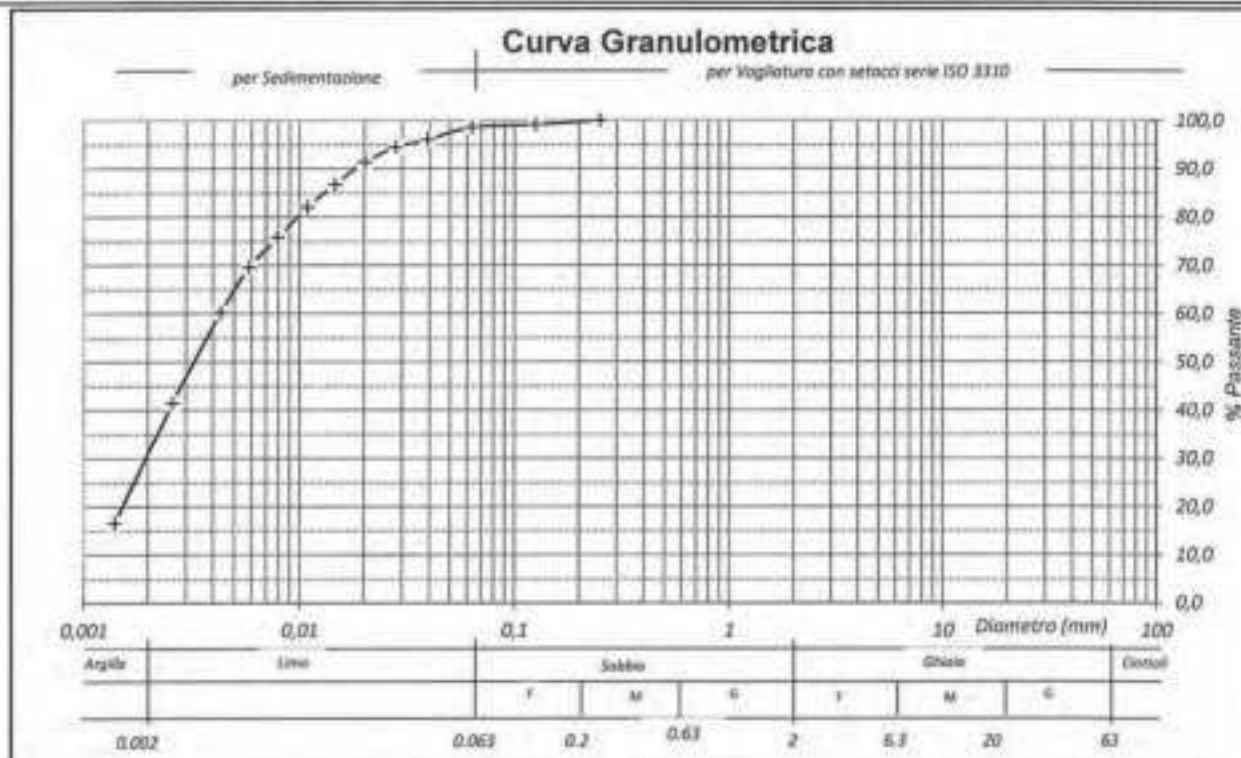
Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S5** Campione **SC3** Profondità (m) **8,00 - 8,50**
 Certificato n° **A37068** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **16-21/10/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 227,8 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,72 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CH Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	99,1
0,063	96,6

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	96,1
0,02800863	94,5
0,020133306	91,4
0,014577594	86,7
0,010889444	82,0
0,007923734	75,8
0,005866667	69,5
0,004330704	60,2
0,002600276	41,5
0,001396225	16,5



Data **nov-20** Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore Dott. Geol. J. Vicenzetto

VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01381790262
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (mit.a) - DGR 388/01 - CIRC. n. 7818/STC/2010

VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi 6 - 35040 Villa Esanese (PD) - Tel. 0429-91738 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01301790282
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett. s) - DPS 380/01 - CIRC. n. 7615/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO		COMM	094cm20	R.	00
	IN SOSTANZE ORGANICHE		PAG.	1	Di	1
Committente <u>ITALFERR S.p.A.</u>						
Cantiere <u>Collegamento Interporto di Guastice</u>						
Data arrivo campione <u>29/09/2020</u> Data prova <u>19/10/2020</u>						
Certificato n° <u>A37069</u> Verbale di accettazione campioni n° <u>A095/20</u>						

Norma ASTM D 2974

Sondaggio		S5
Campione		SC3
Profondità		8,00 - 8,50
Contenuto in sostanze Organiche	(%)	3,2



Data	nov-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------------

Prova Triassiale CIU

Consolidata isotropicamente, non drenata,
con misura della pressione dei pori

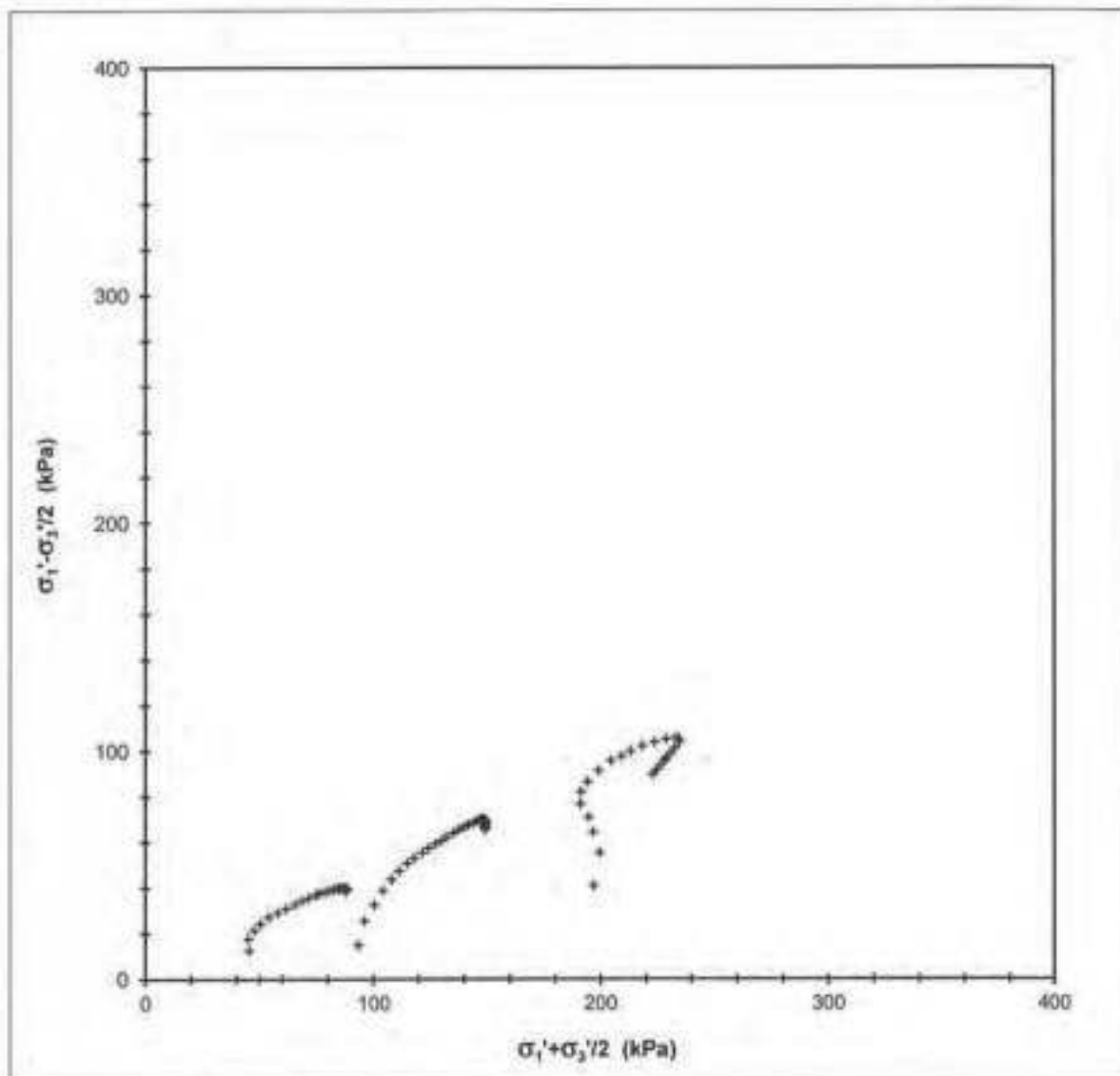
Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S5 Campione SC3 Profondità (m) 8,00 - 8,50
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 27/10/2020 Data fine prova 03/11/2020
 Certificato n° A37124 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Apparecchiatura di prova
 Pressa motorizzata da 50 kN con acquisizione automatica dei dati, connessione (pistone-piastra superiore) con nodo sferico

Procedura preparazione provini
 Provini ricavati da campione indisturbato mediante "trimming"

Drenaggio singolo
 Drenaggio doppio
 con filtro laterale
 senza filtro laterale



σ_c (kPa)	U_B (kPa)	σ_3 (kPa)	B	Wl (%)	Wf (%)
250	200	50	0,97	32,5	32,2
300	200	100	0,97	32,4	29,7
400	200	200	0,98	32,4	27,7

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

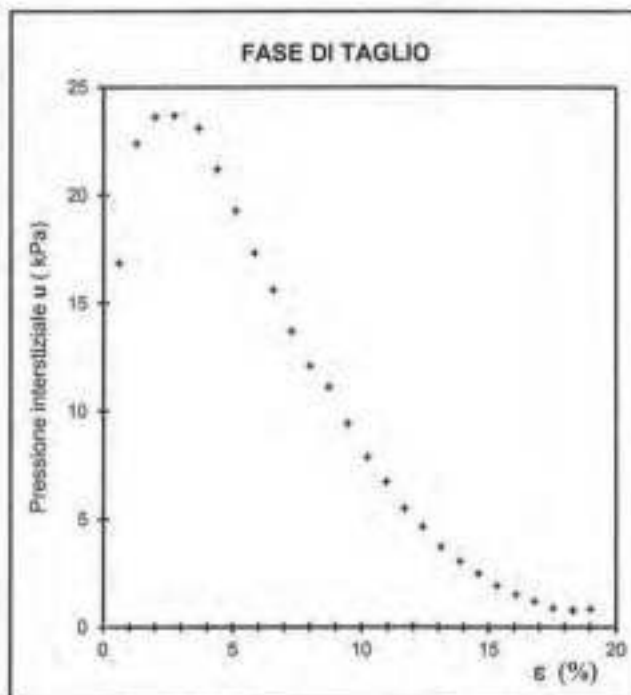
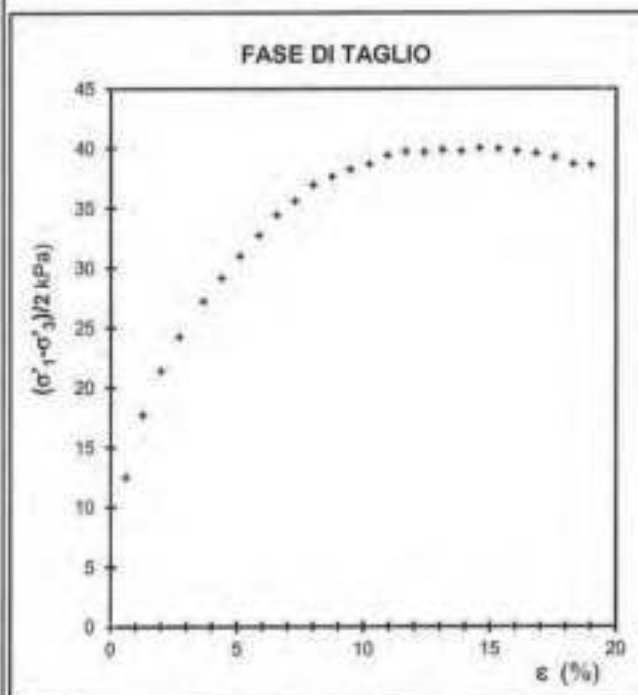
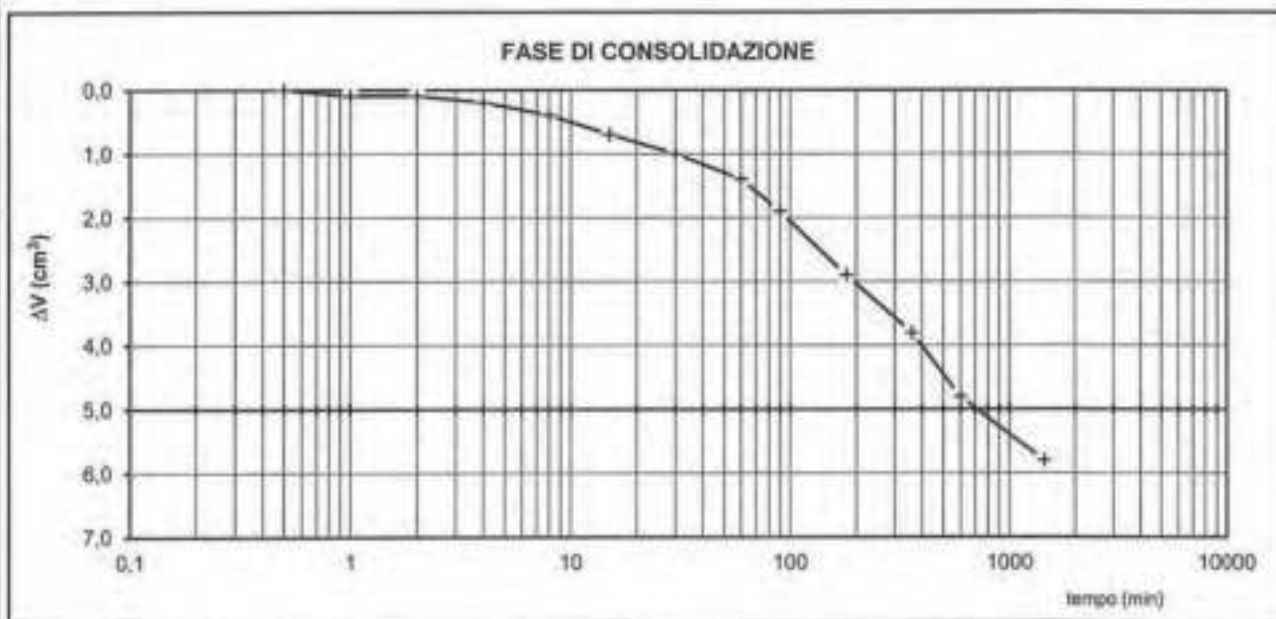
Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S5 Campione SC3 Profondità (m) 8,00 - 8,50
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 27/10/2020 Data fine prova 03/11/2020
 Certificato n° A37124 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

PROVINO 1



H (mm)	Di (mm)	B	$\Delta V_{cons.}$ (cm ³)	V_{def} (mm/min)	σ_c (kPa)	u_B (kPa)	σ_3
75	37,5	0,97	5,8	0,02	250	200	50



Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
Sondaggio S5 **Campione** SC3 **Profondità (m)** 8,00 - 8,50
Data arrivo campione 29/09/2020 **Data inizio prova** 27/10/2020 **Data fine prova** 03/11/2020
Certificato n° A37124 **Verbale di accettazione campioni n°** A095/20

PROVINO 1

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_l (kPa)	u_p (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	80	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	97	0,97

FASE DI CONSOLIDAZIONE			
σ_c	250	(kPa)	u_B
	200	(kPa)	
Δt	Δv		
min	cm ³		
0,5	0		
1	0,1		
2	0,1		
4	0,2		
8	0,4		
15	0,7		
30	1		
60	1,4		
90	1,9		
180	2,9		
360	3,8		
600	4,8		
1440	5,8		

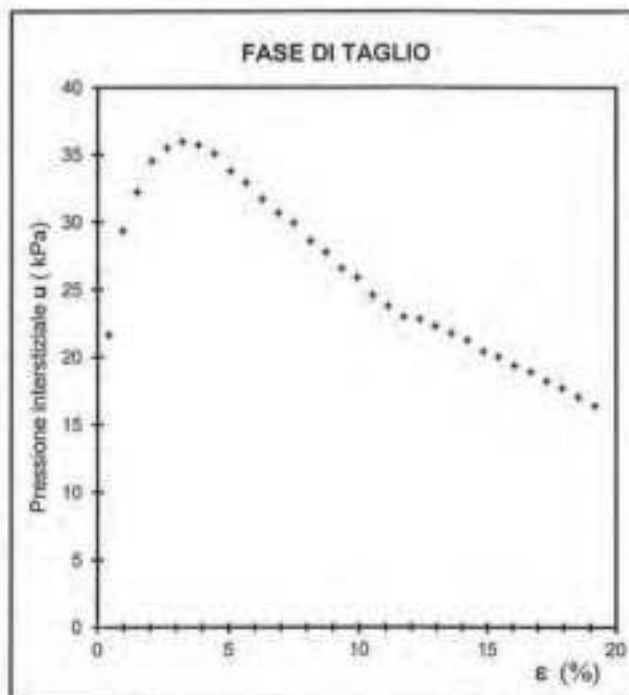
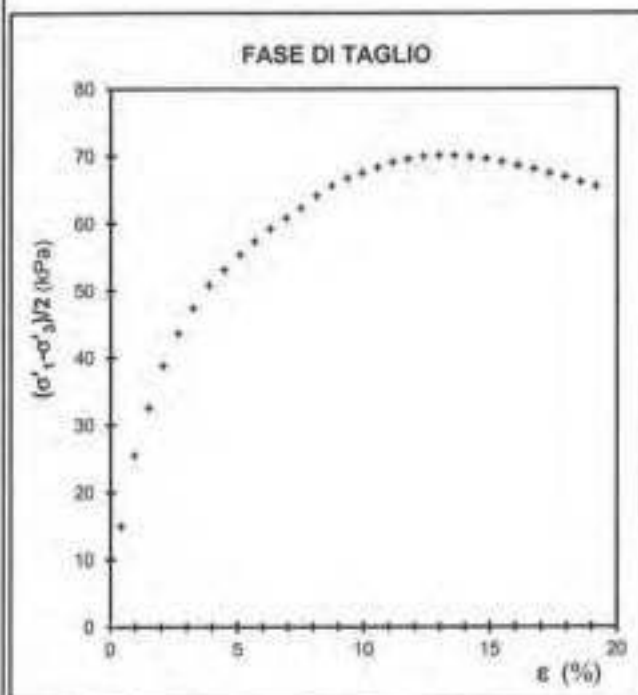
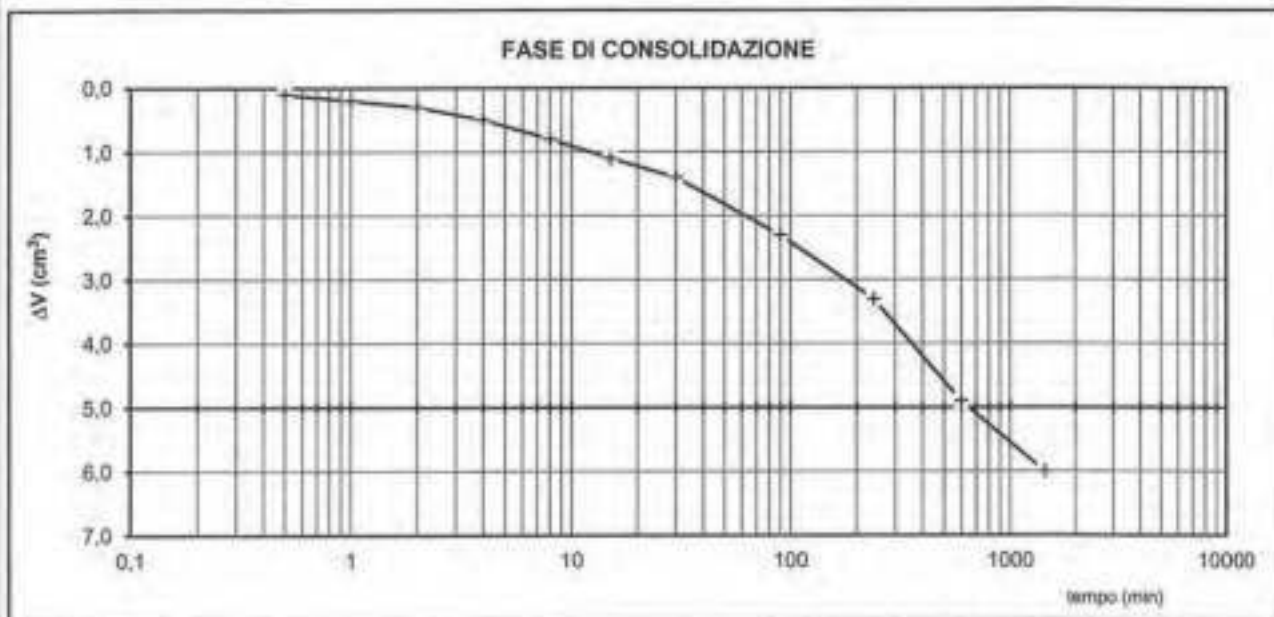
FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3'/2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3'/2$ (kPa)
0	0	0	0	50
25,0	0,6	16,8	12,5	45,7
35,4	1,3	22,4	17,7	45,3
42,8	2,0	23,6	21,4	47,8
48,5	2,7	23,7	24,3	50,6
54,4	3,7	23,1	27,2	54,1
58,3	4,4	21,2	29,1	58,0
62,0	5,1	19,3	31,0	61,7
65,4	5,9	17,3	32,7	65,4
68,8	6,6	15,8	34,4	68,8
71,2	7,3	13,7	35,8	71,9
73,9	8,0	12,1	36,9	74,9
75,3	8,7	11,1	37,6	76,5
76,5	9,5	9,4	38,2	78,8
77,3	10,2	7,8	38,7	80,8
78,9	11,0	6,7	39,4	82,7
79,4	11,7	5,5	39,7	84,2
79,4	12,4	4,6	39,7	85,0
79,8	13,1	3,7	39,9	86,2
79,5	13,9	3,0	39,8	86,7
80,0	14,6	2,5	40,0	87,5
79,9	15,3	1,9	40,0	88,0
79,5	16,1	1,5	39,8	88,3
79,2	16,8	1,2	39,6	88,4
78,5	17,6	0,9	39,2	88,4
77,3	18,3	0,8	38,7	87,9
77,2	19,0	0,8	38,6	87,8



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S5 Campione SC3 Profondità (m) 8,00 - 8,50
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 27/10/2020 Data fine prova 03/11/2020
 Certificato n° A37124 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

PROVINO 2



Hi (mm)	Di (mm)	B	ΔVcons. (cm³)	V _{def} (mm/min)	σ _c (kPa)	u _B (kPa)	σ ₃
75	37,5	0,97	6,0	0,02	300	200	100

Data nov-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Cantiere **Collegamento Interporto di Guasticeo**
 Sondaggio **S5** Campione **SC3** Profondità (m) **8,00 - 8,50**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data inizio prova **27/10/2020** Data fine prova **03/11/2020**
 Certificato n° **A37124** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**

PROVINO 2

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_l (kPa)	u_F (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	89	0,89
150	140	100	0	93	0,93
200	190	100	0	97	0,97

FASE DI CONSOLIDAZIONE			
σ_c	300	(kPa)	u_B 200 (kPa)
Δt			Δv
min			cm ³
0,5			0,1
1			0,2
2			0,3
4			0,5
8			0,8
15			1,1
30			1,4
90			2,3
240			3,3
600			4,9
1440			6,0

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3' / 2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3' / 2$ (kPa)
0	0	0	0	100
29,9	0,4	21,7	15,0	93,3
51,0	0,9	29,4	25,5	96,2
65,1	1,5	32,2	32,5	100,3
77,6	2,1	34,5	38,8	104,3
87,3	2,6	35,5	43,8	108,1
94,8	3,2	36,0	47,4	111,4
101,5	3,9	35,7	50,7	115,0
106,1	4,5	35,1	53,1	118,0
110,7	5,1	33,8	55,4	121,8
114,6	5,7	32,9	57,3	124,4
118,4	6,3	31,7	59,2	127,5
121,5	6,9	30,7	60,7	130,1
124,6	7,5	29,9	62,3	132,3
129,2	8,1	28,6	64,1	135,5
131,1	8,7	27,8	65,6	137,8
133,4	9,3	26,6	66,7	140,1
135,0	9,9	25,9	67,5	141,6
136,6	10,5	24,6	68,3	143,7
138,2	11,1	23,8	69,1	145,3
139,1	11,7	22,9	69,5	146,6
139,9	12,3	22,8	69,9	147,2
140,1	13,0	22,3	70,1	147,8
140,0	13,6	21,8	70,0	148,3
139,8	14,2	21,2	69,9	148,6
139,2	14,8	20,4	69,6	149,2
138,2	15,4	20,0	69,1	149,1
137,2	16,1	19,4	68,6	149,2
136,2	16,7	18,9	68,1	149,2
134,9	17,3	18,2	67,4	149,2
133,8	17,9	17,7	66,9	149,2
132,3	18,6	17,1	66,1	149,1
131,0	19,2	16,4	65,5	149,1

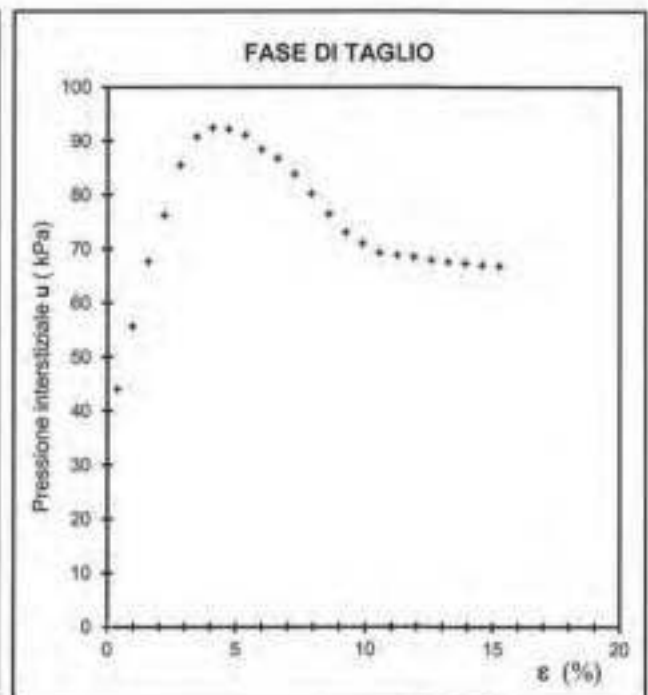
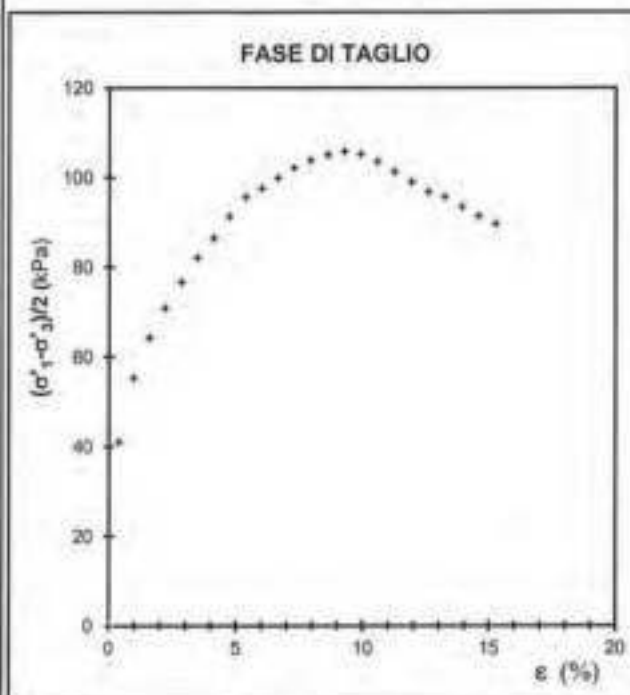
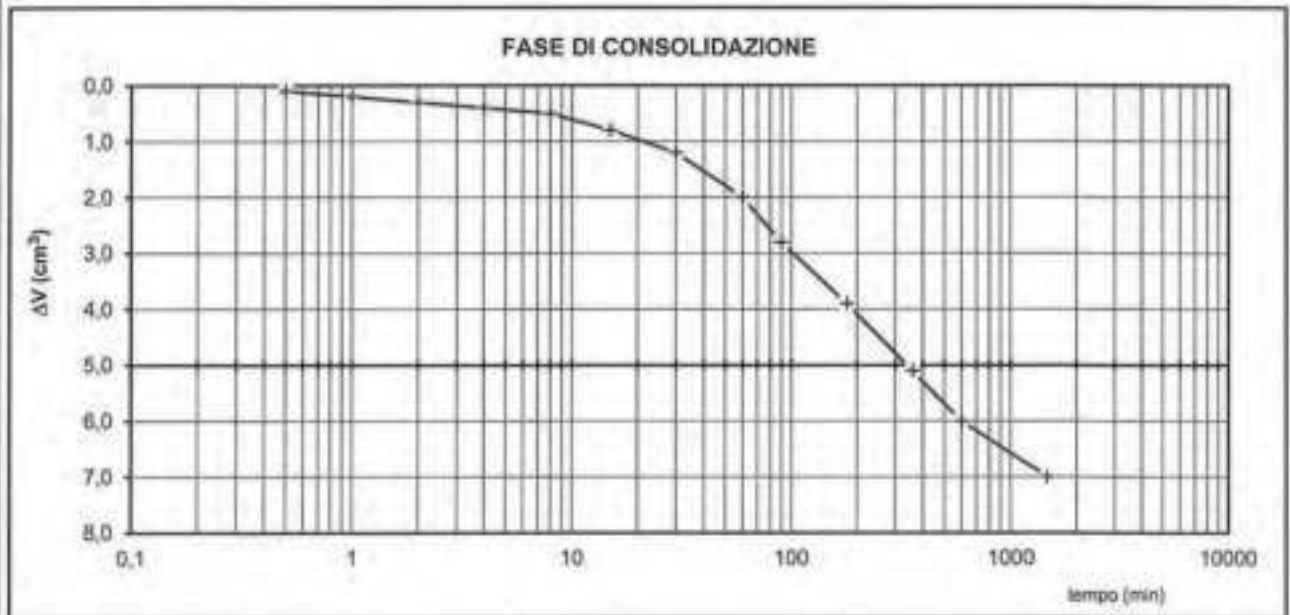
Data **nov-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
Sondaggio S5 **Campione** SC3 **Profondità (m)** 8,00 - 8,50
Data arrivo campione 29/09/2020 **Data inizio prova** 27/10/2020 **Data fine prova** 03/11/2020
Certificato n° A37124 **Verbale di accettazione campioni n°** A095/20

PROVINO 3



Hi (mm)	Di (mm)	B	ΔVcons. (cm³)	V _{def} (mm/min)	σ _c (kPa)	u _B (kPa)	σ ₁	σ ₃
75	37,5	0,98	7,0	0,02	400	200	200	0

Data nov-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce
 Sondaggio S5 Campione SC3 Profondità (m) 8,00 - 8,50
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 27/10/2020 Data fine prova 03/11/2020
 Certificato n° A37124 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

PROVINO 3

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	U_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	98	0,98

FASE DI CONSOLIDAZIONE			
σ_c	400 (kPa)	U_B	200 (kPa)
Δt			Δv
min			cm ³
0,5			0,1
1			0,2
2			0,3
4			0,4
8			0,5
15			0,8
30			1,2
60			2
90			2,8
180			3,9
360			5,1
600			6
1470			7

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3'/2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3'/2$ (kPa)
0	0	0	0	200
82,0	0,4	44,0	41,0	197,0
110,5	1,0	55,6	55,3	199,6
128,5	1,6	67,6	64,3	196,6
141,7	2,2	76,2	70,8	194,6
153,3	2,8	85,5	76,6	191,1
164,0	3,5	90,7	82,0	191,3
173,0	4,1	92,4	86,5	194,1
182,5	4,7	92,1	91,2	199,1
191,3	5,4	91,1	95,6	204,6
195,1	6,0	88,4	97,5	209,2
199,8	6,6	88,7	99,9	213,2
204,2	7,3	83,8	102,1	218,3
207,6	7,9	80,2	103,8	223,6
210,1	8,6	76,4	105,0	228,6
211,8	9,3	73,0	105,8	232,8
210,4	9,9	71,0	105,2	234,2
207,1	10,6	69,2	103,6	234,3
202,5	11,2	68,8	101,2	232,4
197,9	11,9	68,5	98,9	230,5
193,5	12,6	67,9	96,7	228,8
191,3	13,2	67,6	95,6	228,0
186,9	13,9	67,3	93,5	226,2
182,6	14,6	67,0	91,3	224,3
179,3	15,3	66,8	89,6	222,8



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione CR5 Profondità (m) 8,50 - 8,95

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla debolmente limosa, grigia

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente: ITALFERR S.p.A.

Cantiere: Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione: 29/09/2020

Data esecuzione prova: 04/10/2020

Certificato n°: A37105

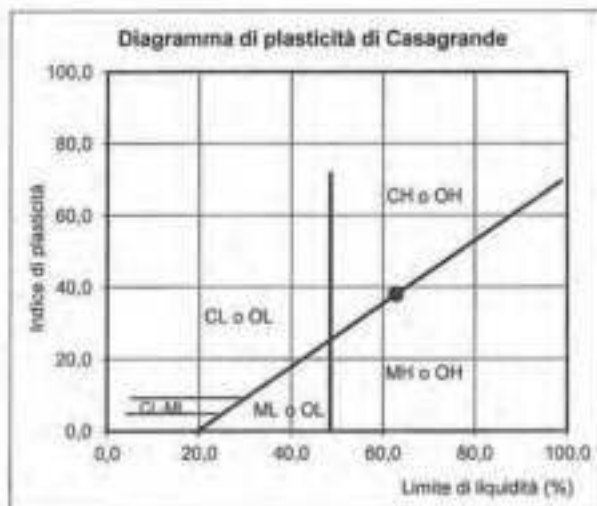
Verbale di accettazione campioni n°: A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	CR5
Profondità	8,50 - 8,95

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	62,8
Limite di plasticità	W_P	(%)	24,8
Indice di plasticità	I_P		38,0
Indice di liquidità	I_L		



Note:

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790269
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (testa) DPA 389/01 - CIRC. n. 781/EST/CC210

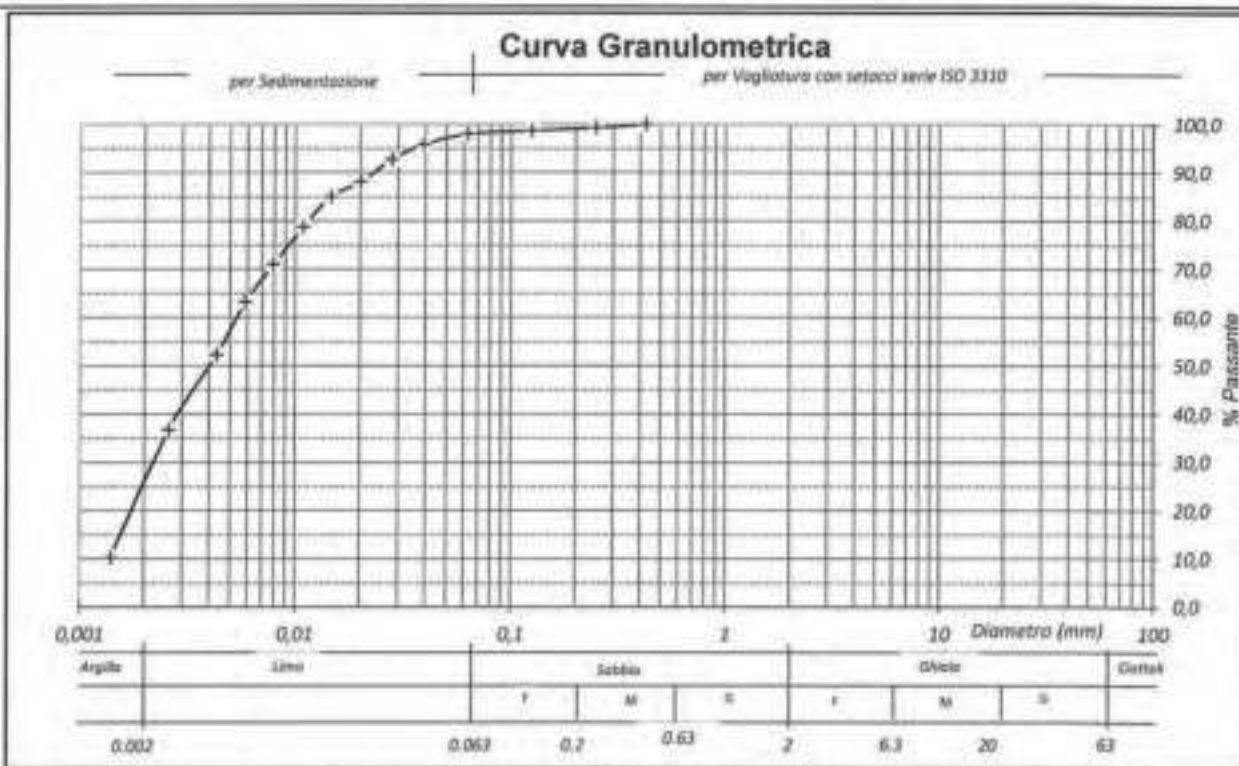
Data: nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guasticeo**
 Sondaggio **S5** Campione **CR5** Profondità (m) **8,50 - 8,95**
 Certificato n° **A37106** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **27-29/10/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **184,9 (gr)** Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
 valore determinato

Classificazione USCS **CH** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	100,0
0,250	99,3
0,125	99,7
0,063	98,0

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	95,9
0,02800863	92,8
0,020133306	88,1
0,014577594	85,0
0,010889444	78,8
0,007923734	71,0
0,006966667	63,2
0,004330704	52,3
0,002600276	36,7
0,001396225	10,3



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917168 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391700282
 Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove granulometriche di laboratorio (post a) Dep. 300/01 - CIRC. n. 70/85/TCZ/2011)

Data **nov-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore **Dott. Geol. Vicenzetto**

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC 4 Profondità 11,50 - 12,00

Verbale accettazione campioni A095/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	29/09/2020	Data apertura campione	13/10/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	520
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

a)
Spessore
(mm)
520

Argilla, debolmente limosa, debolmente sabbiosa, grigio scuro.
Presenza di conchiglie frantumate

Per. (kPa) Non eseguibile - materiale inconsistente

Tor. (kPa) Non eseguibile - materiale inconsistente

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CU Prova triassiale CID

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094on20 - R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**

Sondaggio **S5** Campione **SC 4** Profondità (m) **11,50 - 12,00**

Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione foto **13/10/2020**

Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**



Note:

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01391790262
Laboratorio in concessione affidatario e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 330/01 - C.I.R.C. n. 7816/STC/2B11

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.p.A. Via Mantova, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91788 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01381790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DGR 3300/1 - Circ. n. 76/18/15/12/2016

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO		COMM	094cm20	R	00
	NATURALE D'ACQUA		PAG.	1	DI	1
Committente	ITALFERR S.p.A.					
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice					
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	16/10/2020			
Certificato n°	A37070	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20			

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S5		
Campione	SC4		
Profondità	11,50 - 12,00		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	65,7

NOTE:

Data	nov-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalche

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 16/10/2020

Certificato n° A37071 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S5
Campione	SC4
Profondità	11,50 - 12,00

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	65,7 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,61
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	0,97

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 19/10/2020

Certificato n° A37072

Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S5
Campione	SC4
Profondità	11,50 - 12,00
Massa volumica dei grani	ρ_s Mg/m ³ 2,67

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**

Data arrivo campione **29/09/2020**

Data esecuzione prova **21/10/2020**

Certificato n° **A37073**

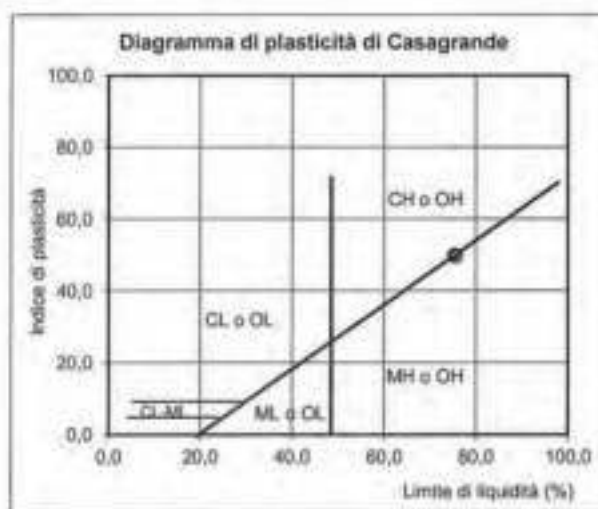
Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	SC4
Profondità	11,50 - 12,00

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	75,5
Limite di plasticità	W_P	(%)	25,7
Indice di plasticità	I_P		49,8
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data **nov-20**

Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio**

Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**



VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8, 36040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-817988 - Fax 0429-812000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione, effiliazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (est. a) CIPR 380/01 - CIRC. n. 7016/STC/2014

Committente ITALFERR S.p.A.

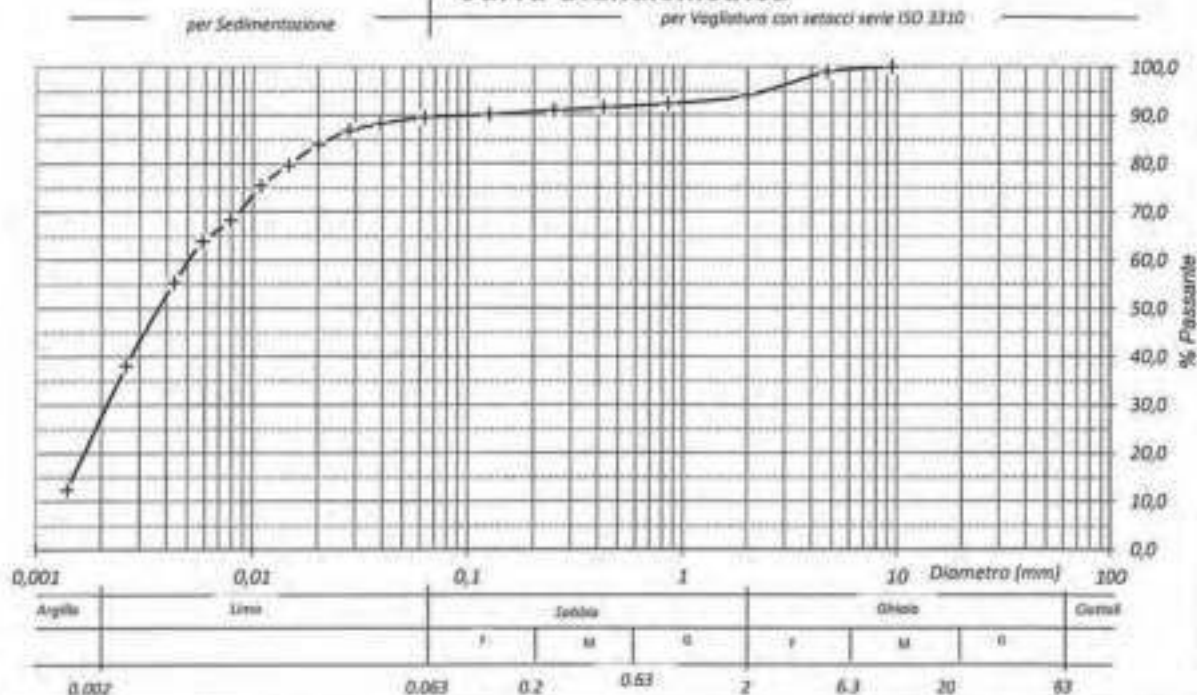
Progetto Collegamento Interporto di Guasticce

Sondaggio S5 Campione SC4 Profondità (m) 11,50 - 12,00

Certificato n° A37074 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 16-21/10/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 180,7 (gr) Massa volumica dei grani
valore assunto $\rho_s = 2,67 \text{ Mg/m}^3$
valore determinato

Classificazione USCS CH Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	100,0
4,75	99,0
2,00	94,1
0,850	92,4
0,425	91,6
0,250	91,0
0,125	90,2
0,063	89,6

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	88,3
0,02800863	86,8
0,020133306	84,0
0,014577594	79,7
0,010889444	75,4
0,007923734	68,2
0,005866667	63,9
0,004330704	55,3
0,002600276	38,1
0,001396225	12,3



Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore Dott. Geol. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-81798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01281790282
Laboratorio in concessione all'istituzione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sest.a) DPR 33801 - C.M.C. n. 7016/STC/2010

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 6 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91708 - Fax 0429-01200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (lett.a) DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/STC/2016

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN SOSTANZE ORGANICHE	COMM	094cm20	R.	00
		PAG.	1	DI	1
Committente	ITALFERR S.p.A.				
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice				
Data arrivo campione	29/09/2020	Data prova	19/10/2020		
Certificato n°	A37075	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20		

Norma ASTM D 2974

Sondaggio		S5
Campione		SC4
Profondità		11,50 - 12,00
Contenuto in sostanze Organiche	(%)	1,6

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *PG* Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto *T*



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione CR6 Profondità (m) 12,00 - 12,45

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla debolmente limosa, grigia

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua
 Peso dell'unità di volume
 Limiti di Atterberg
 Peso specifico assoluto dei grani
 Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
 Analisi granulometrica per sedimentazione
 Taglio diretto

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



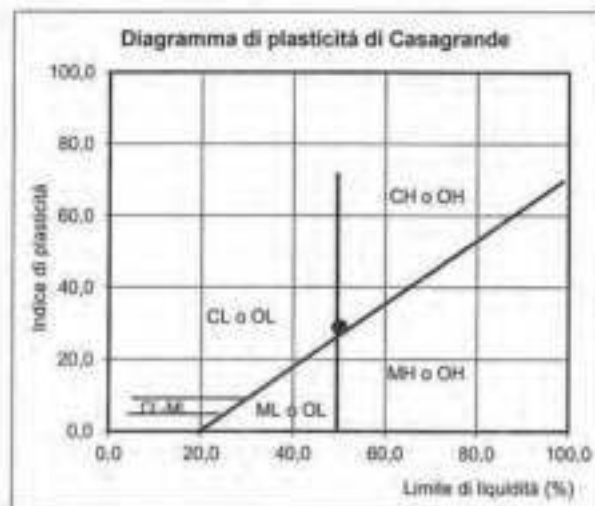
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	04/10/2020
Certificato n°	A37107	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	CR6
Profondità	12,00 - 12,45

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

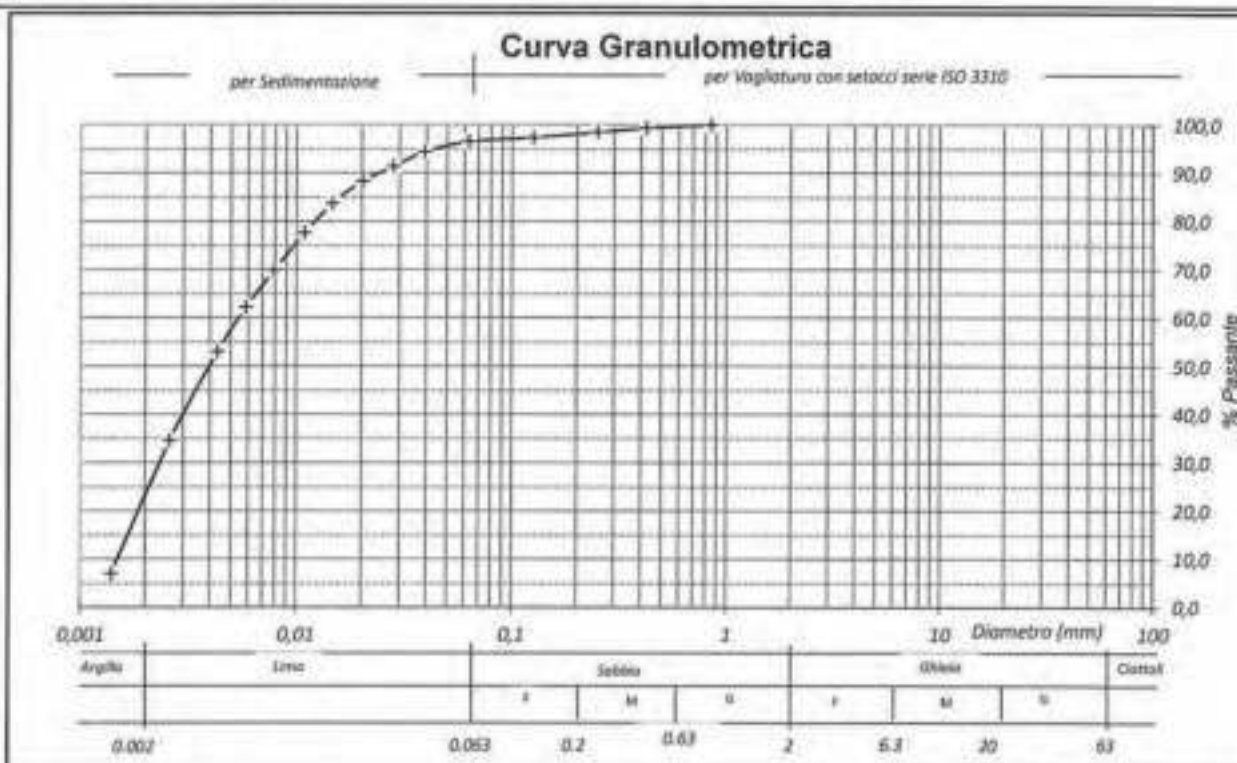
Limite di Liquidità	W_L	(%)	50,2
Limite di plasticità	W_p	(%)	21,2
Indice di plasticità	I_p		29,0
Indice di liquidità	I_L		



Note:



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S5** Campione **CR6** Profondità (m) **12,00 - 12,45**
 Certificato n° **A37108** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **27-29/10/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **173.3** (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70$ Mg/m³
 valore determinato

Classificazione USCS **CH** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	100,0
0,425	99,4
0,250	98,4
0,125	97,4
0,063	96,5

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	94,4
0,02800863	91,4
0,020133306	88,3
0,014577594	83,7
0,010889444	77,6
0,007923734	69,9
0,005886667	62,2
0,004330704	53,0
0,002600276	34,6
0,001396225	7,1



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cod05 RE 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione CR7 Profondità (m) 15,00 - 15,45

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla, sabbiosa, debolmente limosa, grigia

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

Data: nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 04/10/2020

Certificato n° A37109

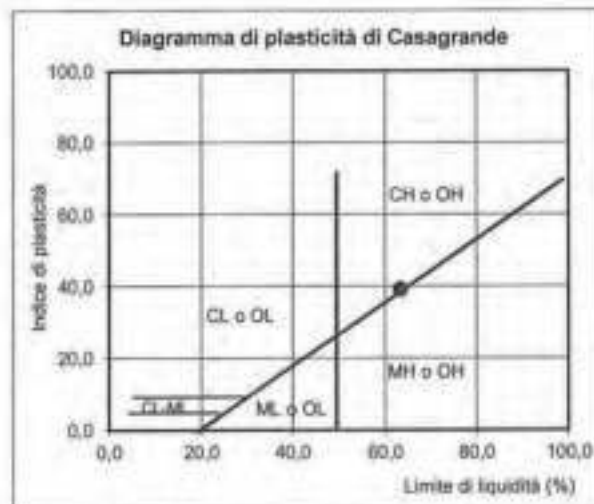
Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	CR7
Profondità	15,00 - 15,45

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente <input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)	
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	63,4
Limite di plasticità	W_P	(%)	24,3
Indice di plasticità	I_p		39,1
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data nov-20

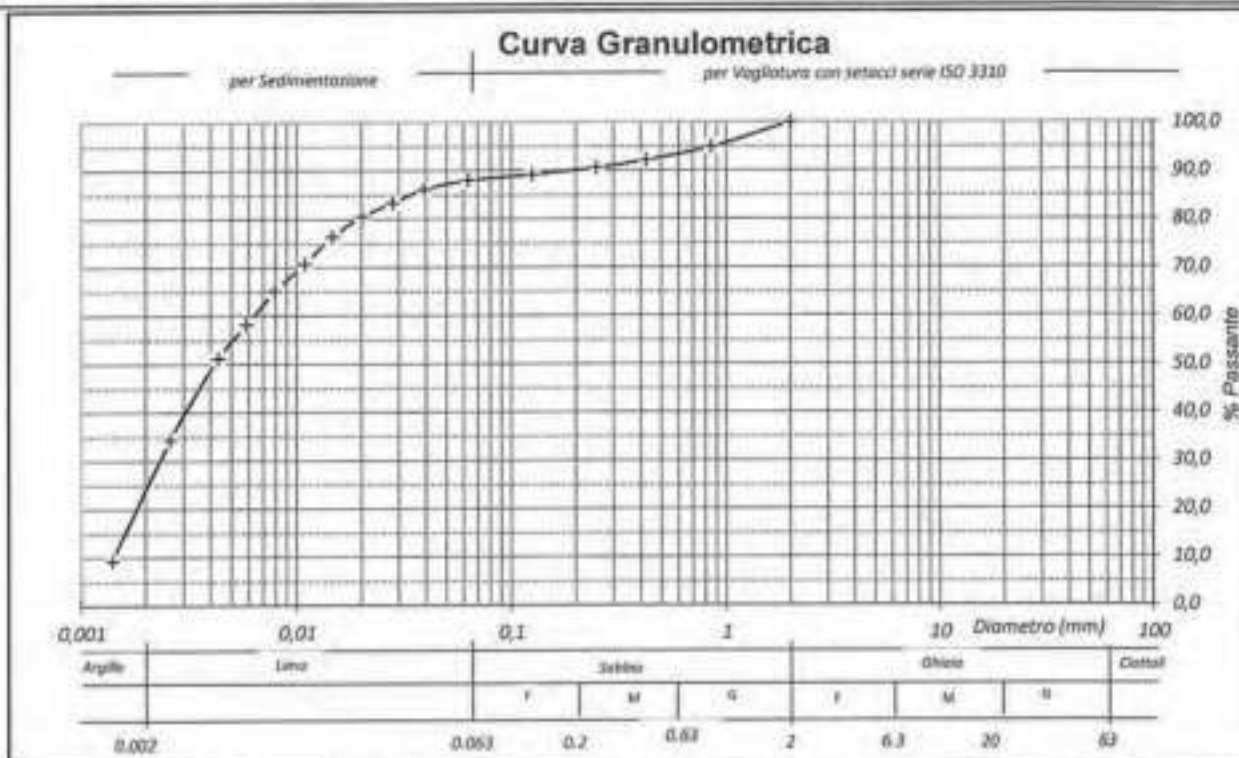
Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S5** Campione **CR7** Profondità (m) **15,00 - 15,45**
 Certificato n° **A37110** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **27-29/10/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **180,9 (gr)** Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
 valore determinato

Classificazione USCS **CH** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	100,0
0,850	94,9
0,425	92,2
0,250	90,6
0,125	89,2
0,063	88,0

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	86,1
0,02800863	83,3
0,020133306	80,5
0,014577594	76,3
0,010889444	70,7
0,007823734	65,1
0,005866667	58,2
0,004330704	51,2
0,002800276	34,4
0,001398225	9,2



Data **nov-20** | Sperimentatore : **Dott. Geol. P. Greggio** | Direttore **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Esienes (PD) - Tel. 0429-917956 - Fax 0429-912100 - info@vicenzetto.it - F.V.A. 01391780282
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) DPR 518/01 - CIRC. n. 7616/5TC/2010

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC 5 Profondità 18,00 - 18,50

Verbale accettazione campioni A095/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	29/09/2020	Data apertura campione	13/10/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	530
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

Argilla, debolmente limosa, grigio scuro.

a)
Spessore
(mm)
530

Pen. (kPa) Non eseguibile - materiale inconsistente

Tor. (kPa) Non eseguibile - materiale inconsistente

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data

nov-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cm20 R. 00

PAG. 1 DI 1

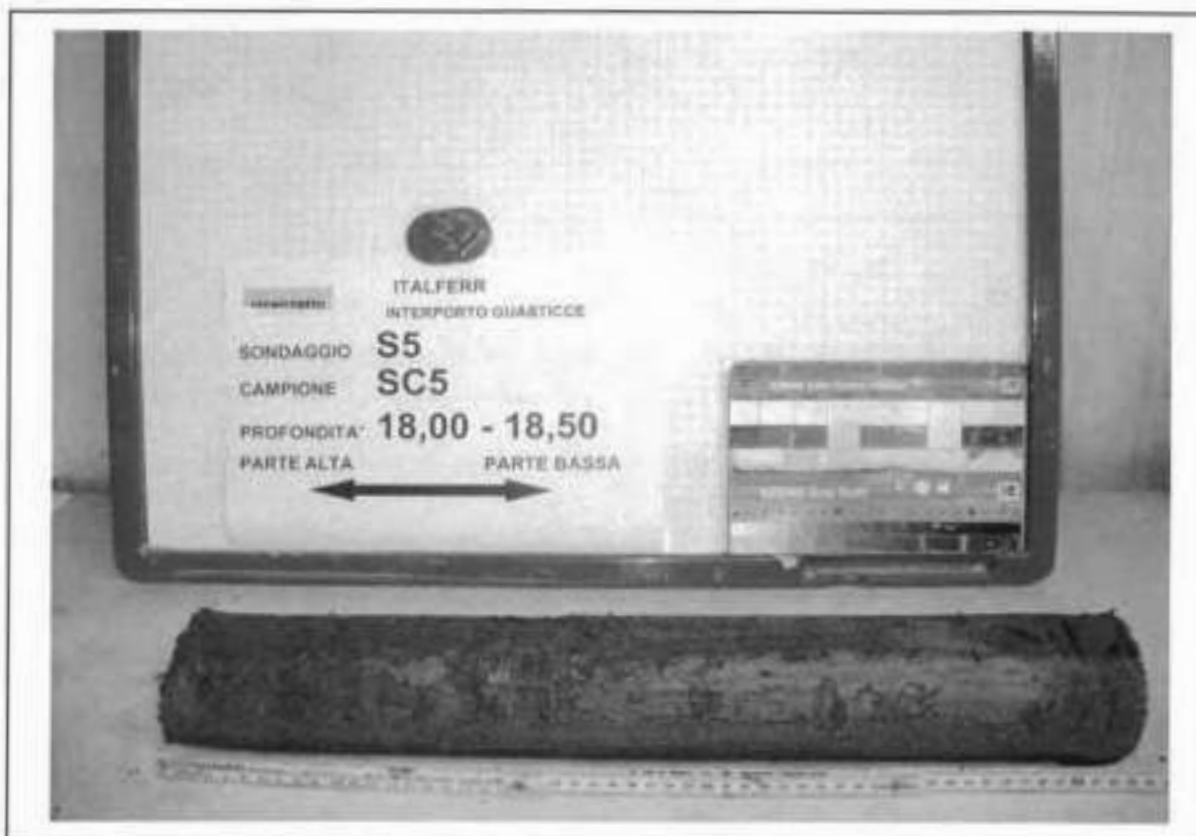
Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**

Sondaggio **S5** Campione **SC 5** Profondità (m) **18,00 - 18,50**

Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione foto **13/10/2020**

Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**



Note:



Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-01798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391760262
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 385/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO
 NATURALE D'ACQUA**

COMM 094cm20 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 16/10/2020

Certificato n° A37076 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S5
Campione	SC5
Profondità	18,00 - 18,50
Contenuto naturale d'acqua	W (%)
	53,9

NOTE: _____

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-41798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 390/01 - CIR. n. 7618/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL PESO
DELL'UNITA' DI VOLUME**

COMM 094cm20 R. 00
 PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 16/10/2020
 Certificato n° A37077 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S5
Campione	SC5
Profondità	18,00 - 18,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	53,9 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,61
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,05

Note: _____

Data nov-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto




Committente ITALFERR S.p.A.Cantiere Collegamento Interporto di GuasticeData arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 19/10/2020Certificato n° A37078 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S5		
Campione	SC5		
Profondità	18,00 - 18,50		
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,70

Note:

Data nov-20Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geo. T. Vicenzetto 

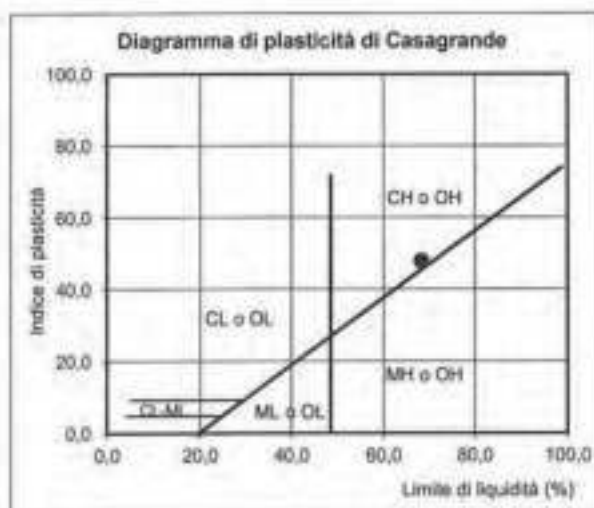
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	21/10/2020
Certificato n°	A37079	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	SC5
Profondità	18,00 - 18,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	68,3
Limite di plasticità	W_P	(%)	27,6
Indice di plasticità	I_p		47,9
Indice di liquidità	I_L		

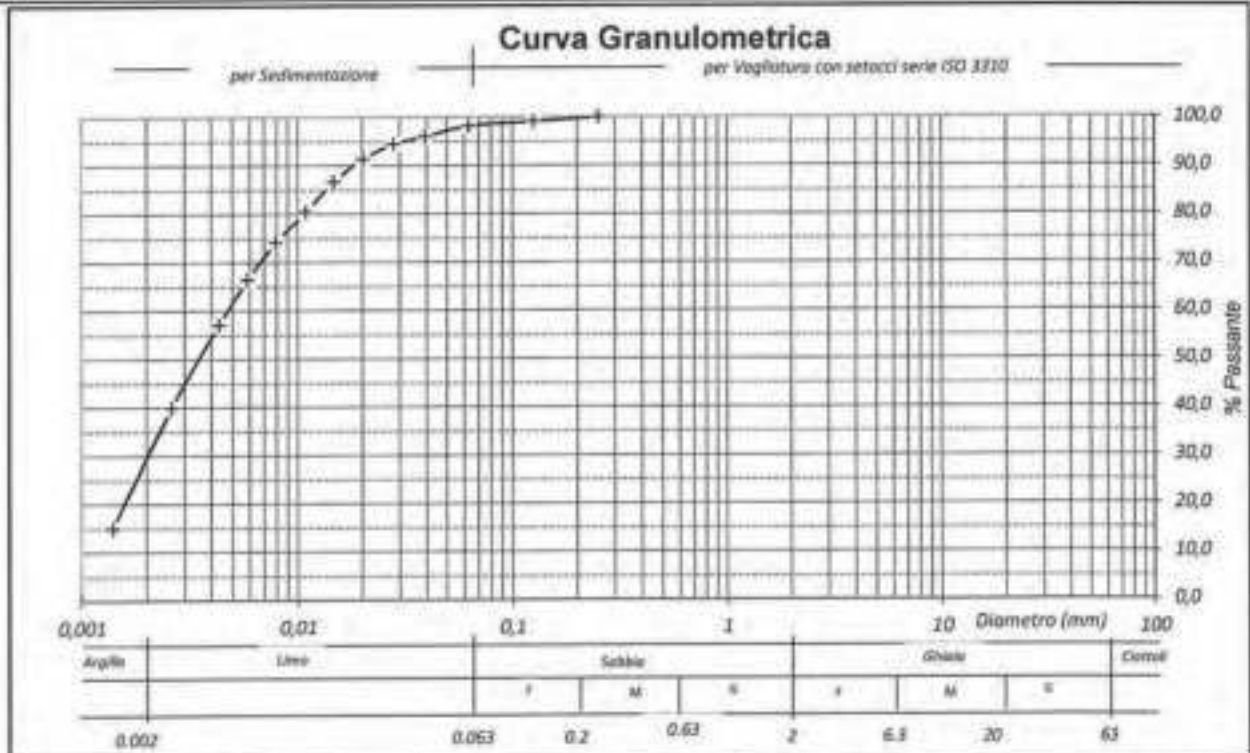


Note:

Data	nov-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. Geol. F. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------------



Committente ITALFERR S.p.A.
 Progetto Collegamento Interporto di Guasticca
 Sondaggio S5 Campione SC5 Profondità (m) 18,00 - 18,50
 Certificato n° A37080 Verbale di accettazione campioni n° A095/20
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 16-21/10/2020



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 184,0 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CH Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	99,1
0,063	98,2

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	96,0
0,02800663	94,4
0,020133306	91,3
0,014577594	86,7
0,010889444	80,4
0,007923734	74,2
0,005866667	66,4
0,004330704	57,0
0,002600276	39,9
0,001396225	15,0

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore Dott. Geol. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91708 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790292
 Laboratorio in concessione e certificazione di provi geotecniche al laboratorio (sest.a) CPT 183/01 - C.R.C. n. 76115/FC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020 Data prova 19/10/2020

Certificato n° A37081 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S5
Campione	SC5
Profondità	18,00 - 18,50
Contenuto in sostanze Organiche (%)	0,8

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

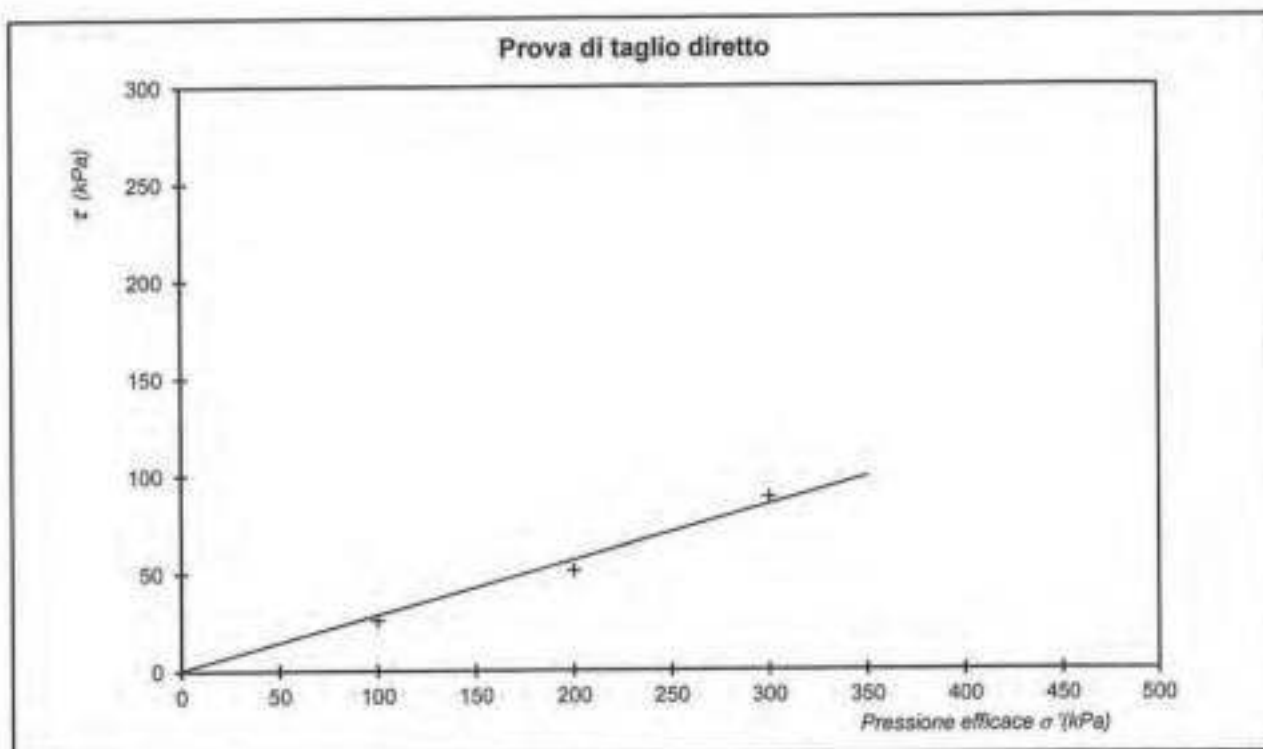
Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-10

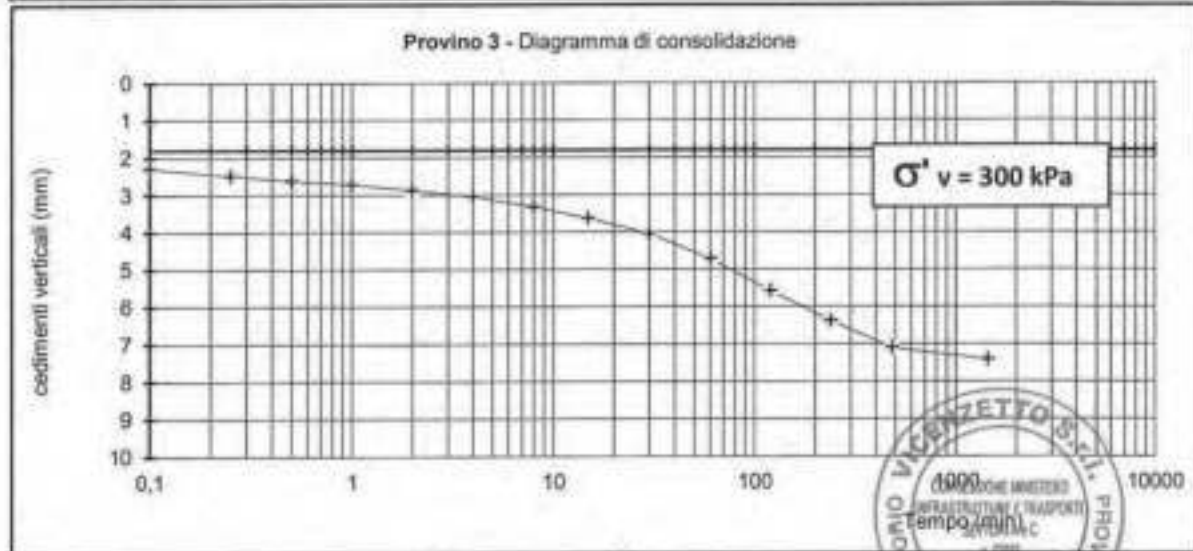
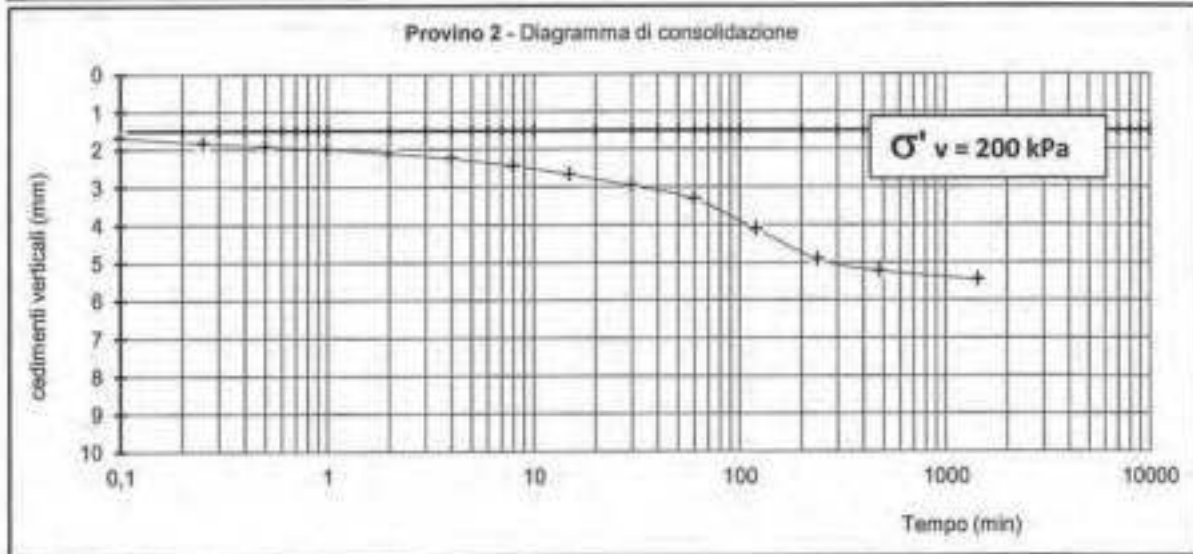
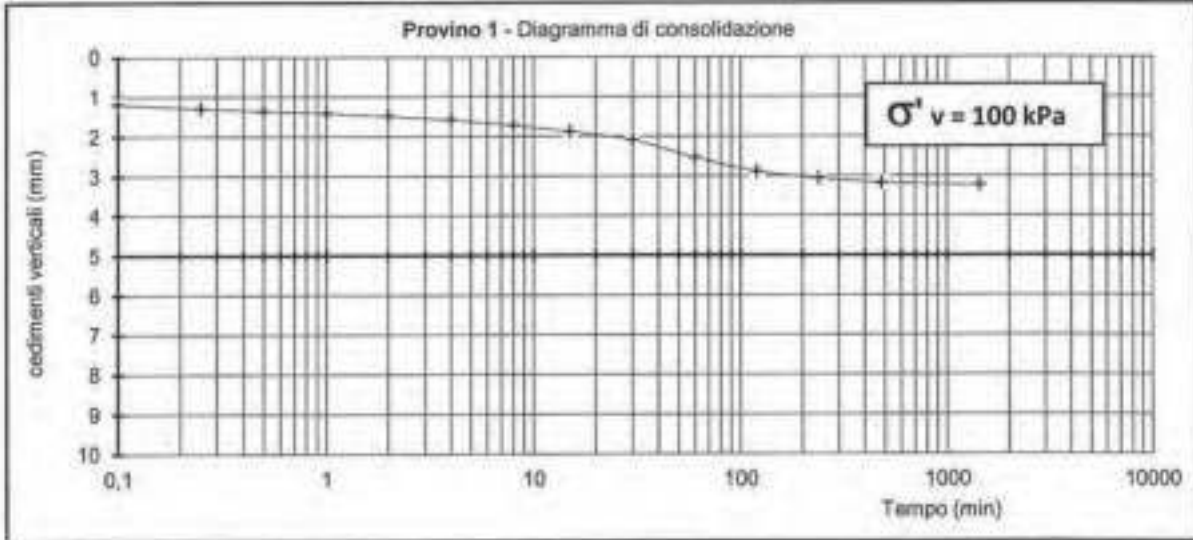
Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce
 Sondaggio S5 Campione SC 5 Profondità (m) 18,00 - 18,50
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 29/10/2020 Data fine prova 04/11/2020
 Verbale di accettazione campioni n° A095/20



σ' (kPa)	τ (kPa)	S_{rot} (mm)	Altezza (mm)	Lato (mm)	W _i (%)	W _f (%)
100	25,8	1,5	30,0	60,0	53,7	50,7
200	51,2	1,9	30,0	60,0	53,8	46,0
300	88,4	2,5	30,0	60,0	54,1	41,9

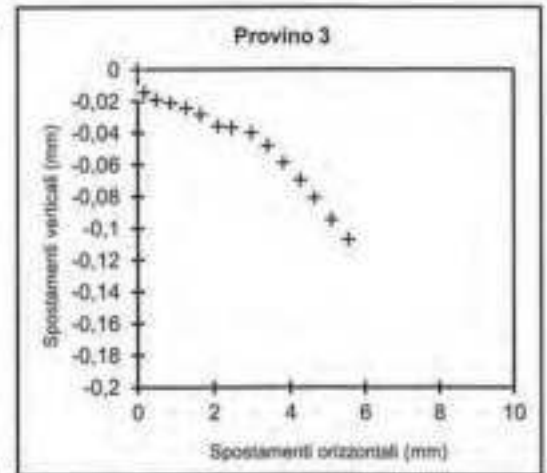
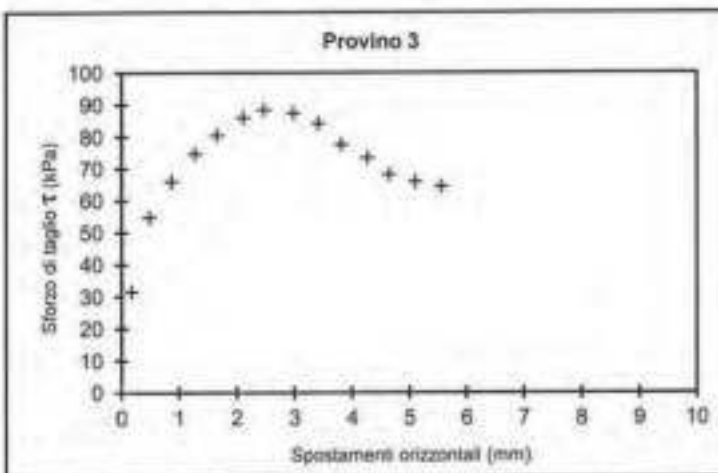
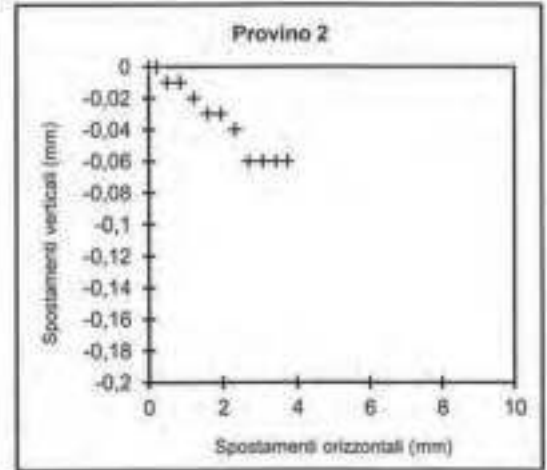
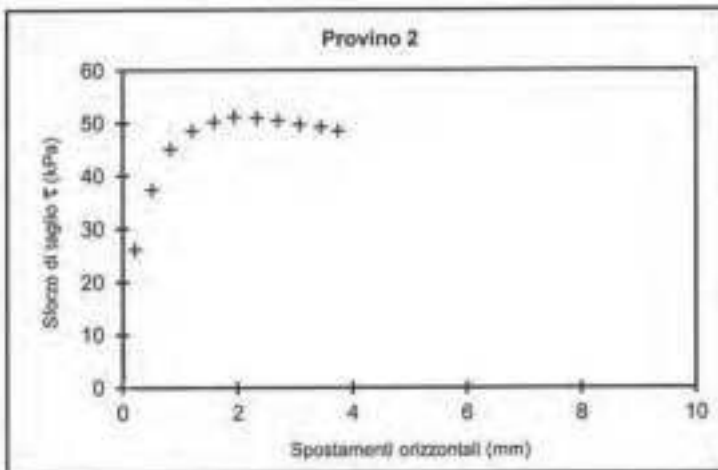
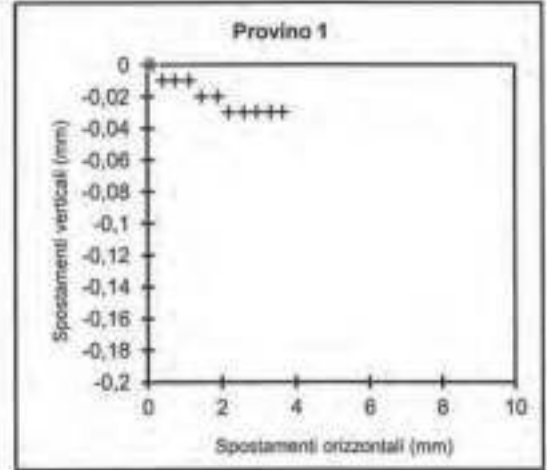
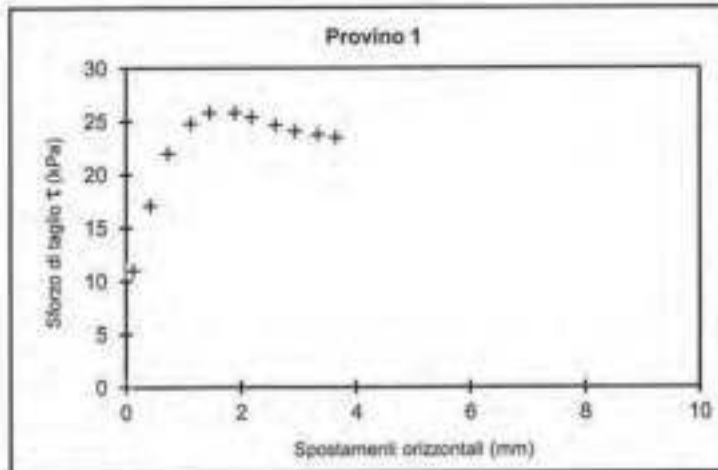


Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastalle		
Sondaggio	S5	Campione	SC 5
Profondità (m)	18,00 - 18,50		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	29/10/2020
Certificato n°	A37125	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20
Norma di riferimento:	UNI CEN ISO/TS 17892-10		



VICENZETTO S.r.l. - Via Mantoni, 8 - 35040 Villa Evola (PD) - Tel. 0429-911798 - Fax 0429-911200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01381790252
Laboratorio in concessione affiliazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 350/03 - CIR.C. n. 7618/STC/2010

Committente: ITALFERR S.p.A.
 Cantiere: Collegamento Interporto di Guastallo
 Sondaggio: S5 Campione: SC 5 Profondità (m): 18,00 - 18,50
 Data arrivo campione: 29/09/2020 Data inizio prova: 29/10/2020 Data fine prova: 04/11/2020
 Certificato n°: A37125 Verbale di accettazione campioni n°: A095/20
 Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10



	H (mm)	D (mm)	σ (kPa)	Vp (mm/min)	W _i	W _f
Provino 1	30	60	100	0,002	53,7	50,7
Provino 2	30	60	200	0,002	53,8	46,0
Provino 3	30	60	300	0,002	54,1	41,9

Data: nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 6 - 35040, Villa Estense (PD) - Tel. 0429-81798 - Fax. 0429-81200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01291700282
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio per: 1001 - CIRC. n. 7618/STC/2010



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S5** Campione **SC 5** Profondità (m) **18,00 - 18,50**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data inizio prova **29/10/2020** Data fine prova **04/11/2020**
 Certificato n° **A37125** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**
 Norma di riferimento: **UNI CEN ISO/TS 17892-10**

DATI PROVA PROVINO 1

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,133	10,981	0,000
0,418	17,061	-0,010
0,741	21,988	-0,010
1,131	24,767	-0,010
1,454	25,803	-0,020
1,892	25,767	-0,020
2,188	25,385	-0,030
2,595	24,822	-0,030
2,937	24,058	-0,030
3,327	23,723	-0,030
3,641	23,457	-0,030

DATI PROVA PROVINO 2

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,220	26,182	0,000
0,510	37,334	-0,010
0,840	45,092	-0,010
1,210	48,486	-0,020
1,590	50,183	-0,030
1,940	51,152	-0,030
2,330	50,910	-0,040
2,700	50,425	-0,060
3,080	49,698	-0,060
3,440	49,213	-0,060
3,750	48,486	-0,060

DATI PROVA PROVINO 3

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,181	31,544	-0,015
0,487	54,868	-0,019
0,872	66,035	-0,021
1,280	74,501	-0,024
1,654	80,406	-0,029
2,107	85,938	-0,036
2,470	86,362	-0,037
2,980	87,343	-0,040
3,410	84,114	-0,048
3,818	77,445	-0,059
4,271	73,369	-0,070
4,645	68,086	-0,081
5,089	65,851	-0,096
5,552	64,427	-0,107



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917936 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuativa e certificazioni di prove geotecniche di laboratorio DPR 3130/1 - C.R.C. n. 76/18/57C/2010

vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cm00 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione CR8 Profondità (m) 18,50 - 18,95

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla, debolmente limosa, grigia

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 05/10/2020

Certificato n° A37111

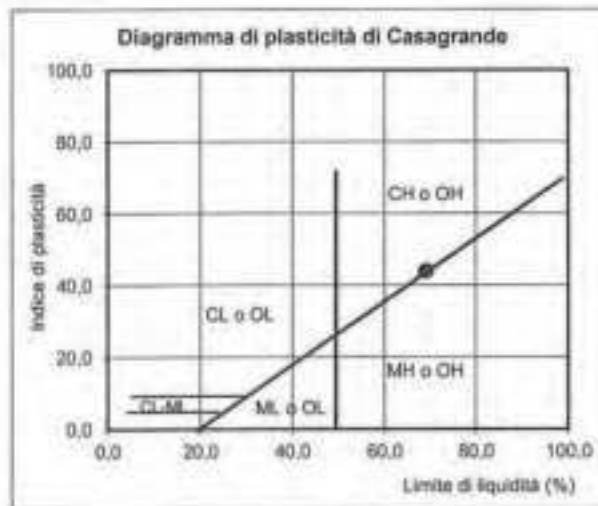
Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	CR8
Profondità	18,50 - 18,95

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	69,1
Limite di plasticità	W_P	(%)	25,1
Indice di plasticità	I_P		44,0
Indice di liquidità	I_L		



Note:



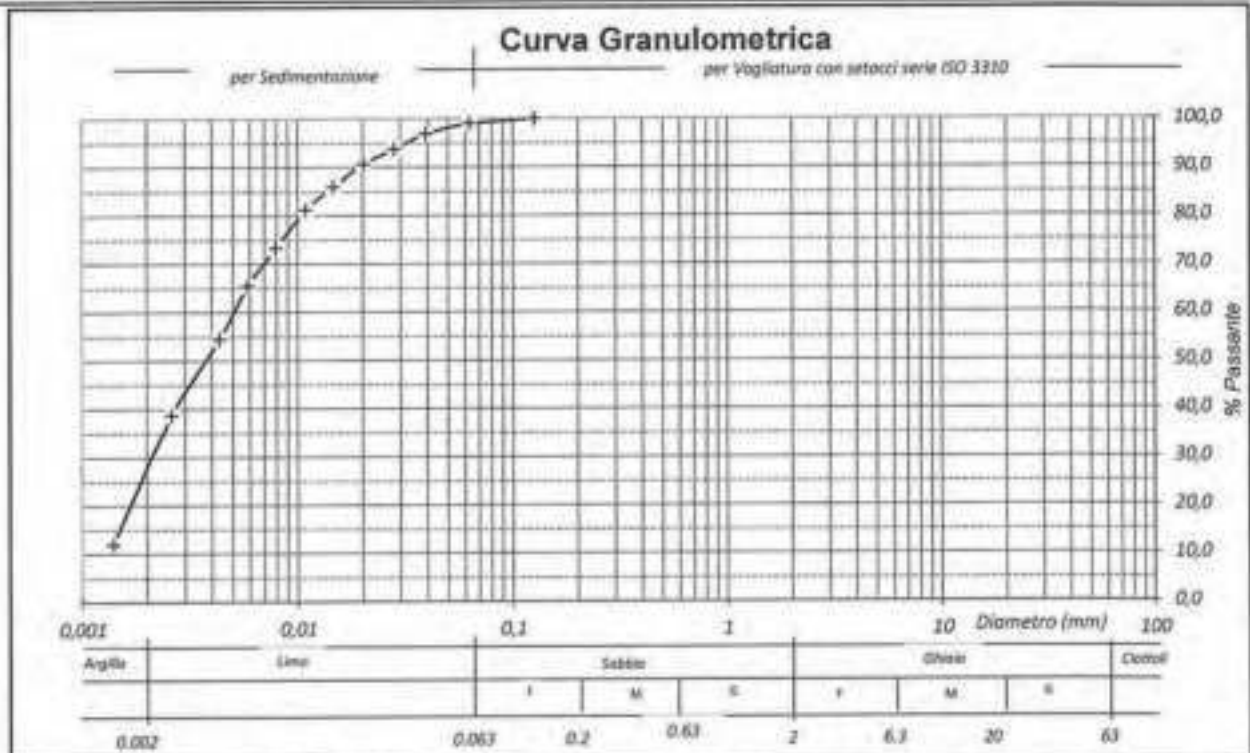
Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S5** Campione **CR8** Profondità (m) **18,50 - 18,95**
 Certificato n° **A37112** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **27-29/10/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 171,3 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CH Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	
0,125	100,0
0,063	99,1

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	96,9
0,02800863	93,7
0,020133306	90,6
0,014577594	85,9
0,010889444	81,2
0,007923734	73,3
0,005866667	65,4
0,004330704	54,4
0,002600276	38,7
0,001396225	12,0



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8, 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-517088 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391700282
 Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sent. n. 7618/STC/2010)

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione CR9 Profondità (m) 21,50 - 21,95

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla, debolmente limosa, grigia

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:



Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastalle**

Data arrivo campione **29/09/2020**

Data esecuzione prova **05/10/2020**

Certificato n° **A37113**

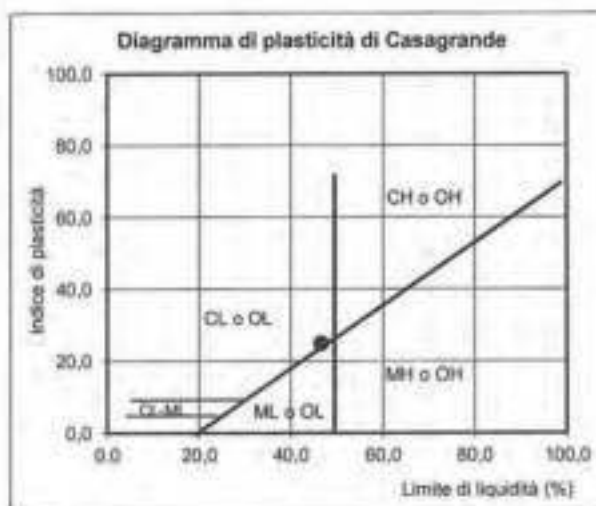
Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	CR9
Profondità	21,50 - 21,95

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	46,6
Limite di plasticità	W_P	(%)	21,7
Indice di plasticità	I_P		24,9
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data **nov-20**

Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio**

Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi 8 - 38040 Villa Eilene (PD) - Tel. 0429-01790 - Fax 0429-01200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (seft.a) DPR 350/01 - CIRC. n. 78/85/STC26110



Committente ITALFERR S.p.A.

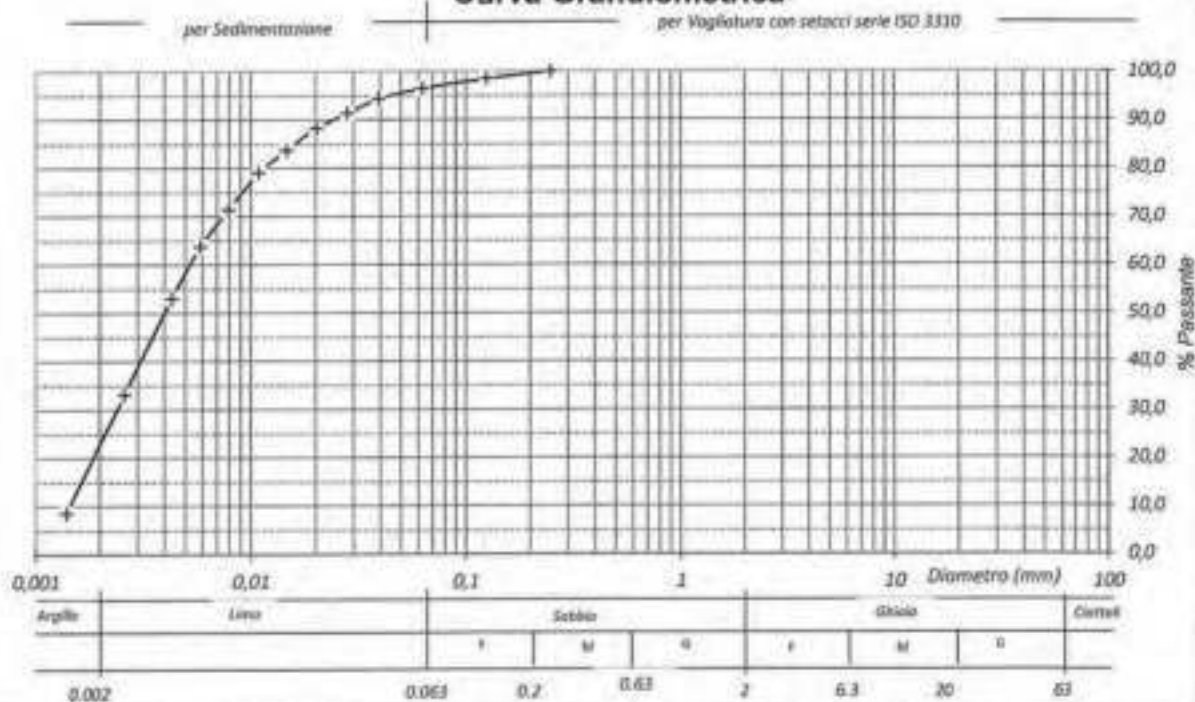
Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione CR9 Profondità (m) 21,50 - 21,95

Certificato n° A37114 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27-29/10/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 220,5 (gr) Massa volumica dei grani
valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
valore determinato

Classificazione USCS CL Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	98,5
0,063	96,5

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	94,4
0,02800863	91,3
0,020133306	88,3
0,014577594	83,7
0,010889444	79,1
0,007923734	71,4
0,005866667	63,7
0,004330704	53,0
0,002800276	33,1
0,001396225	8,6



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040, Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91796 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391700282 - Laboratorio in concessione effluente e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (set. a) DPR 350/01 - CIRC. n. 7616/STC/2010

Committente: ITALFERR S.p.A.

Cantiere: Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio: S5 **Campione:** SC 6 **Profondità:** 23,30 - 23,80

Verbale accettazione campioni: A095/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	29/09/2020	Data apertura campione	13/10/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	510
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

Argilla, debolmente limosa, grigio scuro.

a)
Spessore
(mm)
510

Pen. (kPa) 75
Tor. (kPa) 40

Pen. (kPa) 50-75
Tor. (kPa) 27

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua

Peso dell'unità di volume

Limiti di Atterberg

Peso specifico assoluto dei grani

Analisi granulometrica per vagliatura meccanica

Analisi granulometrica per sedimentazione

Contenuto di sostanza organica

Prova edometrica ad incrementi di carico controllati

Prova di taglio diretto con misura della resistenza max

Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua

Prova di taglio anulare

Prova triassiale UU

Prova triassiale CIU

Prova triassiale CID

Note:

Data: nov-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-01200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01301790202
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. A. 761/MS/TC/2010

vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cm20 R. 00

PAG. 1 di 1

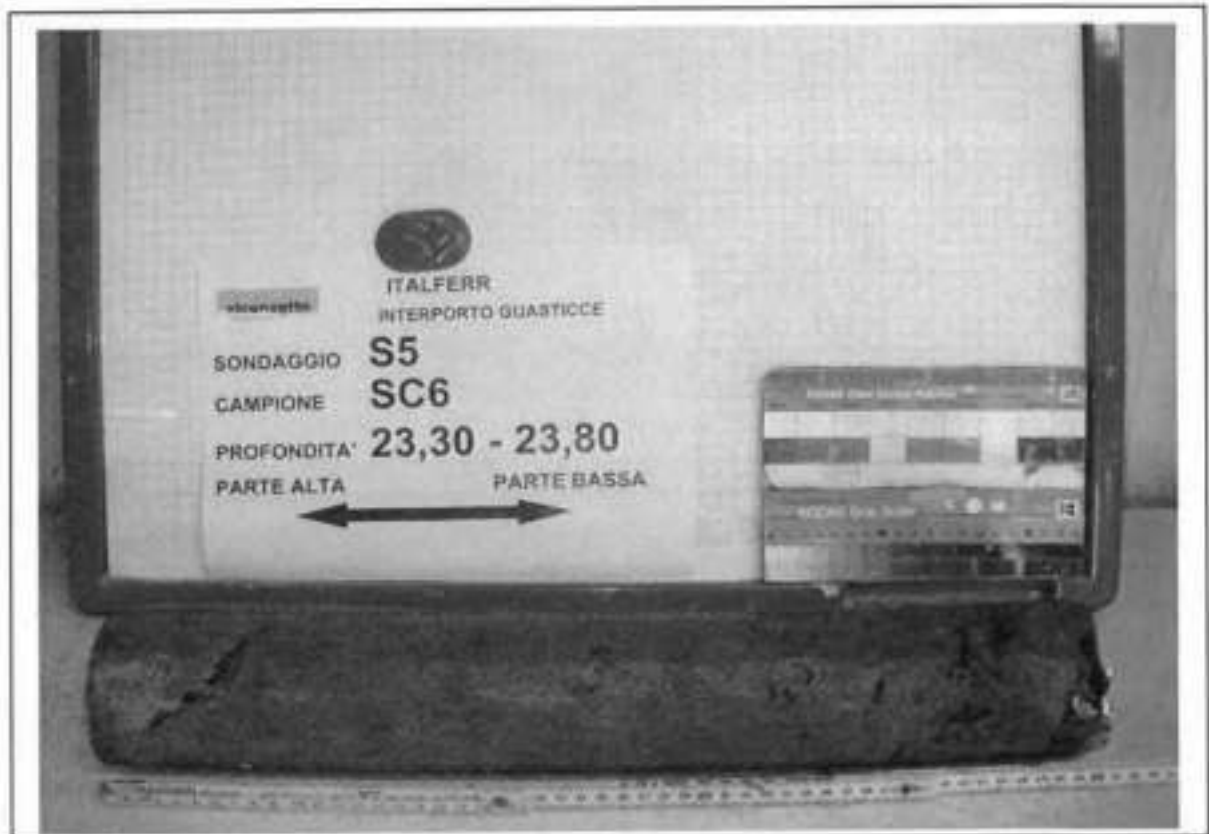
Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC 6 Profondità (m) 23,30 - 23,80

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 13/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Note:

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto





VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 36040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917198 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 013901704262
 Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 360/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010.

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA		COMM	094cm20	R.	00
			PAG.	1	DI	1
Committente ITALFERR S.p.A.						
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice						
Data arrivo campione		29/09/2020	Data esecuzione prova		16/10/2020	
Certificato n°		A37082	Verbale di accettazione campioni n°		A095/20	

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S5		
Campione	SC6		
Profondità	23,30 - 23,80		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	34,4

NOTE: _____

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio  Direttore: Dott. F. Vicenzetto 



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 6 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917988 - Fax 0429-912500 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione affidataria e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 350/01 - CIRC. n. 78/19/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL PESO
DELL'UNITA' DI VOLUME**

COMM. 094cm20 R. 00

PAG. 1 Di 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 16/10/2020

Certificato n° A37083

Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S5
Campione	SC6
Profondità	23,30 - 23,80

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	34,4 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,87
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,39

Note: _____

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 19/10/2020

Certificato n° A37084

Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S5
Campione	SC6
Profondità	23,30 - 23,80
Massa volumica dei grani	ρ_s Mg/m ³ 2,73

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:



Dott. Geol. Vicenzetto

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 21/10/2020

Certificato n° A37085

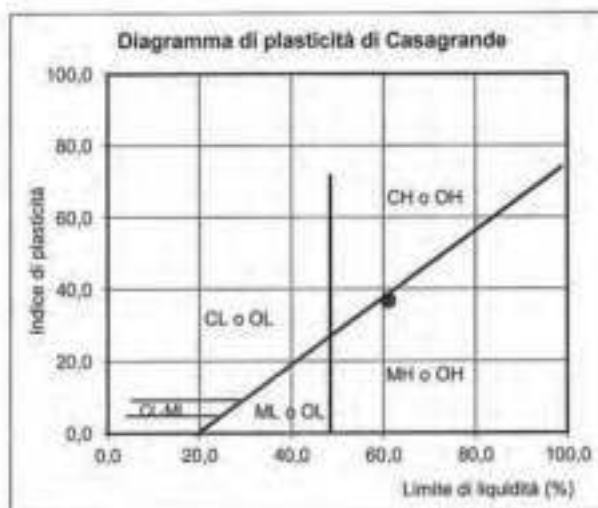
Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	SC6
Profondità	23,30 - 23,80

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	61,0
Limite di plasticità	W_P	(%)	24,2
Indice di plasticità	I_p		36,8
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

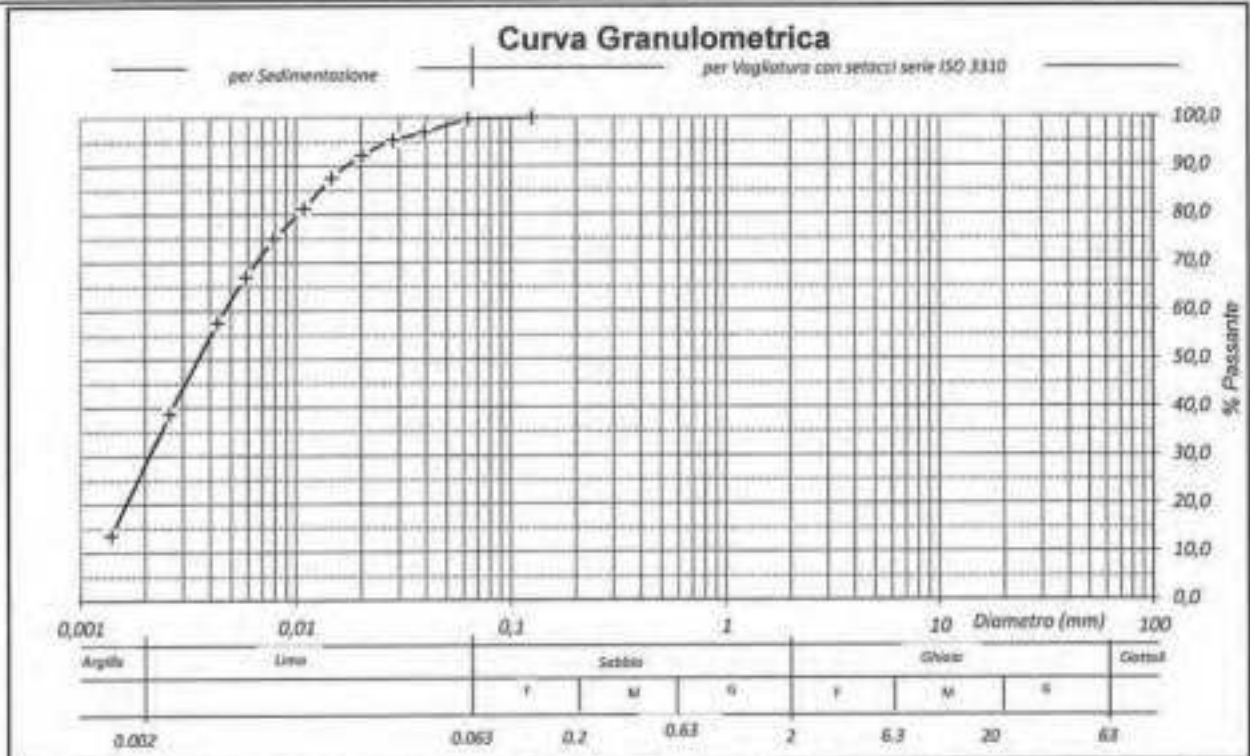
Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 36040 Villa Erzene (PD) - Tel. 0429-91708 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391760262 - Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) PER 38/01 - CIRC. n. 7918/STC/2010

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S5** Campione **SC6** Profondità (m) **23,30 - 23,80**
 Certificato n° **A37086** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **16-21/10/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida
 Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen
 Peso campione analizzato **214,7 (gr)** Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,73 \text{ Mg/m}^3$
 Classificazione USCS **CH** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	
0,125	100,0
0,063	99,8

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	96,9
0,02800863	95,4
0,020133306	92,2
0,014577594	87,5
0,010889444	81,2
0,007923734	74,9
0,005866667	67,0
0,004330704	57,6
0,002600276	38,7
0,001396225	13,5



Data **nov-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastocco		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data prova	19/10/2020
Certificato n°	A37087	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20

Norma ASTM D 2974

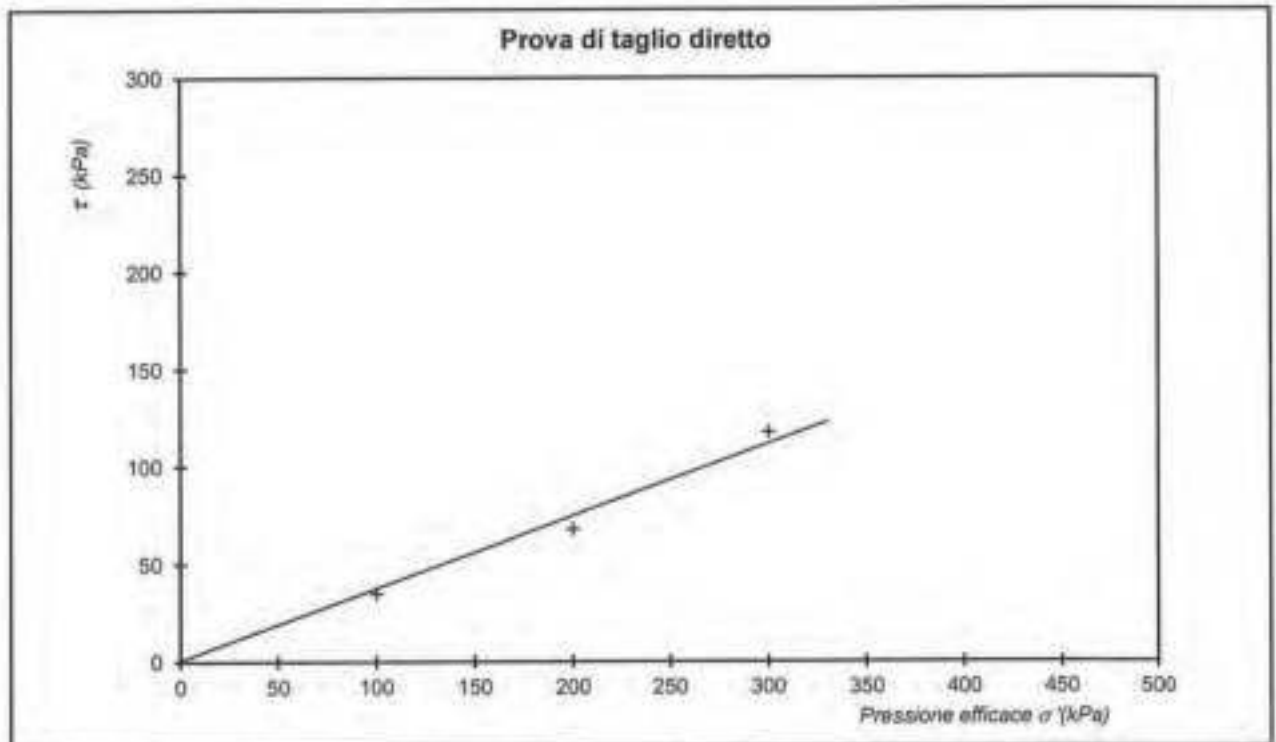
Sondaggio	S5
Campione	SC6
Profondità	23,30 - 23,80
Contenuto in sostanze Organiche (%)	1,1

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-911738 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01381790262
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) DPR 380/01 - CIRC. n. 7819/STC/2010



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-10

Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Cantiere **Collegamento Interporto di Guastalle**
 Sondaggio **S5** Campione **SC 6** Profondità (m) **23,30 - 23,80**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data inizio prova **29/10/2020** Data fine prova **03/11/2020**
 Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**

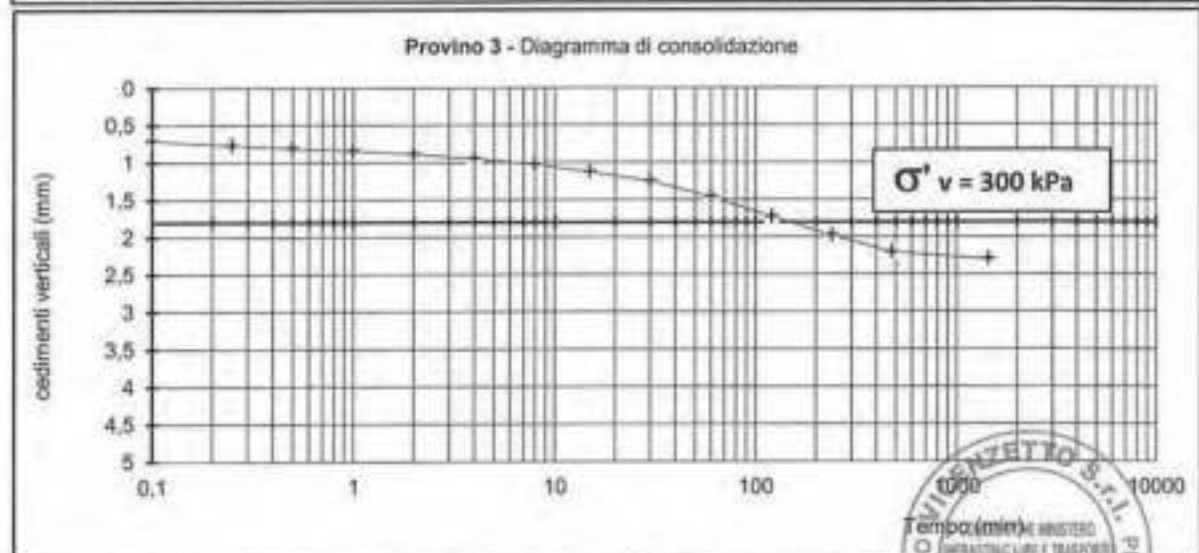
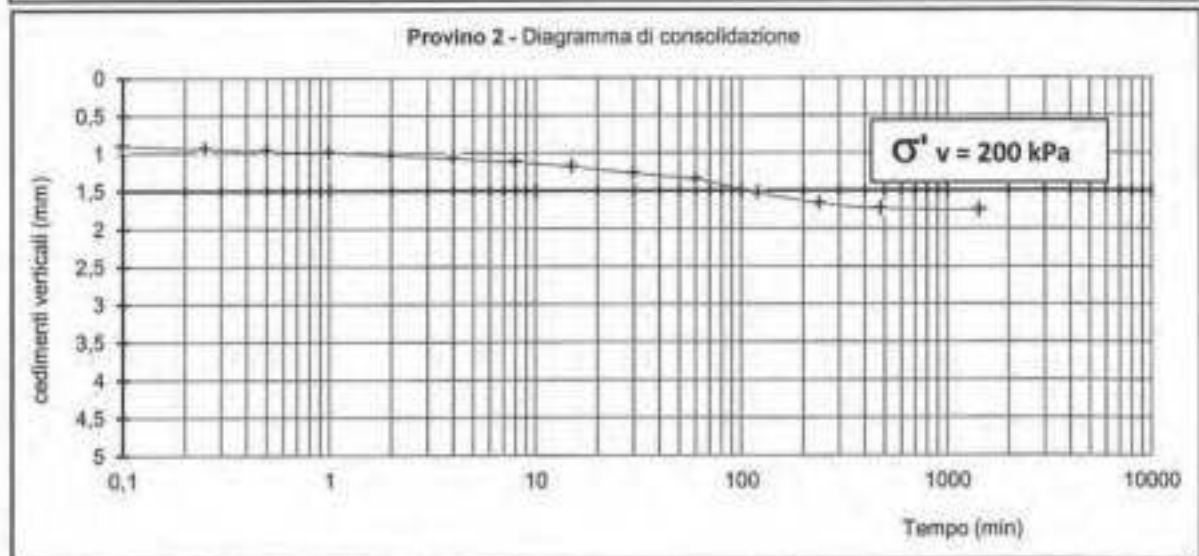
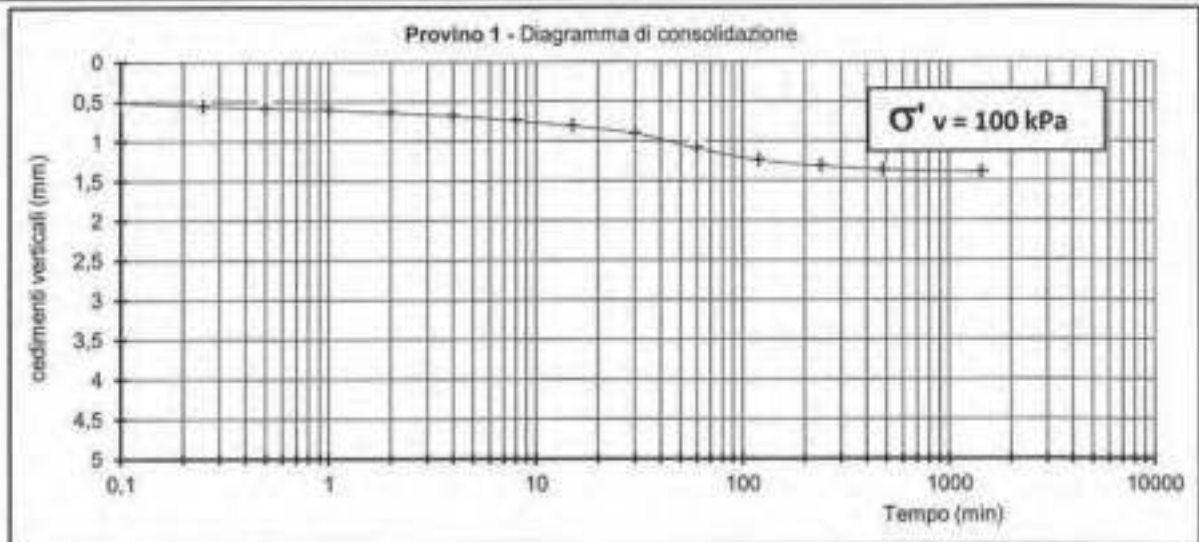


σ' (kPa)	τ (kPa)	S_{rot} (mm)	Altezza (mm)	Lato (mm)	Wi (%)	Wf (%)
100	35,0	2,3	30,0	60,0	34,3	32,3
200	67,7	2,2	30,0	60,0	35,4	33,5
300	117,5	2,5	30,0	60,0	34,9	30,1



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 - Villa Estense (PD) - Tel. 0429-01798 - Fax 0429-01200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790287 - Laboratorio in concessione effluente e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DM 360/11 - CIRC. n. 7818/STC/2010

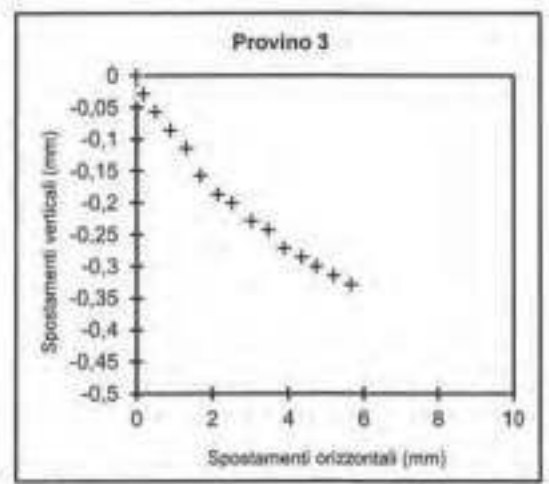
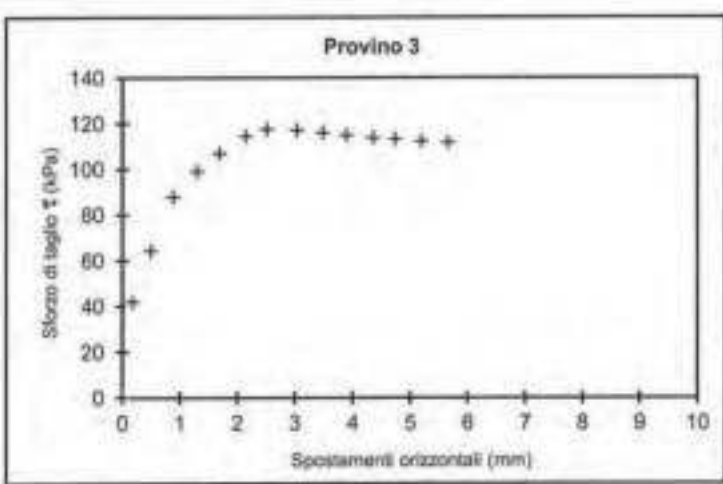
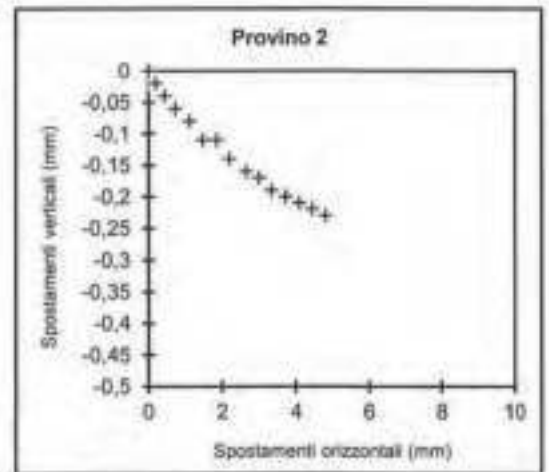
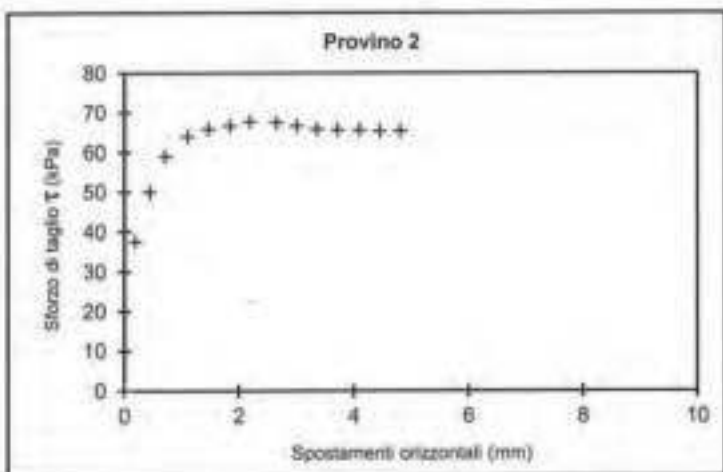
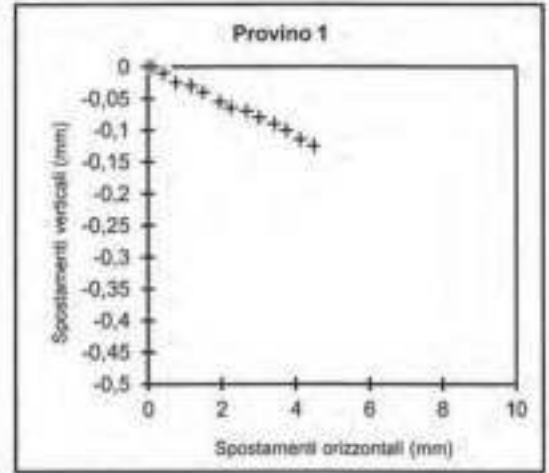
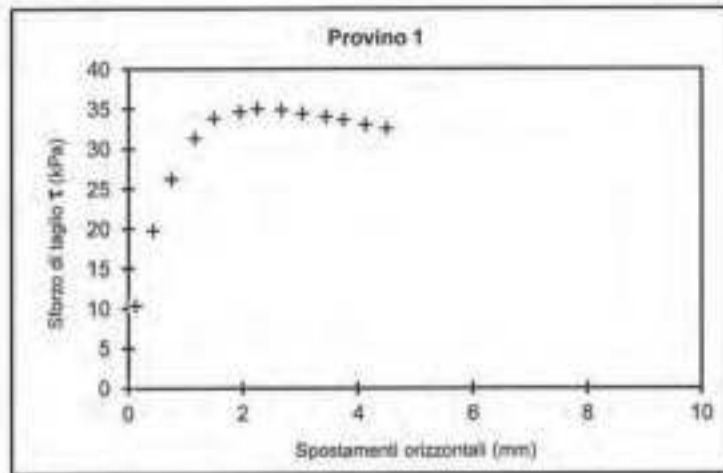
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastocco		
Sondaggio	S5	Campione	SC 6
Profondità (m)	23,30 - 23,80		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	29/10/2020
Certificato n°	A37127	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20
Norma di riferimento:	UNI CEN ISO/TS 17892-10		



VICENZETTO S.r.l. - Via Mandoni, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917388 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01301790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPP 380/01 - C.I.R.C. n. 7616/5/TC/2010



Committente: ITALFERR S.p.A.
 Cantiere: Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio: S5 Campione: SC 6 Profondità (m): 23,30 - 23,80
 Data arrivo campione: 29/09/2020 Data inizio prova: 29/10/2020 Data fine prova: 03/11/2020
 Certificato n°: A37127 Verbale di accettazione campioni n°: A095/20
 Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10



	H (mm)	D (mm)	σ (kPa)	Vp (mm/min)	W ₁	W ₂
Provino 1	30	60	100	0,002	34,3	32,3
Provino 2	30	60	200	0,002	35,4	33,6
Provino 3	30	60	300	0,002	34,9	30,1

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917306 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790252
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 3886/01 - CIRC. n. 7649/STC/2010

Data: nov-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

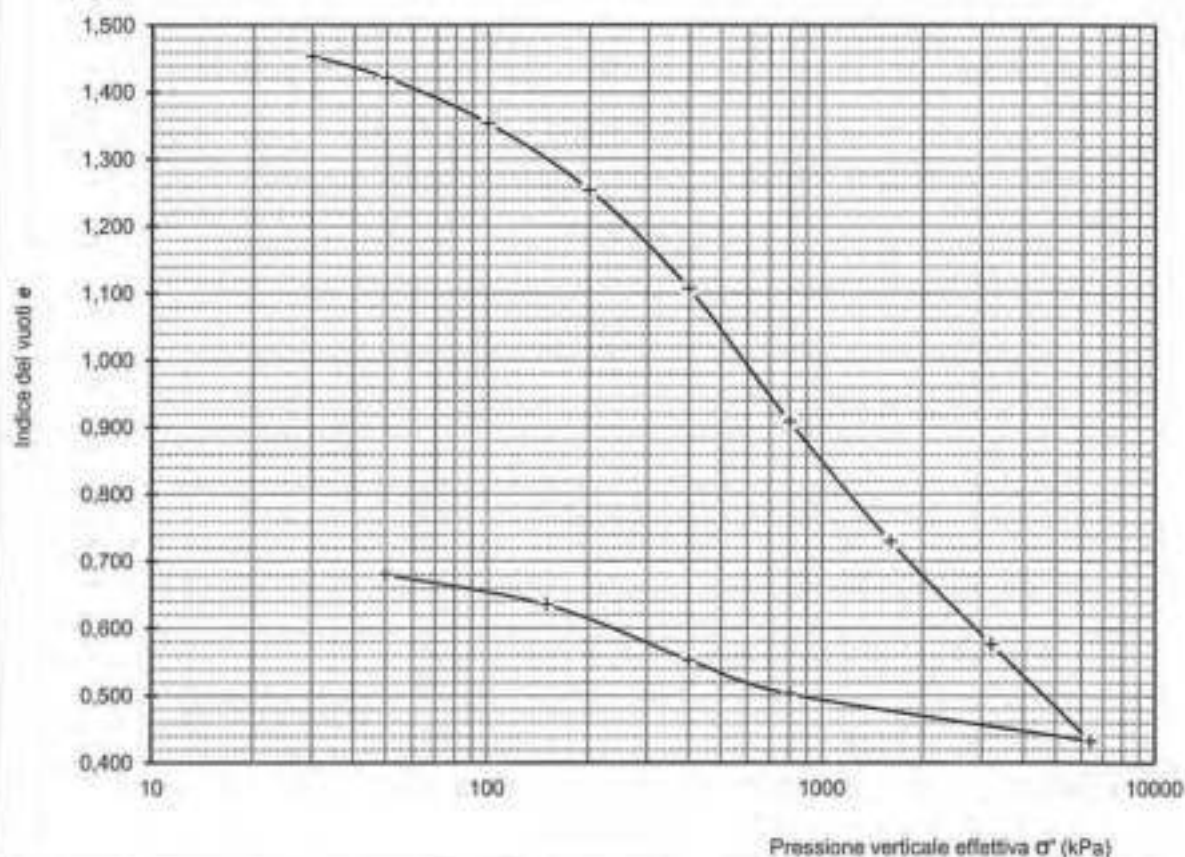
Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio S5 Campione SC6 Profondità (m) 23,30 - 23,80

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020

Certificato n° A37128 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Diagramma di compressibilità edometrica




Apparecchio n°	4
Diametro del provino (mm)	71,5
Altezza iniziale provino (mm)	20,0
Altezza finale provino (mm)	13,41
Contenuto in acqua iniziale (%)	34,3
Contenuto in acqua finale (%)	22,2
Indice di compressione	-

Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Indice dei vuoti e
0	0,00
30	2,05
50	3,35
100	6,04
200	10,03
400	15,90
800	23,80
1600	30,96
3200	37,08
6400	42,83
800	40,01
400	37,99
150	34,73
50	32,93

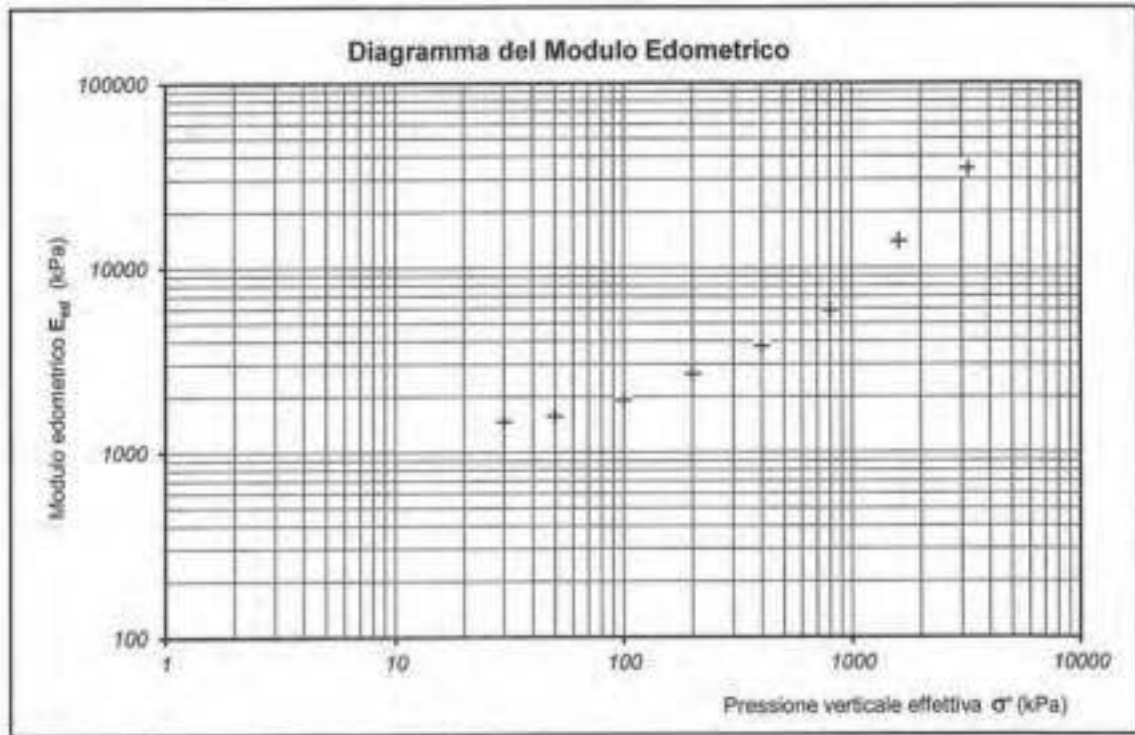
DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL PROVINO	
Argilla, debolmente limosa	

MASSA VOLUMICA DEI GRANI $\rho_s =$		Mg/m ³
Valore assunto	<input type="checkbox"/>	
Valore determinato	<input checked="" type="checkbox"/>	

TENSIONE DI RIGONFIAMENTO $\sigma'_{s,c}$		kPa
Stimata all'incremento più prossimo determinata con apposita prova	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio  Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto 

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce
Sondaggio S5 **Campione** SC6 **Profondità (m)** 23,30 - 23,80
Data arrivo campione 29/09/2020 **Data esecuzione prova** 27/10-04/11/2020
Certificato n° A37128 **Verbale di accettazione campioni n°** A095/20



Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Modulo Edometrico E_{ed} (kPa)
30	1467
50	1570
100	1917
200	2661
400	3746
800	5868
1600	13832
3200	34266
6400	76285

Note:

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 - 35040, Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91788 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391700262
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPr 380/01 - C.I.R.C. n. 7618/STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

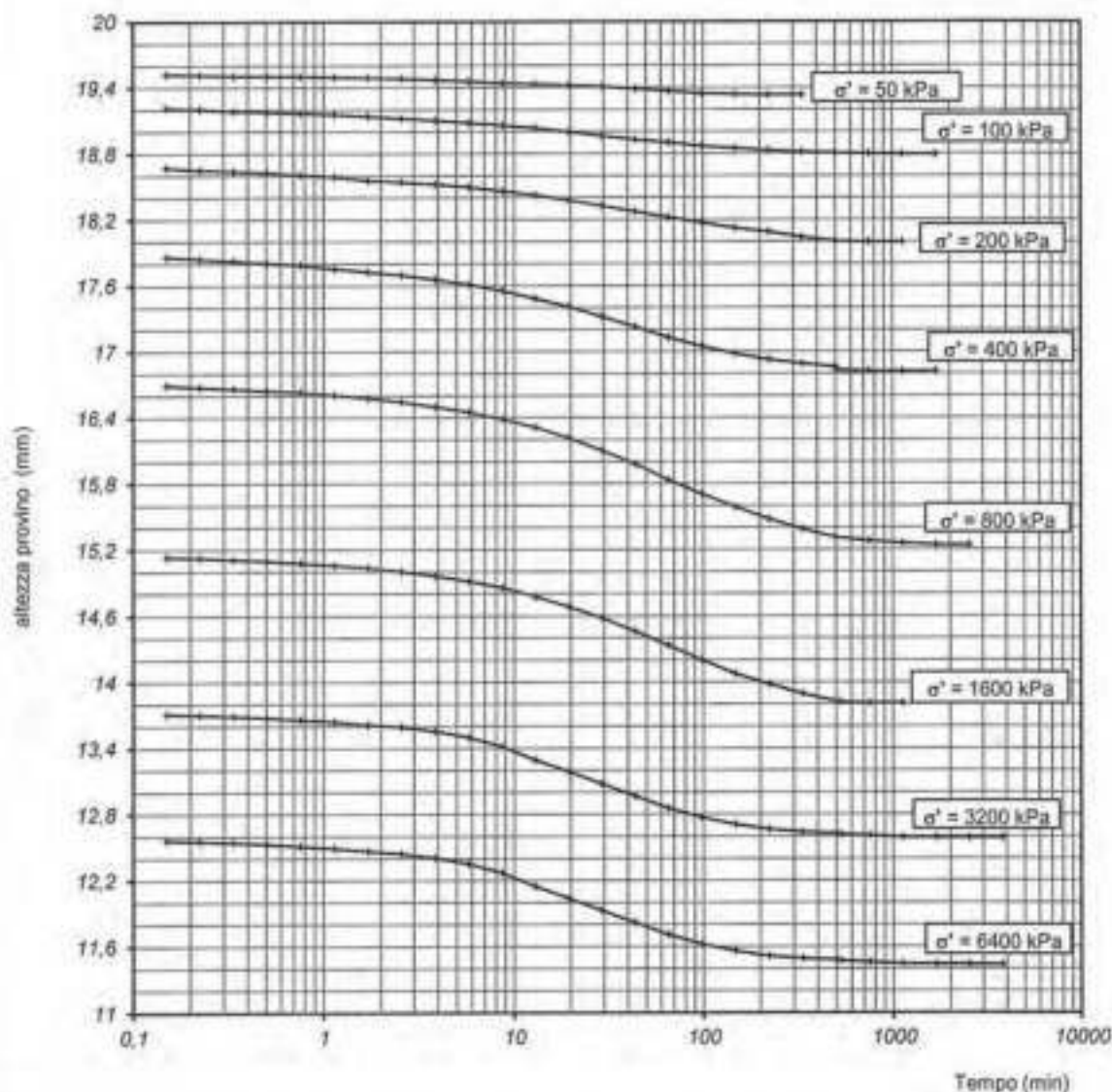
Cantiere Collegamento Interporto di Guastallo

Sondaggio S5 Campione SC8 Profondità (m) 23,30 - 23,80

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020

Certificato n° A37128 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Diagrammi cedimenti - tempo



Incremento di carico (kPa)		C_v	C_α	E_{ed}	K
da	a	(m ² /s)		(kPa)	(m/s)
30	50	-	-	1570	-
50	100	-	-	1917	-
100	200	$2,5 \times 10^{-8}$	-	2661	$9,5 \times 10^{-11}$
200	400	$2,0 \times 10^{-8}$	-	3746	$5,5 \times 10^{-11}$
400	800	-	-	5868	-
800	1600	-	-	13832	-
1600	3200	-	-	34268	-
3200	6400	-	-	76285	-

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91700 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 76/25/TC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalche
 Sondaggio S5 Campione SC6 Profondità (m) 23,30 - 23,80
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020
 Certificato n° A37128 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da	00 kPa	a	30 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	19,766		
0,23	19,752		
0,34	19,738		
0,51	19,722		
0,76	19,712		
1,14	19,7		
1,71	19,685		
2,56	19,672		
3,84	19,661		
5,77	19,652		
8,65	19,642		
12,98	19,633		
19,46	19,623		
29,19	19,618		
43,79	19,613		
65,68	19,608		
98,53	19,601		
147,79	19,596		
221,66	19,592		
332,53	19,591		

Incremento di carico da	30 kPa	a	50 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	19,522		
0,23	19,515		
0,34	19,508		
0,51	19,505		
0,76	19,501		
1,14	19,497		
1,71	19,49		
2,56	19,482		
3,84	19,471		
5,77	19,456		
8,65	19,439		
12,98	19,431		
19,46	19,42		
29,19	19,400		
43,79	19,389		
65,68	19,37		
98,53	19,345		
147,79	19,339		
221,66	19,332		
332,53	19,331		

Incremento di carico da	50 kPa	a	100 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	19,217		
0,23	19,205		
0,34	19,188		
0,51	19,18		
0,76	19,189		
1,14	19,156		
1,71	19,139		
2,56	19,12		
3,84	19,102		
5,77	19,08		
8,65	19,057		
12,98	19,031		
19,46	18,998		
29,19	18,962		
43,79	18,928		
65,68	18,902		
98,53	18,868		
147,79	18,847		
221,66	18,827		
332,53	18,815		
498,79	18,805		
748,18	18,8		
1122,27	18,794		
1663,41	18,792		

Incremento di carico da	100 kPa	a	200 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	18,671		
0,23	18,653		
0,34	18,642		
0,51	18,631		
0,76	18,608		
1,14	18,591		
1,71	18,557		
2,56	18,542		
3,84	18,522		
5,77	18,496		
8,65	18,459		
12,98	18,422		
19,46	18,374		
29,19	18,327		
43,79	18,274		
65,68	18,221		
98,53	18,174		
147,79	18,122		
221,66	18,089		
332,53	18,042		
498,79	18,003		
748,18	17,997		
1122,27	17,985		

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
 Sondaggio S5 Campione SC6 Profondità (m) 23,30 - 23,80
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020
 Certificato n° A37128 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da	200 kPa	a	400 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	17,8610		
0,23	17,8480		
0,34	17,8250		
0,51	17,8060		
0,76	17,7880		
1,14	17,7580		
1,71	17,7270		
2,56	17,6980		
3,84	17,6590		
5,77	17,6120		
8,65	17,5640		
12,98	17,4830		
19,46	17,4080		
29,19	17,3200		
43,79	17,2260		
65,68	17,1300		
98,53	17,0480		
147,79	16,9610		
221,68	16,9200		
332,53	16,8920		
498,79	16,8620		
503,45	16,8340		
748,18	16,8230		
1122,27	16,8210		
1683,41	16,8200		

Incremento di carico da	400 kPa	a	800 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	16,8950		
0,23	16,6780		
0,34	16,6650		
0,51	16,6440		
0,76	16,6330		
1,14	16,6080		
1,71	16,5790		
2,56	16,5450		
3,84	16,5010		
5,77	16,4520		
8,65	16,3880		
12,98	16,3120		
19,46	16,2170		
29,19	16,1000		
43,79	15,9790		
65,68	15,8310		
98,53	15,7050		
147,79	15,5870		
221,68	15,4770		
332,53	15,3880		
498,79	15,3110		
748,18	15,2790		
1122,27	15,2580		
1683,41	15,2420		
2525,12	15,2400		

Incremento di carico da	800 kPa	a	1600 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	15,1350		
0,23	15,1260		
0,34	15,1120		
0,51	15,0980		
0,76	15,0790		
1,14	15,0590		
1,71	15,0360		
2,56	15,0030		
3,84	14,9630		
5,77	14,9150		
8,65	14,8540		
12,98	14,7750		
19,46	14,6860		
29,19	14,5840		
43,79	14,4600		
65,68	14,3330		
98,53	14,1990		
147,79	14,0770		
221,68	13,9610		
332,53	13,8930		
498,79	13,8250		
529,09	13,8190		
748,18	13,8100		
1122,27	13,8080		

Incremento di carico da	1600 kPa	a	3200 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	13,7140		
0,23	13,7060		
0,34	13,6930		
0,51	13,6790		
0,76	13,6600		
1,14	13,6410		
1,71	13,6150		
2,56	13,5930		
3,84	13,5680		
5,77	13,5010		
8,65	13,4170		
12,98	13,2950		
19,46	13,1880		
29,19	13,0780		
43,79	12,9680		
65,68	12,8560		
98,53	12,7700		
147,79	12,7080		
221,68	12,6640		
332,53	12,6400		
498,79	12,6280		
529,09	12,6200		
748,18	12,6080		
1122,27	12,5920		
1683,41	12,5840		

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S5 Campione SC6 Profondità (m) 23,30 - 23,80
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27/10-04/11/2020
 Certificato n° A37128 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da	3200 kPa	a	6400 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	12,5660		
0,23	12,5580		
0,34	12,5450		
0,51	12,5310		
0,76	12,5120		
1,14	12,4930		
1,71	12,4670		
2,56	12,4450		
3,84	12,4080		
5,77	12,3530		
8,65	12,2690		
12,98	12,1470		
19,46	12,0400		
29,19	11,9300		
43,79	11,8180		
65,68	11,7070		
98,53	11,6220		
147,79	11,5600		
221,68	11,5160		
332,53	11,4920		
498,79	11,4800		
529,09	11,4720		
748,18	11,4600		
1122,27	11,4440		
1683,41	11,4410		
2525,12	11,4390		

Incremento di carico da	6400 kPa	a	800 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	11,7340		
0,23	11,7490		
0,34	11,7550		
0,51	11,7630		
0,76	11,7700		
1,14	11,7750		
1,71	11,7770		
2,56	11,7830		
3,84	11,7980		
5,77	11,8090		
8,65	11,8200		
12,98	11,8320		
19,46	11,8530		
29,19	11,8740		
43,79	11,8940		
65,68	11,9180		
98,53	11,9380		
147,79	11,9580		
221,68	11,9720		
332,53	11,9830		
498,79	11,9990		

Incremento di carico da	800 kPa	a	400 kPa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	12,0330		
0,23	12,0360		
0,34	12,0400		
0,51	12,0460		
0,76	12,0500		
1,14	12,0540		
1,71	12,0590		
2,56	12,0690		
3,84	12,0800		
5,77	12,0910		
8,65	12,1020		
12,98	12,1150		
19,46	12,1350		
29,19	12,1600		
43,79	12,1920		
65,68	12,2260		
98,53	12,2590		
147,79	12,2960		
221,68	12,3260		
332,53	12,3540		
474,03	12,3730		
510,69	12,3950		
1122,27	12,4070		

Incremento di carico da	400 kPa	a	150 Kpa
Tempo (min.)	Altezza provino		
0,15	12,4480		
0,23	12,4500		
0,34	12,4530		
0,51	12,4550		
0,76	12,4580		
1,14	12,4640		
1,71	12,4710		
2,56	12,4790		
3,84	12,4910		
5,77	12,5050		
8,65	12,5200		
12,98	12,5440		
19,46	12,5660		
29,19	12,5990		
43,79	12,6350		
65,68	12,6830		
98,53	12,7400		
147,79	12,7900		
221,68	12,8490		
332,53	12,9050		
474,03	12,9570		
510,69	13,0000		
1122,27	13,0320		
1683,41	13,0540		

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cm20 R. 00

PAG. 1 di 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione CR10 Profondità (m) 23,80 - 24,25

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20

**Descrizione geotecnica del campione:**

Argilla, debolmente limosa, grigia

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente: ITALFERR S.p.A.

Cantiere: Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione: 29/09/2020

Data esecuzione prova: 05/10/2020

Certificato n°: A37115

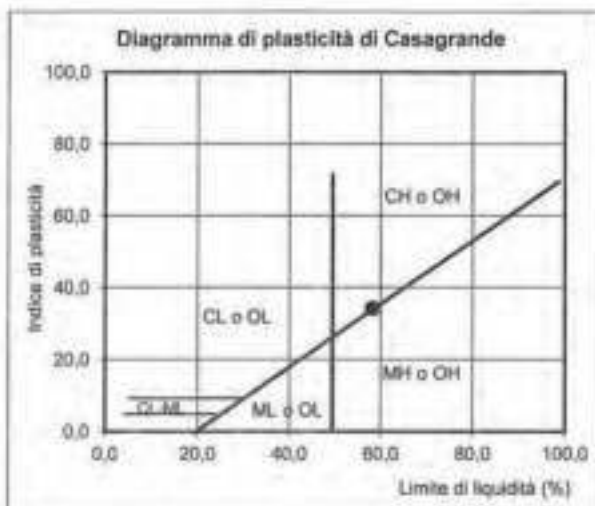
Verbale di accettazione campioni n°: A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	CR10
Profondità	23,80 - 24,25

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	58,3
Limite di plasticità	W_P	(%)	24,1
Indice di plasticità	I_p		34,2
Indice di liquidità	I_L		



Note:

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91758 - Fax 0429-91750 - P.IVA 01391790262
Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (settore) D.P.R. 381/01 - Cir.C. n. 7818/STC/2010

Data: nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Progetto Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio S5

Campione

CR10

Profondità (m)

23,80 - 24,25

Certificato n°

A37116

Verbale di accettazione campioni n°

A095/20

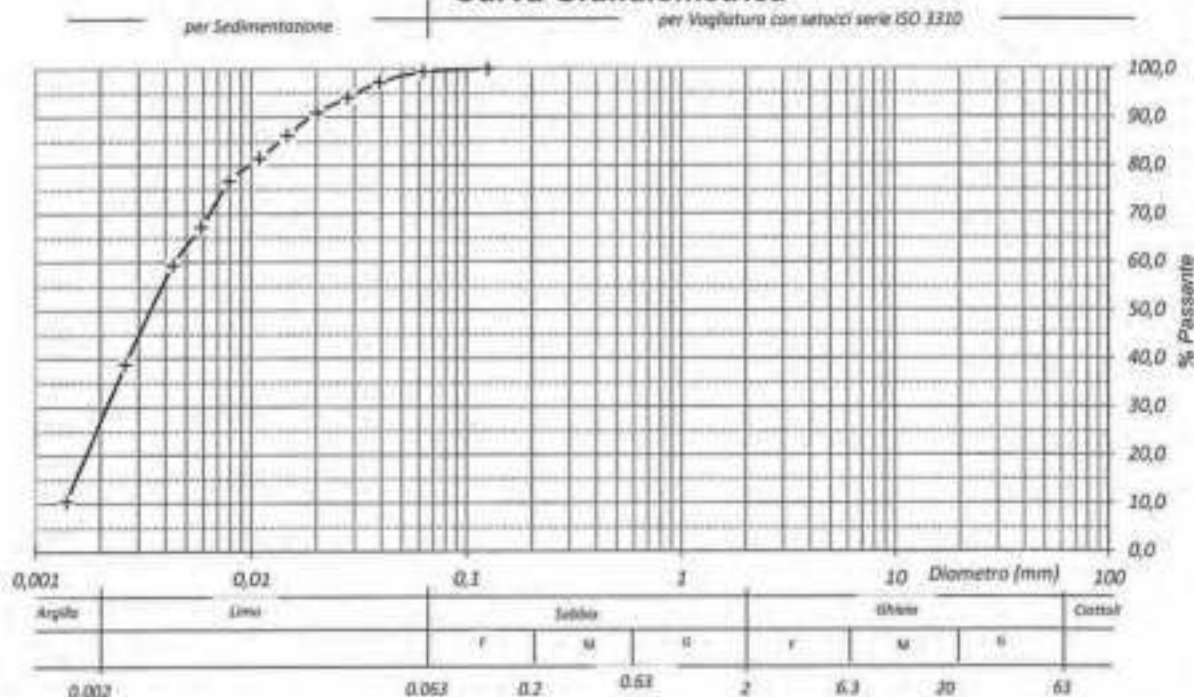
Data arrivo campione

29/09/2020

Data esecuzione prova

27-29/10/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura

per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione

metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 207,9 (gr)

Massa volumica dei grani

valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$ valore determinato

Classificazione USCS CH

Classificazione UNI11531-1

A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura

Diámetro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
8,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	
0,125	100,0
0,063	99,4

Analisi granulometrica per sedimentazione

Diámetro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	97,2
0,02800863	94,1
0,020133306	90,9
0,014577594	86,2
0,010889444	81,4
0,007923734	76,7
0,005866867	67,2
0,004330704	59,3
0,002600276	38,8
0,001396225	10,4

Data nov-20 Sperimentatore : Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.Cantiere Collegamento Interporto di GuastalleSondaggio S5 Campione CR11 Profondità (m) 27,00 - 27,45Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020Verbale di accettazione campioni n° A095/20**Descrizione geotecnica del campione:**

Argilla, limosa, debolmente sabbiosa, grigia

Prove eseguite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Contenuto naturale d'acqua | <input type="checkbox"/> |
| Peso dell'unità di volume | <input type="checkbox"/> |
| Limiti di Atterberg | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Peso specifico assoluto dei grani | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per vagliatura meccanica | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per sedimentazione | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Taglio diretto | <input type="checkbox"/> |

Note:Data nov-20Sperimentatore: Doti. Geol. P. GreggioDirettore: Doti. Geol. T. Vicenzetto

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 05/10/2020

Certificato n° A37117

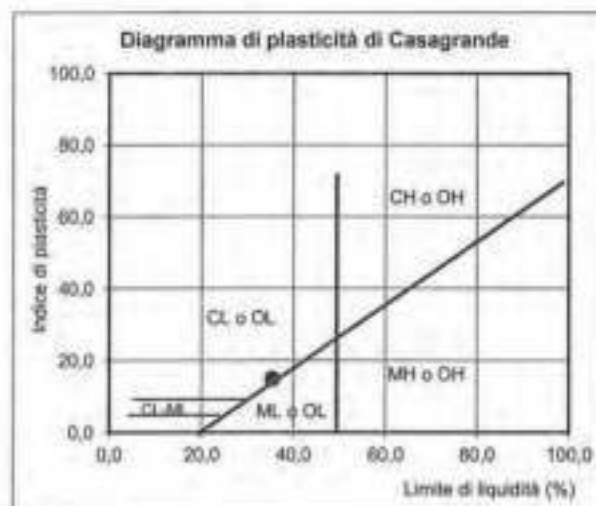
Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S5
Campione	CR11
Profondità	27,00 - 27,45

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Use di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	35,4
Limite di plasticità	W_P	(%)	20,5
Indice di plasticità	I_p		14,9
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

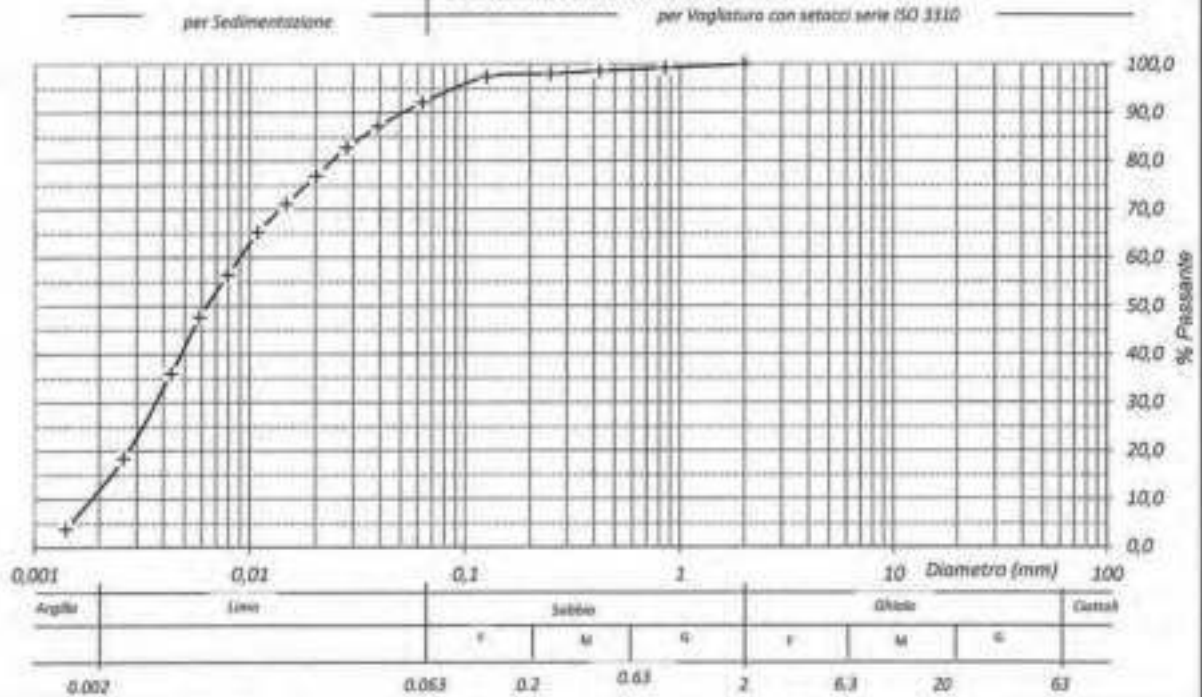
Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione CR11 Profondità (m) 27,00 - 27,45

Certificato n° A37118 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 27-29/10/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 226,2 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
 valore determinato

Classificazione USCS CL Classificazione UNI11531-1 A6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	100,0
0,850	99,2
0,425	98,6
0,250	98,0
0,125	97,4
0,063	92,1

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	87,2
0,02800863	82,8
0,020133306	76,9
0,014577594	71,1
0,010889444	65,2
0,007923734	56,5
0,005866667	47,7
0,004330704	36,0
0,002600276	18,4
0,001396225	3,8

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio  Direttore Dott. Geol. Vicenzetto 



VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8, 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/57C-2019

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Sondaggio S5 Campione CR12 Profondità (m) 30,00 - 30,45

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 27/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Descrizione geotecnica del campione:

Limo, con sabbia, grigio

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

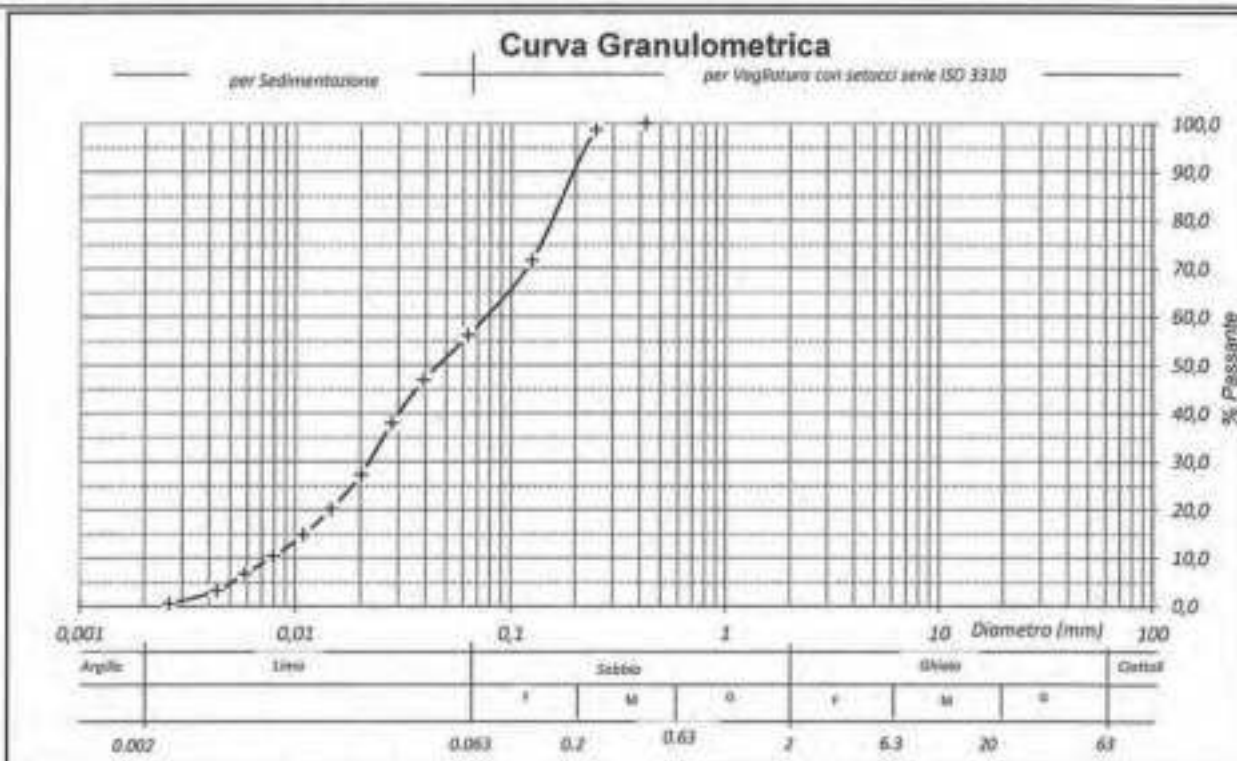
Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. P. Greggio



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S5** Campione **CR12** Profondità (m) **30,00 - 30,45**
 Certificato n° **A37119** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**
 Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **27-29/10/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **287,4** (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70$ Mg/m³
 valore determinato

Classificazione USCS **ML** Classificazione UNI11531-1 **A4**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	100,0
0,250	98,8
0,125	71,6
0,063	56,2

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	46,9
0,02800863	38,0
0,020133306	27,3
0,014577594	20,2
0,010889444	14,8
0,007923734	10,3
0,005888667	6,8
0,004330704	3,2
0,002600276	0,5

Data **nov-20** | Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** | Direttore **Dott. Geol. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione, affiliazione e partecipazione di prove per le prove di laboratorio (sett. a) CIRC. n. 7618/STC/2010



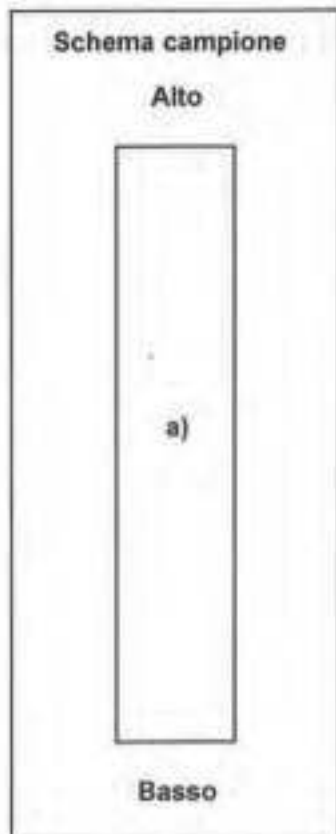
Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**

Sondaggio **S5** Campione **SC 7** Profondità **34,00 - 34,50**

Verbale accettazione campioni **A095/20**

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	29/09/2020	Data apertura campione	13/10/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	530
Diametro del campione (mm)	85		



Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

	Sabbia con limo, grigia con sfumature nocciola	
a) Spessore (mm) 530	Pen. (kPa) Non misurabile Tor. (kPa) Non misurabile	Pen. (kPa) Non misurabile Tor. (kPa) Non misurabile

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova edometrica ad incrementi di carico controllati	<input type="checkbox"/>
Peso dell'unità di volume	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova di taglio diretto con misura della resistenza max	<input checked="" type="checkbox"/>
Limiti di Atterberg	<input type="checkbox"/>	Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua	<input type="checkbox"/>
Peso specifico assoluto dei grani	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova di taglio anulare	<input type="checkbox"/>
Analisi granulometrica per vagliatura meccanica	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova triassiale UU	<input type="checkbox"/>
Analisi granulometrica per sedimentazione	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova triassiale CIU	<input type="checkbox"/>
Contenuto di sostanza organica	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova triassiale CID	<input type="checkbox"/>

Note:

Data **nov-20** | Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** | Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91758 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio per all.01 - Circ. n. 7018/RTCC2010



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cm20 R. 00
PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC 7 Profondità (m) 34,00 - 34,50

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione foto 13/10/2020

Verbale di accettazione campioni n° A095/20



Note:



Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. Via Merconi, 6 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917199 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.SVA 01391760262
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio Deep 360/03 - CIRC. n. 7611/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA		COMM	094cm20	R.	00
			PAG.	1	DI	1
Committente ITALFERR S.p.A.						
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice						
Data arrivo campione		29/09/2020	Data esecuzione prova		16/10/2020	
Certificato n°		A37088	Verbale di accettazione campioni n°		A095/20	

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S5		
Campione	SC7		
Profondità	34,00 - 34,50		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	13,3

NOTE: _____

Data	nov-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. Vicenzetto
------	--------	--	-----------------------------



VICENZETTO S.r.l. Via Mircozzi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91706 - Fax 0429-91250 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01301790282
 Laboratorio in concessione, effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 350/01 - CIRC. n. 78/85/STC/CPN10

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL PESO
DELL'UNITA' DI VOLUME**

COMM 094cm20 R. 00
 PAG. 1 Di 1

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 16/10/2020
 Certificato n° A37089 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S5
Campione	SC7
Profondità	34,00 - 34,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	13,3 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	2,09
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,84

Note: _____

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio B Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocco

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 19/10/2020

Certificato n° A37090 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S5
Campione	SC7
Profondità	34,00 - 34,50
Massa volumica dei grani	ρ_s Mg/m ³ 2,71

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**

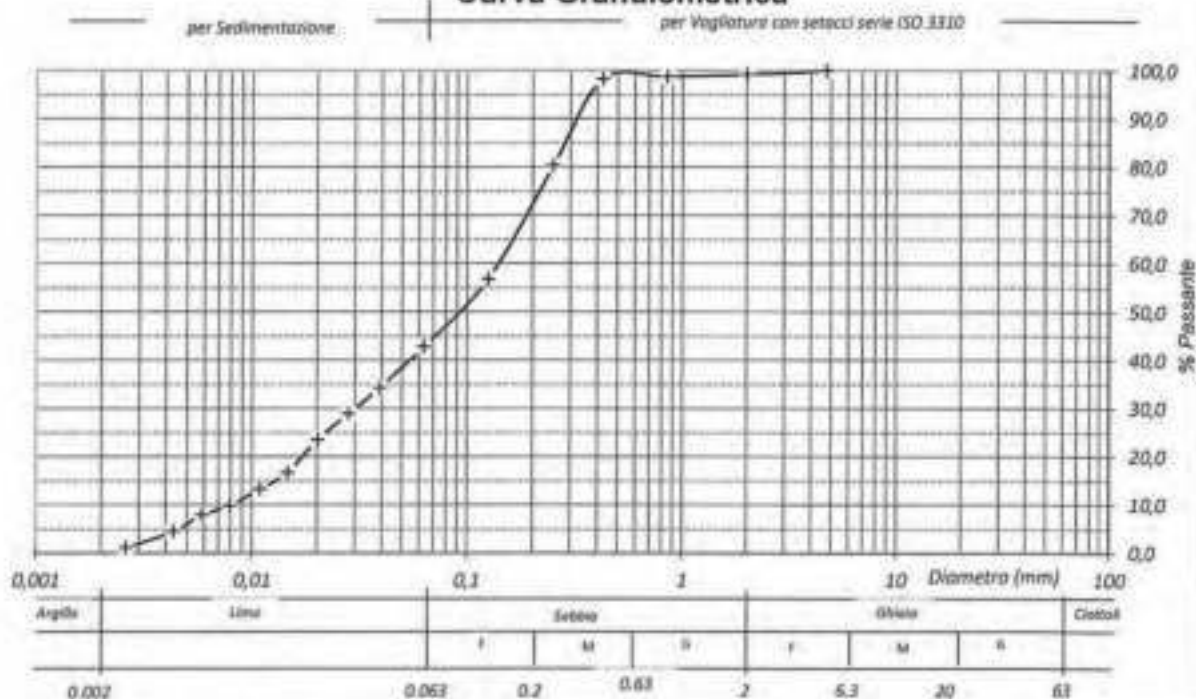
Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**

Sondaggio **S5** Campione **SC7** Profondità (m) **34,00 - 34,50**

Certificato n° **A37091** Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**

Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione prova **16-21/10/2020**

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **576.0** (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2.71$ Mg/m³

Classificazione USCS **SM** Classificazione UNI11531-1 **A4**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	100,0
2,00	99,2
0,850	98,7
0,425	98,3
0,250	80,3
0,125	56,8
0,063	42,8

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	34,3
0,02800863	28,9
0,020133306	23,5
0,014577594	16,7
0,010889444	13,3
0,007923734	9,9
0,005866667	7,9
0,004330704	4,5
0,002600276	1,1

Data **nov-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio**

Direttore **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91708 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391700262
 Laboratorio in concessione e effettuazione e tariffazione di prove geotecniche al laboratorio (e.it) del CNR - CIRC. n. 76185/TC-0010



Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data prova	19/10/2020
Certificato n°	A37092	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20

Norma ASTM D 2974

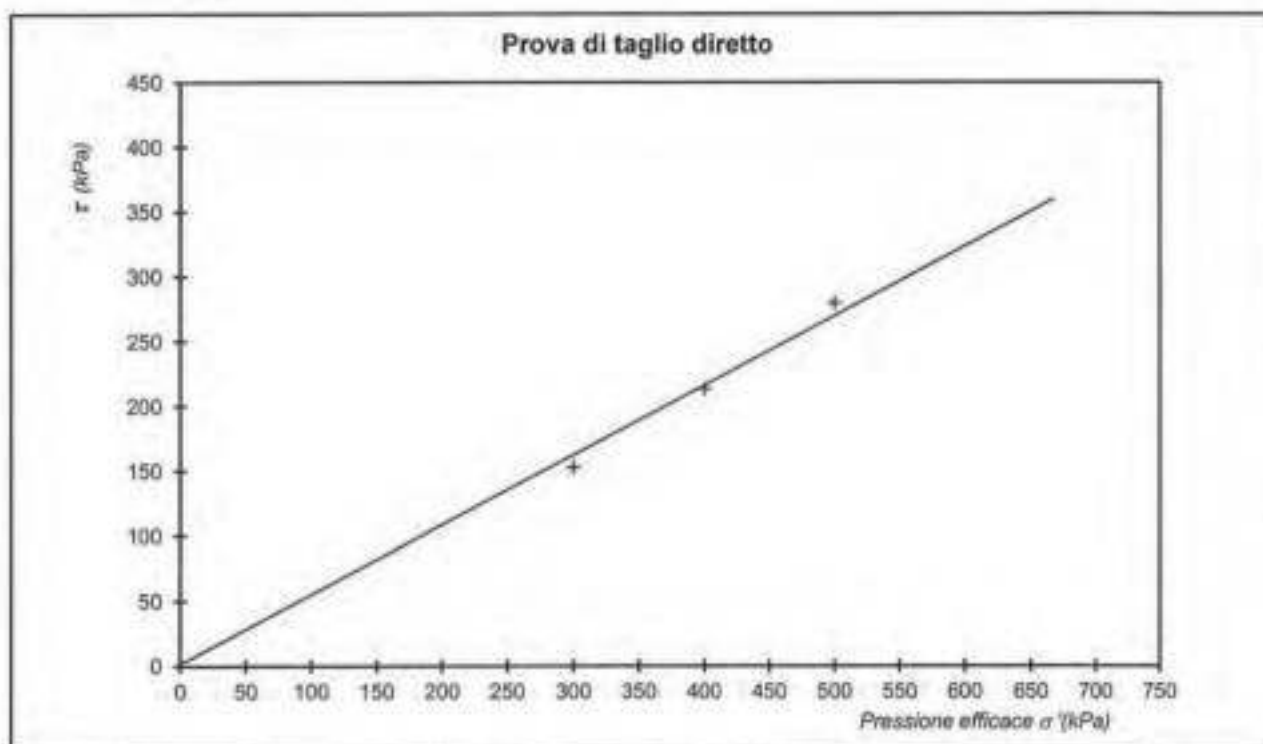
Sondaggio	S5
Campione	SC7
Profondità	34,00 - 34,50
Contenuto in sostanze Organiche	(%) 0,4

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91706 - Fax 0429-01200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione, affiliazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) - DPR 350/01 - CIRC. n. 7/18/STC/2010



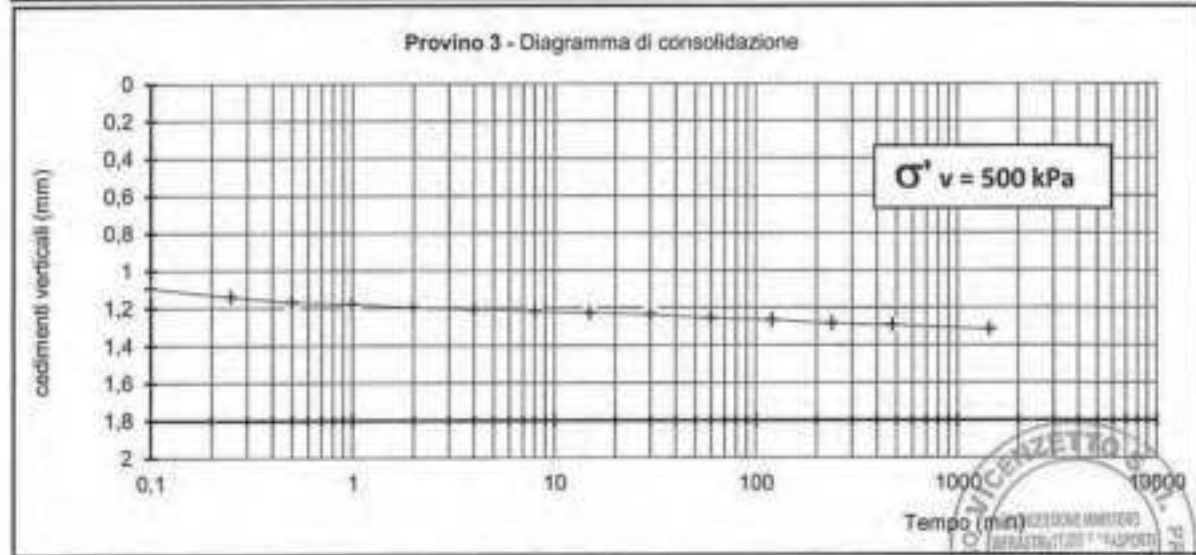
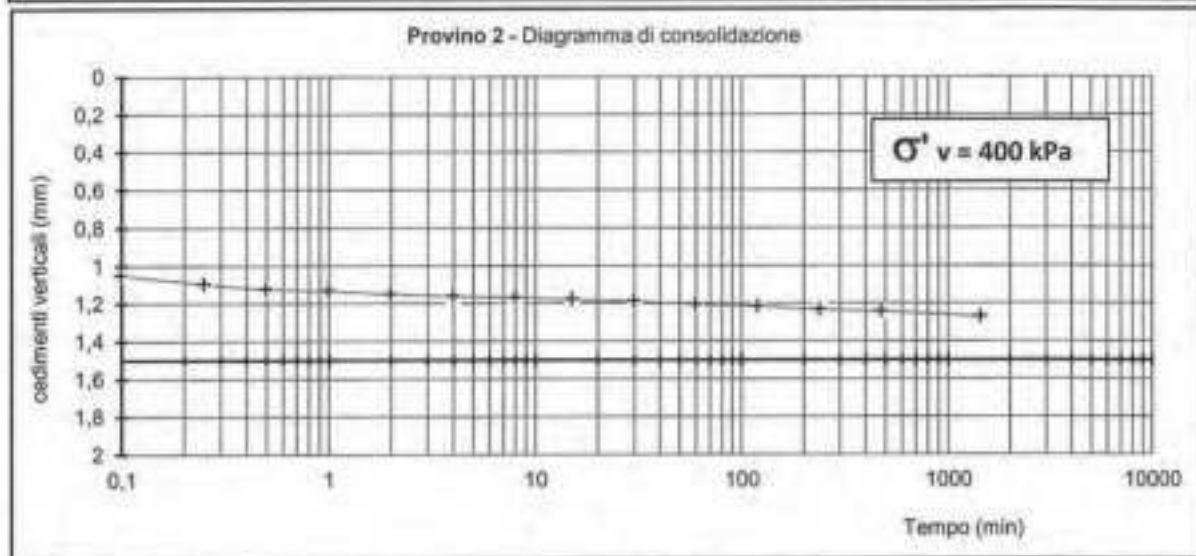
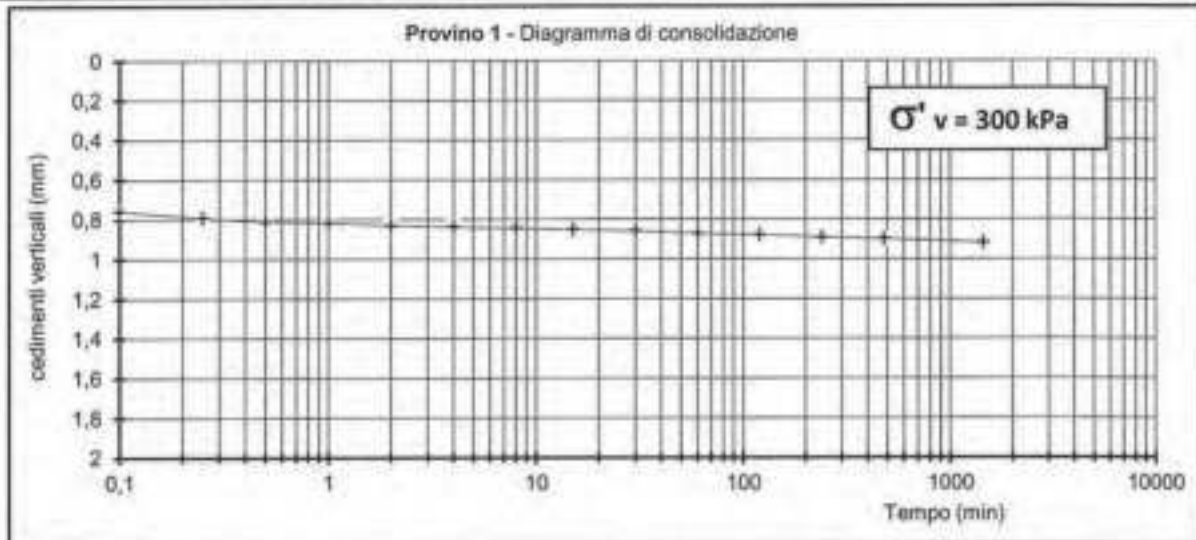
Norma UNI CEN ISO/TS 17892-10

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce
 Sondaggio S5 Campione SC 7 Profondità (m) 34,00 - 34,50
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 06/11/2020 Data fine prova 11/11/2020
 Verbale di accettazione campioni n° A095/20



σ' (kPa)	τ (kPa)	s_{rot} (mm)	Altezza (mm)	Lato (mm)	Wi (%)	Wf (%)
300	152,8	3,7	30,0	60,0	13,5	11,8
400	213,3	4,2	30,0	60,0	13,5	9,7
500	279,4	4,5	30,0	60,0	13,5	9,0

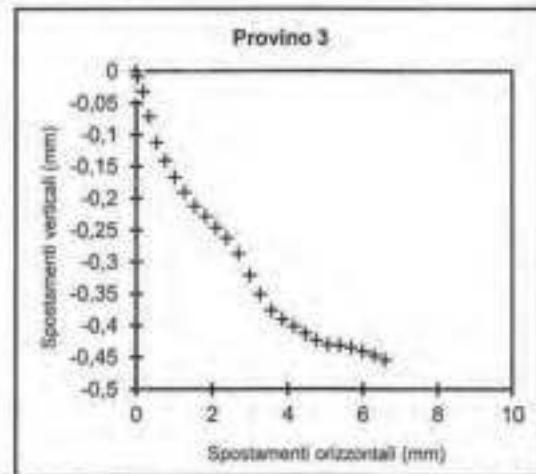
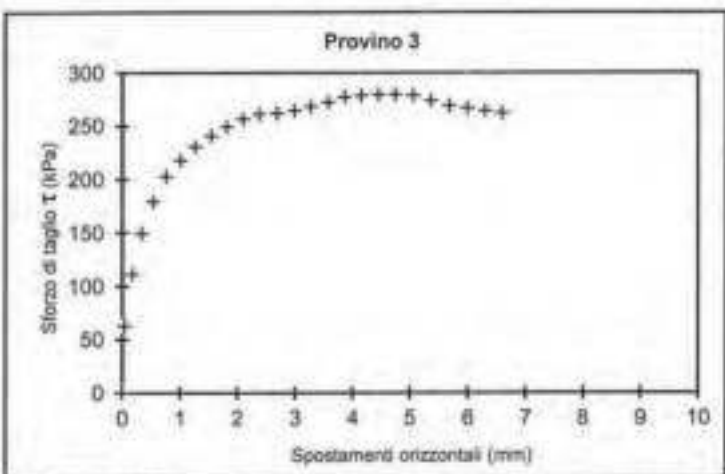
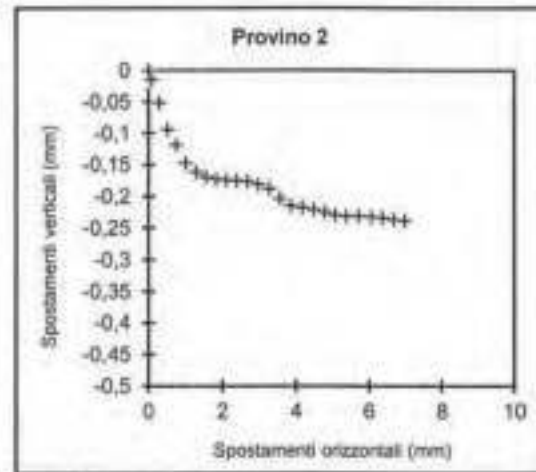
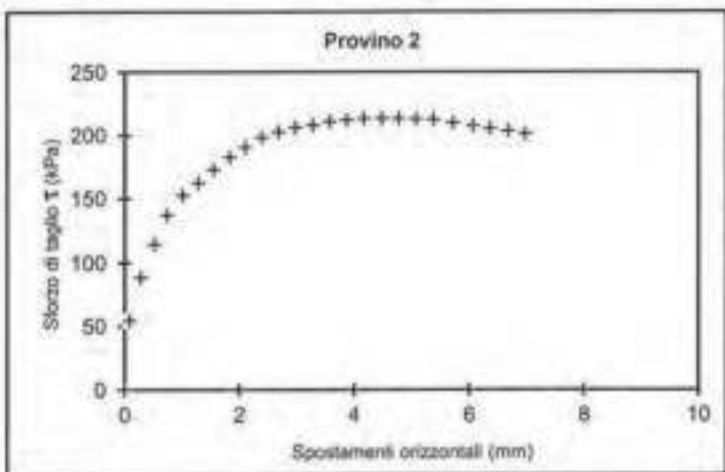
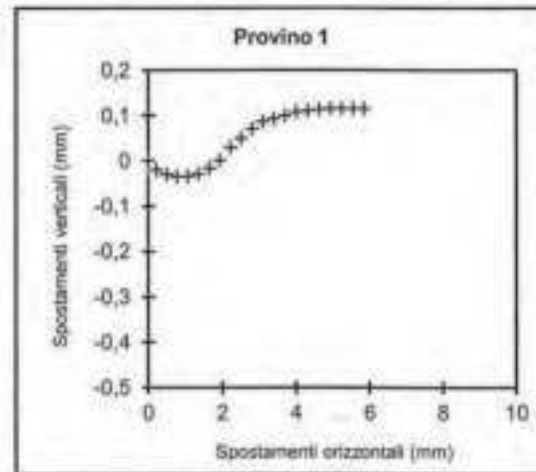
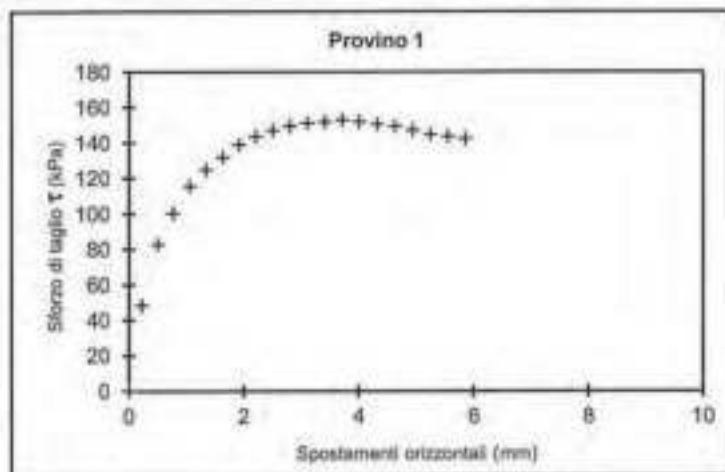
Committente	ITOLFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guasticeo		
Sondaggio	S5	Campione	SC 7
Profondità (m)	34,00 - 34,50		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	06/11/2020
Certificato n°	A37717	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20
Norma di riferimento:	UNI CEN ISO/TS 17892-10		



VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi, 8 - 36040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91738 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01397790282
Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 7818/STC/2010



Committente: ITALFERR S.p.A.
 Cantiere: Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio: S5 Campione: SC 7 Profondità (m): 34,00 - 34,50
 Data arrivo campione: 29/09/2020 Data inizio prova: 06/11/2020 Data fine prova: 11/11/2020
 Certificato n°: A37717 Verbale di accettazione campioni n°: A095/20
 Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10



	H (mm)	D (mm)	σ (kPa)	Vp (mm/min)	Wt	Wt
Provino 1	30	60	300	0,002	13,5	11,8
Provino 2	30	60	400	0,002	13,5	9,7
Provino 3	30	60	500	0,002	13,5	9,8

Data: nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917085 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01381790262
 Laboratorio in concessione e certificazione di prova geotecniche di laboratorio DPP 355/01 - C.I.P.C. n. 7618/STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC 7 Profondità (m) 34,00 - 34,50

Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 06/11/2020 Data fine prova 11/11/2020

Certificato n° A37717 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10

DATI PROVA PROVINO 1

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,225	48,455	-0,020
0,409	82,654	-0,030
0,771	100,267	-0,034
1,059	115,557	-0,035
1,345	124,826	-0,030
1,538	131,874	-0,016
1,921	138,862	0,001
2,216	143,520	0,029
2,505	146,984	0,050
2,802	149,313	0,070
3,098	151,046	0,086
3,401	151,702	0,093
3,710	152,837	0,099
4,011	151,702	0,108
4,319	150,508	0,110
4,627	148,313	0,114
4,940	147,044	0,115
5,251	144,655	0,115
5,555	143,520	0,115
5,847	142,326	0,115

DATI PROVA PROVINO 2

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,091	54,535	-0,015
0,288	88,414	-0,051
0,518	114,546	-0,094
0,748	137,206	-0,118
1,010	152,921	-0,147
1,283	162,537	-0,162
1,549	172,999	-0,170
1,834	182,660	-0,173
2,107	190,539	-0,174
2,384	198,419	-0,175
2,681	202,762	-0,177
2,978	208,299	-0,182
3,274	208,035	-0,188
3,568	210,662	-0,204
3,870	211,953	-0,215
4,169	213,258	-0,218
4,479	213,258	-0,222
4,778	213,258	-0,226
5,074	212,843	-0,230
5,384	212,443	-0,232
5,720	208,950	-0,231
6,069	207,546	-0,233
6,371	205,320	-0,234
6,673	203,539	-0,237
6,971	201,313	-0,239

DATI PROVA PROVINO 3

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,040	62,867	-0,009
0,180	111,214	-0,033
0,342	149,549	-0,072
0,541	179,347	-0,113
0,768	202,922	-0,140
1,015	217,841	-0,167
1,272	230,447	-0,191
1,544	240,699	-0,213
1,817	249,395	-0,229
2,099	256,495	-0,246
2,382	261,202	-0,263
2,691	262,000	-0,287
2,990	264,393	-0,321
3,272	268,343	-0,351
3,567	272,292	-0,376
3,861	276,999	-0,391
4,155	278,594	-0,402
4,453	279,392	-0,413
4,748	279,392	-0,424
5,055	278,594	-0,431
5,372	273,848	-0,432
5,687	269,140	-0,435
5,995	266,787	-0,441
6,302	264,393	-0,447
6,589	262,399	-0,455

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC 8 Profondità 41,60 - 42,00

Verbale accettazione campioni A095/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	29/09/2020	Data apertura campione	13/10/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	400	Lunghezza reale (mm)	360
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

	Sabbia limosa, grigia con sfumature nocciola	
a) Spessore (mm) 360	Pen. (kPa) Non misurabile Tor. (kPa) Non misurabile	Pen. (kPa) Non misurabile Tor. (kPa) Non misurabile

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CU Prova triassiale CD

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente **ITALFERR S.p.A.**

Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**

Sondaggio **S5** Campione **SC 8** Profondità (m) **41,60 - 42,00**

Data arrivo campione **29/09/2020** Data esecuzione foto **13/10/2020**

Verbale di accettazione campioni n° **A095/20**



Note: _____



Data **nov-20**

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio **18**

Direttore: Dott. Geol. **12** Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790202
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 360/11 - Cir.C. n. 7618/3TC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	COMM	094cm20	R.	00
		PAG.	1	DI	1
Committente	ITALFERR S.p.A.				
Cantiere	Collegamento Interporto di Guasticce				
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	16/10/2020		
Certificato n°	A37093	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20		

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S5		
Campione	SC8		
Profondità	41,60 - 42,00		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	16,2

NOTE: _____

Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio  Direttore: Dott. T. Vicenzetto 



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Data arrivo campione 29/09/2020

Data esecuzione prova 16/10/2020

Certificato n° A37094

Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S5
Campione	SC8
Profondità	41,60 - 42,00

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	16,2 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,99
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,72

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35043 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91788 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (est.a) DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DELLA MASSA
VOLUMICA DEI GRANULI**

COMM 094cm20 R. 00

PAG. 1 Di 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 19/10/2020

Certificato n° A37095 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S5	
Campione	SC8	
Profondità	41,60 - 42,00	
Massa volumica dei grani	ρ_s Mg/m ³	2,68

Note:

Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

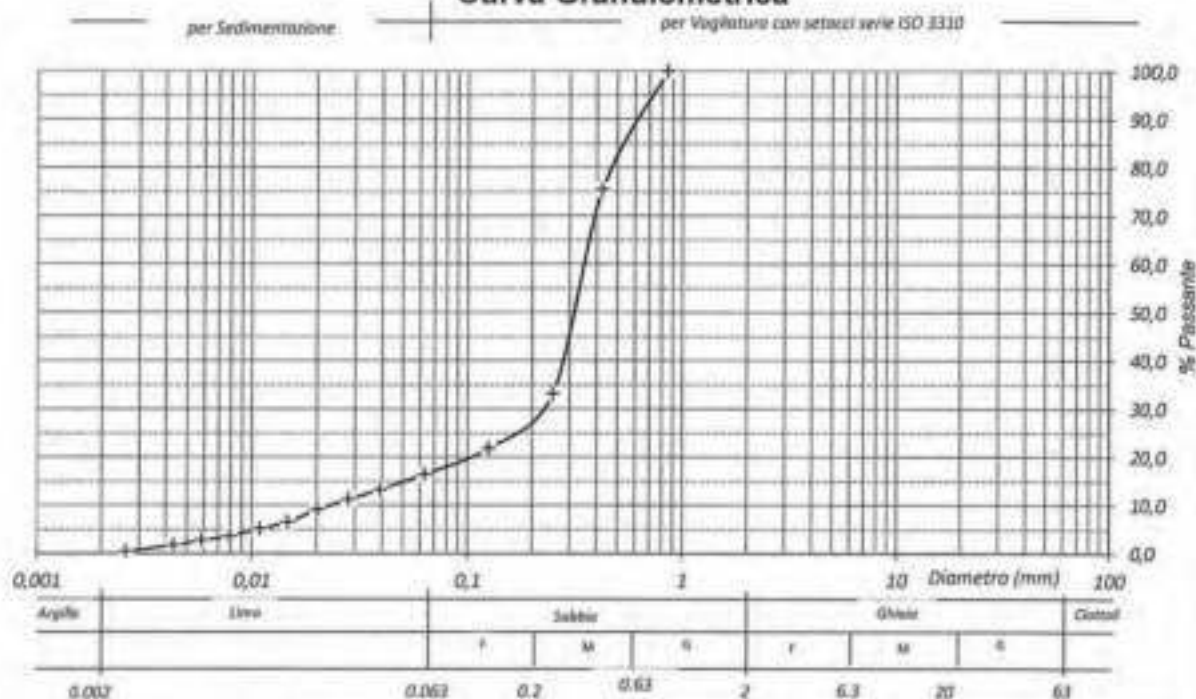
Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S5 Campione SC8 Profondità (m) 41,60 - 42,00

Certificato n° A37096 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Data arrivo campione 29/09/2020 Data esecuzione prova 16-21/10/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura

per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione

metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 567.2 (gr)

Massa volumica dei grani

valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,68 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS SM

Classificazione UNI11531-1

A2-4

Analisi granulometrica per vagliatura

Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	100,0
0,425	75,4
0,250	33,1
0,125	21,8
0,063	16,5

Analisi granulometrica per sedimentazione

Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	13,3
0,02800863	11,2
0,020133306	9,1
0,014577594	6,5
0,010889444	5,2
0,007923734	3,6
0,005866667	2,8
0,004330704	1,7
0,002600276	0,4

Data nov-20 Sperimentatore : Dott. Geol. P. Greggio

Direttore

Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91756 - Fax 0429-91230 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391750282
 Laboratorio in concessione e certificazione di prova geotecnica e di laboratorio (sest.a) DPR 36/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO IN SOSTANZE ORGANICHE		COMM 094cm20 R. 00
			PAG. 1 Di 1
Committente <u>ITALFERR S.p.A.</u>			
Cantiere <u>Collegamento Interporto di Guasticce</u>			
Data arrivo campione <u>29/09/2020</u> Data prova <u>19/10/2020</u>			
Certificato n° <u>A37097</u> Verbale di accettazione campioni n° <u>A095/20</u>			

Norma ASTM D 2974

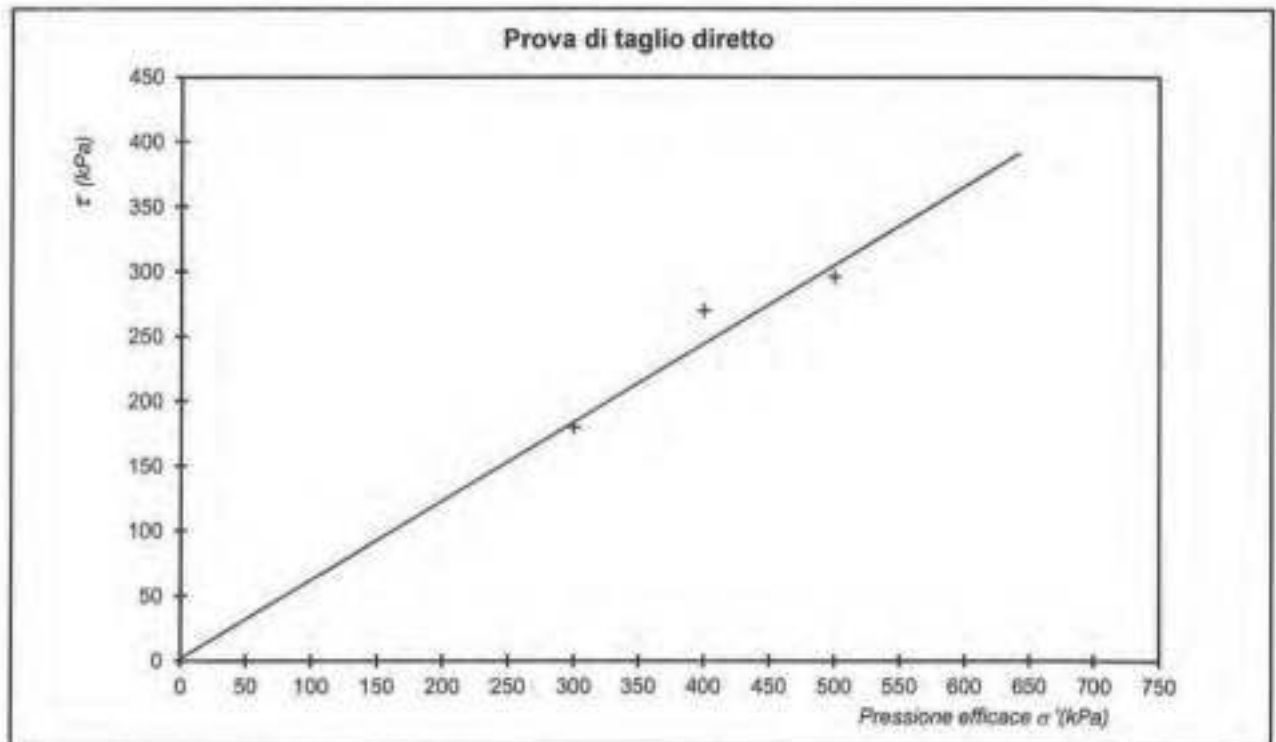
Sondaggio	S5
Campione	SC8
Profondità	41,60 - 42,00
Contenuto in sostanze Organiche (%)	0,3



Data	nov-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------------

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-10

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S5 Campione SC 8 Profondità (m) 41,60 - 42,00
 Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 06/11/2020 Data fine prova 10/11/2020
 Verbale di accettazione campioni n° A095/20



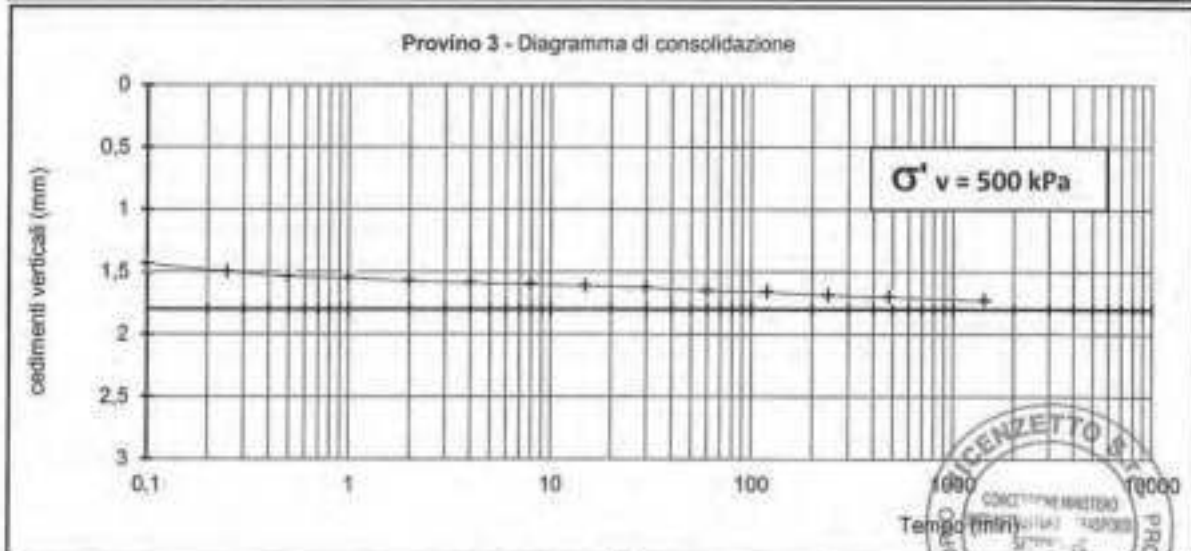
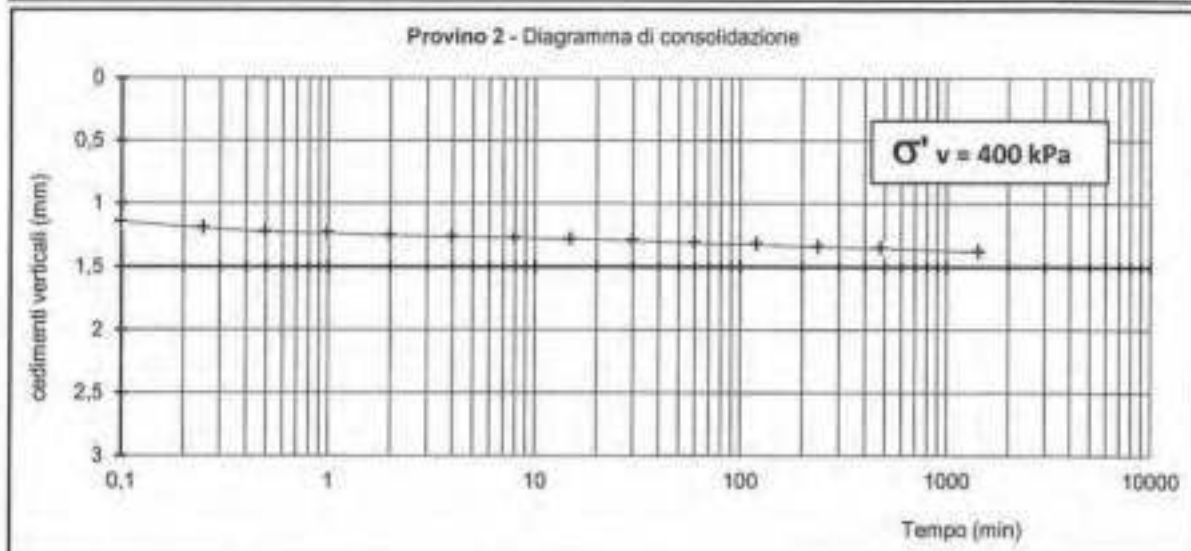
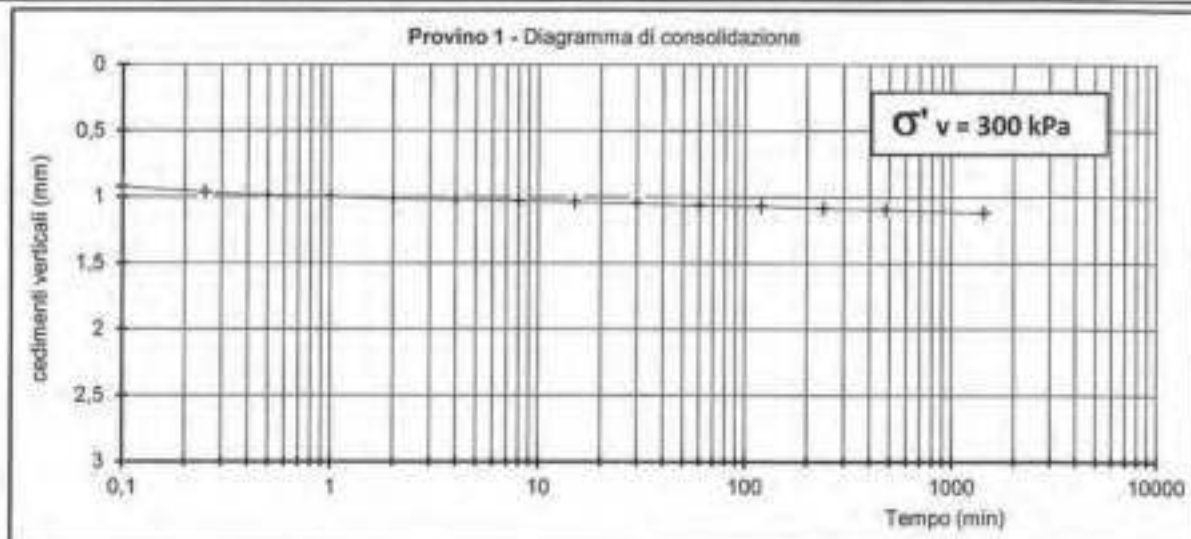
σ' (kPa)	τ (kPa)	S_{rot} (mm)	Altezza (mm)	Lato (mm)	Wi (%)	Wf (%)
300	179,8	3,6	30,0	60,0	16,7	15,0
400	270,0	4,8	30,0	60,0	16,5	12,6
500	296,2	6,0	30,0	60,0	16,0	11,4



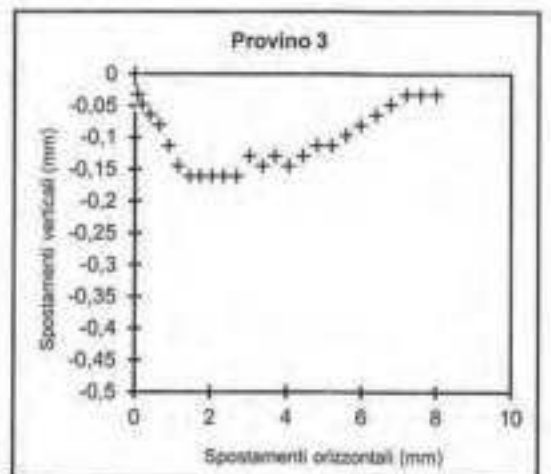
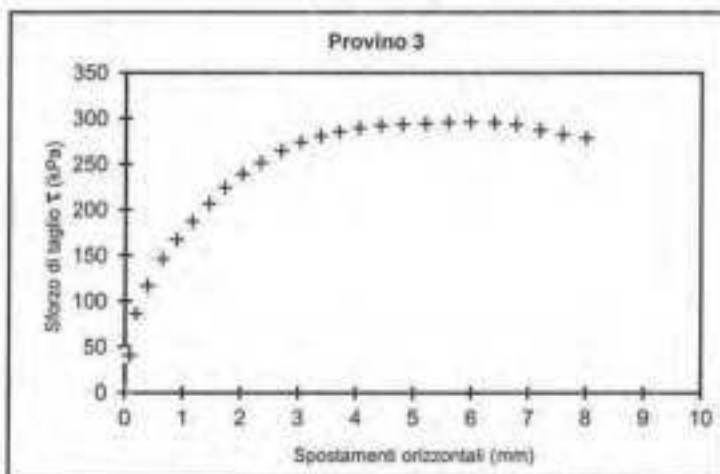
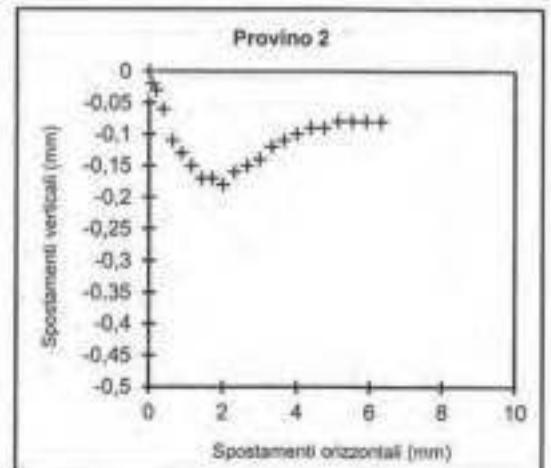
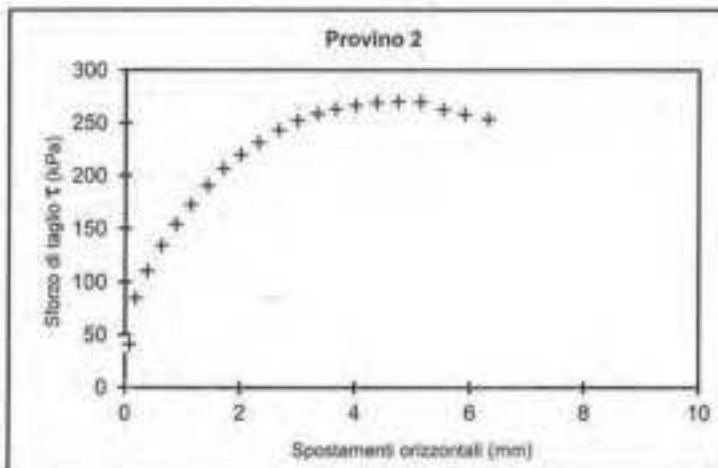
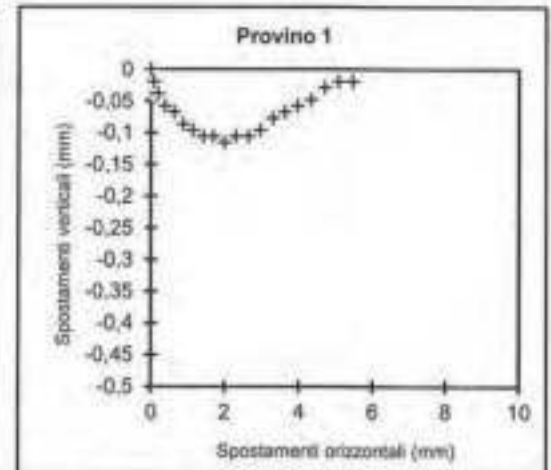
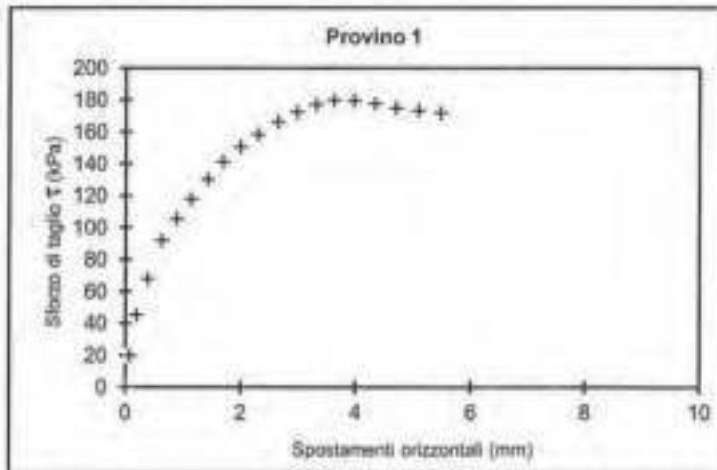
Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio  Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto 

Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Sondaggio	S5	Campione	SC 8
Profondità (m)	41,60 - 42,00		
Data arrivo campione	29/09/2020	Data esecuzione prova	06/11/2020
Certificato n°	A37129	Verbale di accettazione campioni n°	A095/20
Norma di riferimento:	UNI CEN ISO/TS 17892-10		

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-617795 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effluviazione e certificazione di laboratorio DPR 300/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010



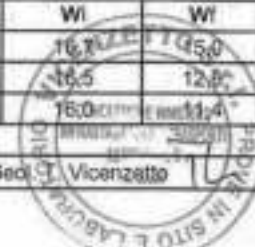
Committente: **ITALFERR S.p.A.**
 Cantiere: **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio: **S5** Campione: **SC 8** Profondità (m): **41,60 - 42,00**
 Data arrivo campione: **29/09/2020** Data inizio prova: **06/11/2020** Data fine prova: **10/11/2020**
 Certificato n°: **A37129** Verbale di accettazione campioni n°: **A095/20**
 Norma di riferimento: **UNI CEN ISO/TS 17892-10**



	H (mm)	D (mm)	σ (kPa)	Vp (mm/min)	W _i	W _f
Provino 1	30	60	300	0,002	16,5	12,5
Provino 2	30	60	400	0,002	16,5	12,5
Provino 3	30	60	500	0,002	16,5	12,5

Data: nov-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. Vicenzetto

VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi, 5 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. (0429-917798) - Fax (0429-913300) - info@vicenzetto.it - P.IVA 01291790262
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPM 386/01 - CIPIC n. 7116/STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocco

Sondaggio S5 Campione SC 8 Profondità (m) 41,60 - 42,00

Data arrivo campione 29/09/2020 Data inizio prova 08/11/2020 Data fine prova 10/11/2020

Certificato n° A37129 Verbale di accettazione campioni n° A095/20

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10

DATI PROVA PROVINO 1

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,079	19,748	-0,019
0,168	45,224	-0,038
0,306	67,836	-0,058
0,534	91,955	-0,087
0,851	105,371	-0,086
1,139	117,883	-0,096
1,426	130,245	-0,106
1,693	141,249	-0,106
1,990	150,445	-0,115
2,297	158,283	-0,106
2,643	166,424	-0,106
2,970	172,453	-0,096
3,307	176,976	-0,077
3,623	179,540	-0,067
3,970	179,388	-0,058
4,336	177,579	-0,048
4,703	174,865	-0,029
5,089	173,207	-0,019
5,475	171,850	-0,019

DATI PROVA PROVINO 2

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,080	40,992	-0,020
0,190	84,629	-0,030
0,390	110,194	-0,060
0,640	134,437	-0,110
0,890	154,052	-0,130
1,150	172,344	-0,150
1,440	190,416	-0,170
1,710	206,504	-0,170
2,010	219,948	-0,180
2,320	231,408	-0,160
2,670	243,309	-0,150
3,000	252,125	-0,140
3,340	258,737	-0,120
3,660	262,924	-0,110
4,010	266,460	-0,100
4,380	268,874	-0,090
4,750	269,976	-0,090
5,140	269,756	-0,080
5,530	262,485	-0,080
5,910	257,855	-0,080
6,320	253,668	-0,080

DATI PROVA PROVINO 3

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,081	40,943	-0,032
0,192	86,434	-0,068
0,395	117,082	-0,064
0,648	146,053	-0,081
0,901	167,362	-0,113
1,164	187,235	-0,145
1,457	206,868	-0,161
1,731	224,346	-0,161
2,034	238,952	-0,161
2,348	251,402	-0,161
2,702	264,331	-0,161
3,036	273,908	-0,129
3,380	281,091	-0,145
3,704	285,641	-0,129
4,058	289,471	-0,145
4,433	292,105	-0,129
4,807	293,302	-0,113
5,202	294,500	-0,113
5,596	295,457	-0,097
5,981	296,176	-0,081
6,396	295,457	-0,064
6,781	293,302	-0,048
7,196	287,317	-0,032
7,592	282,528	-0,032
8,001	278,697	-0,032



Data nov-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

S6
SONDAGGIO

CERTIFICATI PROVE DI LABORATORIO

Committente ITALFERR S.p.A.

Progetto Collegamento Interporto di Guasticee

Sondaggio			S6	S6	S6	S6	S6	S6	S6	S6	S6
Campione			SC1	CR1	SC2	CR2	CR3	SC3	CR4	SC4	CR5
Profondità	da m		3,00	5,70	9,00	11,00	13,00	15,00	16,70	24,00	27,70
	a m		3,50	6,00	9,50	11,30	13,30	15,50	19,00	24,50	28,00
Consistenza	Pen.	kPa	120-150		N.A.			75-100		N.A.	
	Tor.	kPa	50-60		N.A.			30-50		N.A.	
Contenuto naturale d'acqua	Wn	%	30,2		44,0			20,3		19,5	
Peso dell'unità di volume	γ	Mg/m ³	1,92		1,77			2,10		2,20	
Peso specifico	Gs	Mg/m ³	2,71		2,72			2,68		2,68	
Limite di liquidità	Wl	%	59,5	43,1	51,5	47,7	64,2	29,4	33,9		
Limite di plasticità	Wp	%	27,7	23,8	23,1	22,8	28,5	17,2	18,8		
Indice di plasticità	Ip		31,8	19,3	28,4	24,9	35,7	12,2	15,1		
Indice di consistenza	Ic										
Limite di ritiro	Wr	%									
Sostanze organiche			2,4		2,0			1,4		0,3	
Indice di gruppo	Ig		20	12	17	15	20	9	7	0	0
Classificazione USCS			CH	CL	CH	CL	CH	CL	CL	SM	SM
Classificazione UNI 11531-1			A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A7-6	A8	A8	A2-4	A2-4
Analisi granulometrica	% ciottoli + massi										
	% Ghiaia				0,4			1,5			
	% Sabbia		4,6	13,3	4,9	2,1	1	25,5	41	84,9	76,8
	% Limo		70,4	66,7	71,7	73,9	74	63	45	15,1	23,2
	% Argilla		25,0	20	23	24	25	10	14		
Prova Costipamento	γ_{max}	Mg/m ³									
Proctor Modificato	W_{opt} (%)	%									
Prova Edometrica	C_v (a 100 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶									
	C_v (a 200 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶	4,4					3,1			
	C_v (a 400 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁶	3,6					2,8			
	K (a 100 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹									
	K (a 200 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹	7,6					5,00			
	K (a 400 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹	4,7					2,5			
	C_{α}	100 kPa 200 kPa 400 kPa									
Deformazione di Rigonfiamento	σ_v	kPa									
	% def.	%									
Prova di taglio diretto (DS)	ϕ'	(°)								32	
	c'	kPa								0	
	ϕ_y	(°)									
	c_y	kPa									
Prova triassiale (TxUU)	c_{u1}	kPa									
	c_{u2}	kPa									
	c_{u3}	kPa									
Prova triassiale (TxCIU)	ϕ'	(°)	25								
	c'	kPa	0								

Data

dic-20

Sperimentatore :

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Progetto Collegamento Interporto di Guastocco

Sondaggio		S6	S6						
Campione		SC5	CR6						
Profondità	da m	34,50	37,70						
	a m	35,00	38,00						
Consistenza	Pen.	kPa	N.A.						
	Tor.	kPa	N.A.						
Contenuto naturale d'acqua	Wn	%	14,5						
Peso dell'unità di volume	γ	Mg/m ³	2,11						
Peso specifico	Gs	Mg/m ³	2,69						
Limite di liquidità	Wl	%							
Limite di plasticità	Wp	%							
Indice di plasticità	Ip								
Indice di consistenza	lc								
Limite di ritiro	Wr	%							
Sostanze organiche			0,4						
Indice di gruppo	Ig		0	0					
Classificazione USCS			SM	SM					
Classificazione UNI 11531-1			A2-4	A2-4					
Analisi granulometrica	% ciottoli + massi								
	% Ghiaia								
	% Sabbia		67,8	80					
	% Limo		32,2	20					
	% Argilla								
Prova Costipamento	γ_{max}	Mg/m ³							
Proctor Modificato	W_{opt} (%)	%							
Prova Edometrica	C_v (σ 100 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁸							
	C_v (σ 200 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁸							
	C_v (σ 800 kPa)	m ² /s x 10 ⁻⁸							
	K (σ 100 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹							
	K (σ 200 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹							
	K (σ 100 kPa)	m/s x 10 ⁻¹¹							
	C_{α}	100 kPa							
200 kPa									
400 kPa									
Deformazione di Rigonfiamento	σ'_v	kPa							
	% def.	%							
Prova di taglio diretto (DS)	ϕ'	(°)							
	c'	kPa							
	ϕ_r	(°)							
	c_r	kPa							
Prova triassiale (TxUU)	c_{u1}	kPa							
	c_{u2}	kPa							
	c_{u3}	kPa							
Prova triassiale (TxCIU)	ϕ'	(°)							
	c'	kPa							



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocco

Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità 3,00 - 3,50

Verbale accettazione campioni A101/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	09/10/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	450
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

	Argilla, debolmente limosa, debolmente limosa, marrone			
a)				
Spessore (mm)				
450	Pen. (kPa)	120-140	Pen. (kPa)	125-150
	Tor. (kPa)	50	Tor. (kPa)	60

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data

dic-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cm20 R. 00
FAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione foto 23/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A101/20



Note:

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 3890 t - CIRC. n. 761/051C/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO		COMM	094cm20	R.	00
	NATURALE D'ACQUA		PAG.	1	DI	1
Committente ITALFERR S.p.A.						
Cantiere Collegamento Interporto di Guastice						
Data arrivo campione			09/10/2020	Data esecuzione prova		24/11/2020
Certificato n°			A37718	Verbale di accettazione campioni n°		A101/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S6		
Campione	SC1		
Profondità	3,00 - 3,50		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	30,2

NOTE: _____

Data	dic-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------



VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estinosa (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01391790262
 Laboratorio in concessione effluviazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - C.I.R.C. n. 7618/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		COMM 094cm20 R. 00
			PAG. 1 Di 1
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37719	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S6
Campione	SC1
Profondità	3,00 - 3,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	30,2 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,92
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,47

Note: _____



Committente ITALFERR S.p.A.Cantiere Collegamento Interporto di GuastalleData arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 24/11/2020Certificato n° A37720 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio			S6
Campione			SC1
Profondità			3,00 - 3,50
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,71

Note:

Data dic-20Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio P0Direttore: Dott. Geol. J. Vicenzetto 14

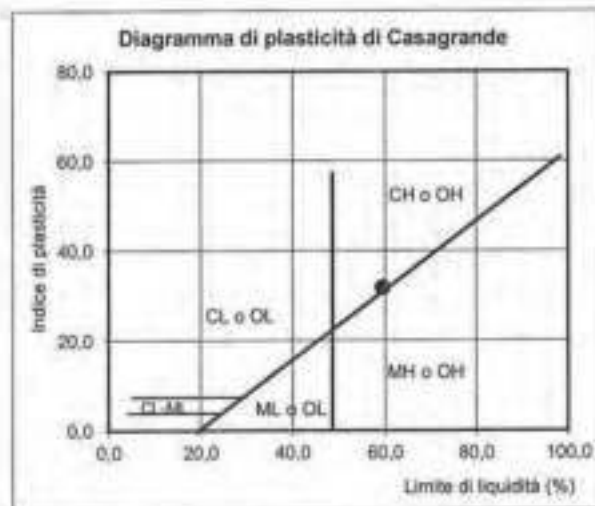
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37721	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S6
Campione	SC1
Profondità	3,00 - 3,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	59,5
Limite di plasticità	W_P	(%)	27,7
Indice di plasticità	I_p		31,8
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data	dic-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------------



VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-511706 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391780282
Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche e geotecniche di laboratorio (sett.a) CPR 38001 - CIRC. n. 7616/STC2010

Committente ITALFERR S.p.A.

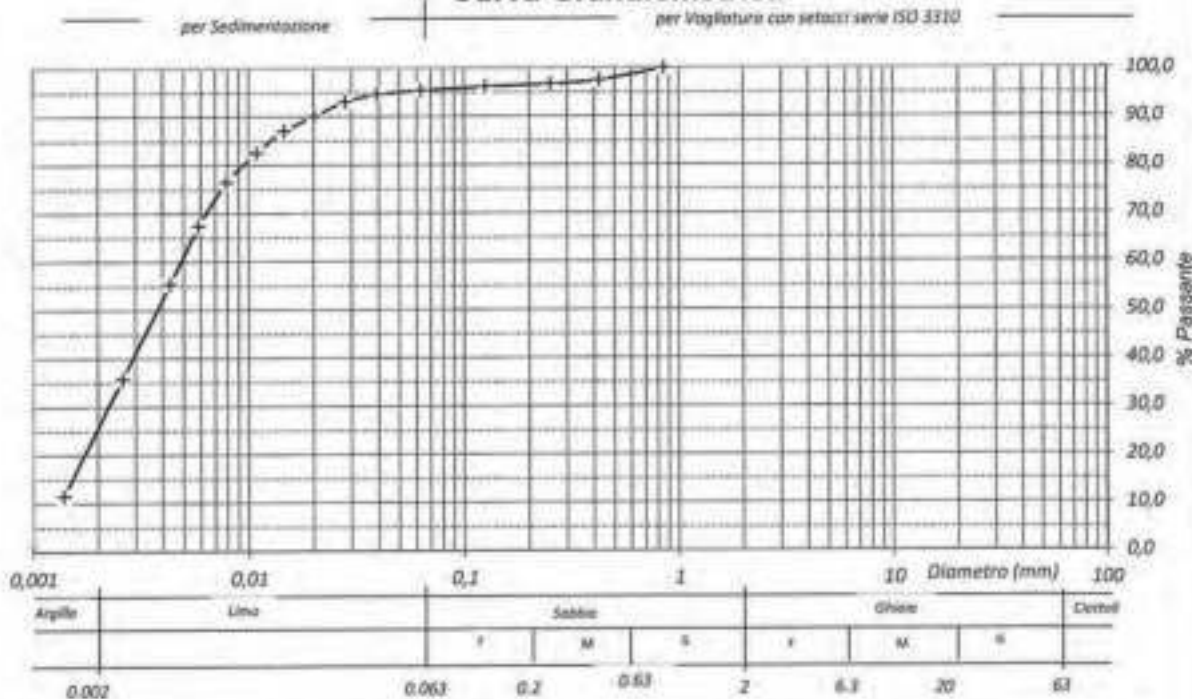
Progetto Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50

Certificato n° A37722 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura	per via secca <input type="checkbox"/>	per via umida <input checked="" type="checkbox"/>
Analisi granulometrica per sedimentazione	metodo con densimetro <input checked="" type="checkbox"/>	metodo con pipetta Andreasen <input type="checkbox"/>
Peso campione analizzato 265,8 (gr)	Massa volumica dei gran valore assunto <input type="checkbox"/> valore determinato <input checked="" type="checkbox"/>	$\rho_s = 2,71 \text{ Mg/m}^3$
Classificazione USCS CH	Classificazione UNI11531-1	A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	100,0
0,425	97,5
0,250	96,7
0,125	96,2
0,063	95,4

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	94,6
0,02800863	93,1
0,020133306	90,1
0,014577594	87,0
0,010889444	82,5
0,007923734	76,5
0,005866667	67,4
0,004330704	55,3
0,002600276	35,7
0,001396225	11,5

Data dic-20 Sperimentatore : Dott. Geol. P. Greggio *P* Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto *T*

VICENZETTO S.r.l. Via Mammi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-617988 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett. a) DPR 3103/01 - CIRC. n. 761/M/STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.Cantiere Collegamento Interporto di GuastocceData arrivo campione 09/10/2020 Data prova 24/11/2020Certificato n° A37723 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S6
Campione	SC1
Profondità	3,00 - 3,50
Contenuto in sostanze Organiche (%)	2,4



Prova Triassiale CIU

Consolidata isotropicamente, non drenata,
con misura della pressione dei pori

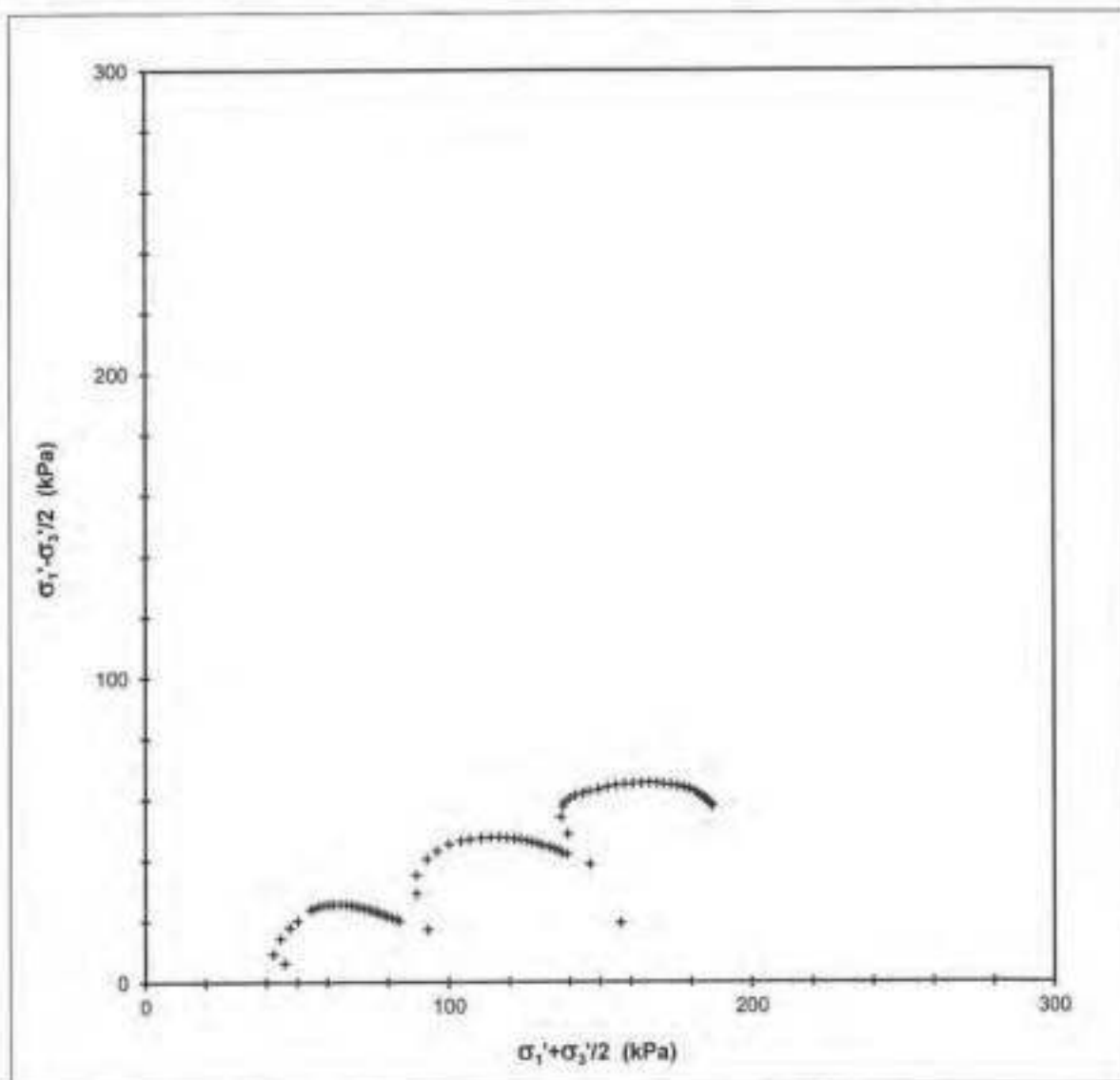
Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50
Data arrivo campione 09/10/2020 **Data inizio prova** 24/11/2020 **Data fine prova** 02/12/2020
Certificato n° A37777 **Verbale di accettazione campioni n°** A101/20

Apparecchiatura di prova
 Pressa motorizzata da 50 kN con acquisizione automatica dei dati, connessione (pistone-piastra superiore) con nodo sferico

Procedura preparazione provini
 Provini ricavati da campione indisturbato mediante "trimming"

- Drenaggio singolo
 Drenaggio doppio
 con filtro laterale
 senza filtro laterale



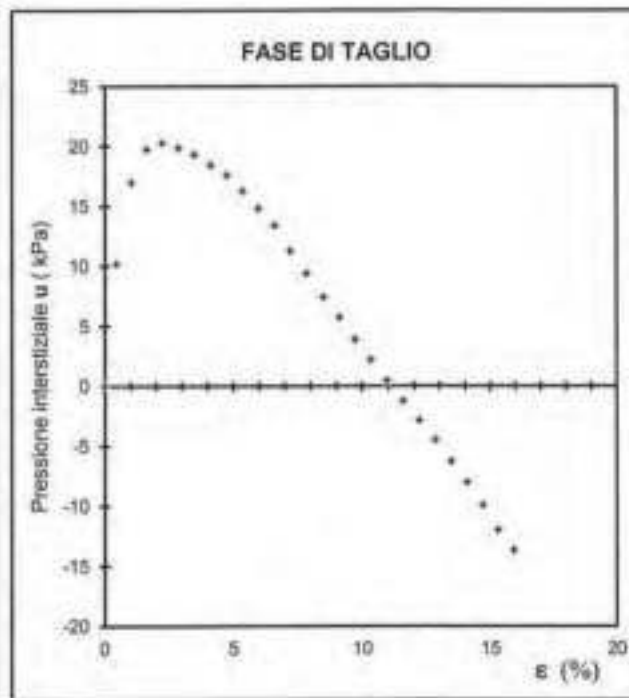
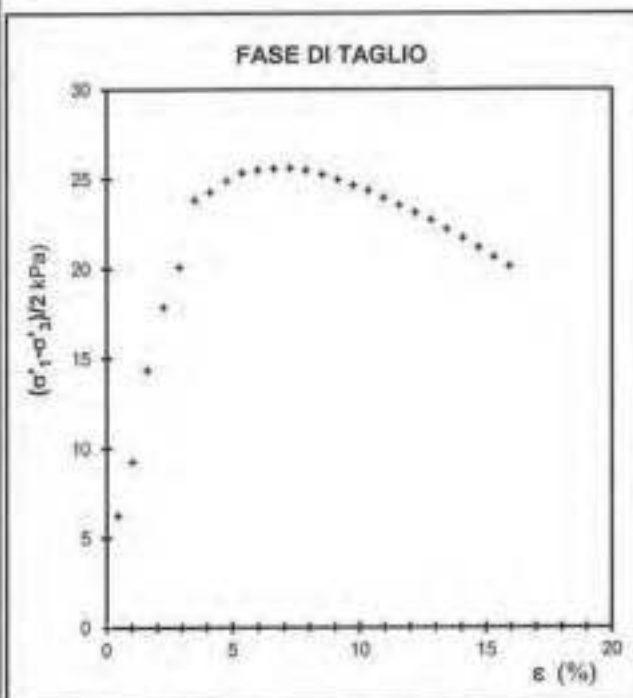
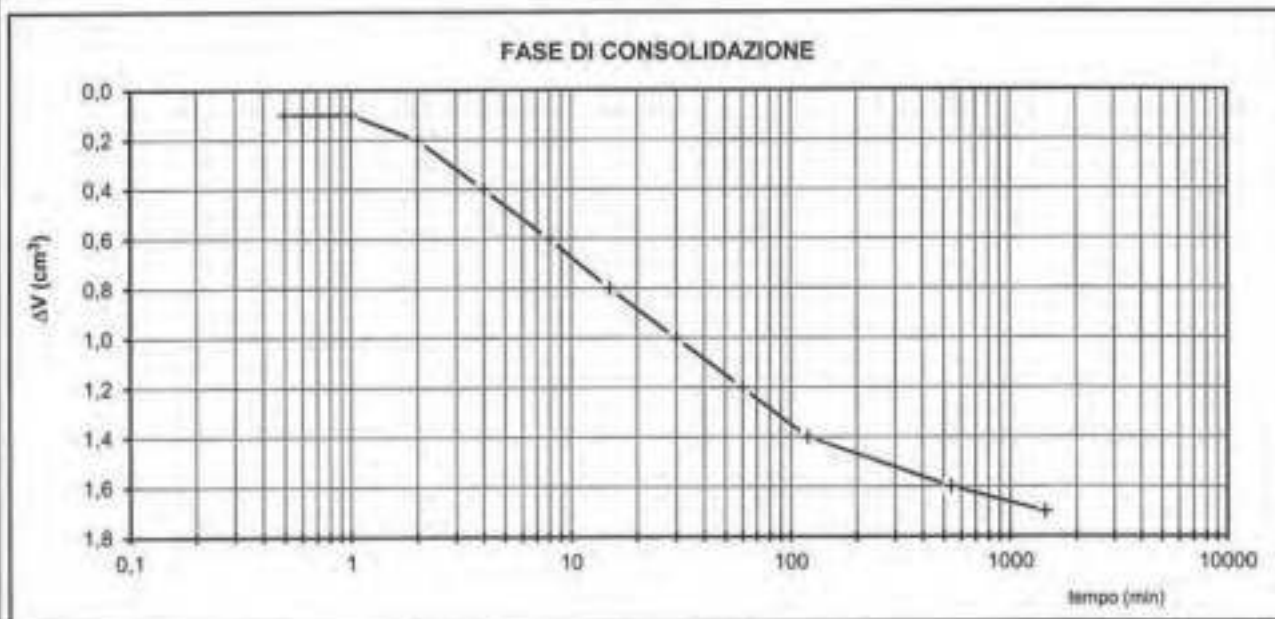
σ_c (kPa)	U_B (kPa)	σ_3 (kPa)	B	W _i (%)	W _f (%)
250	200	50	0,97	30,4	29,4
300	200	100	0,97	30,3	27,9
350	200	150	0,98	30,8	26,9



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50
Data arrivo campione 09/10/2020 **Data inizio prova** 24/11/2020 **Data fine prova** 02/12/2020
Certificato n° A37777 **Verbale di accettazione campioni n°** A101/20

PROVINO 1



H _i (mm)	D _i (mm)	B	ΔV _{cons.} (cm ³)	V _{def.} (mm/min)	σ _c (kPa)	u _B (kPa)	σ ₃	W _i	W _f
75	37,5	0,97	1,7	0,02	250	200	50	30,4	29,4

Data nov-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50

Data arrivo campione 09/10/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 02/12/2020

Certificato n° A37777 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

PROVINO 1

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	97	0,97

FASE DI CONSOLIDAZIONE					
σ_c	250	(kPa)	u_B	200	(kPa)
	Δt			Δv	
	min			cm ³	
	0,5			0,1	
	1			0,1	
	2			0,2	
	4			0,4	
	8			0,6	
	15			0,8	
	30			1	
	60			1,2	
	120			1,4	
	540			1,6	
	1440			1,7	

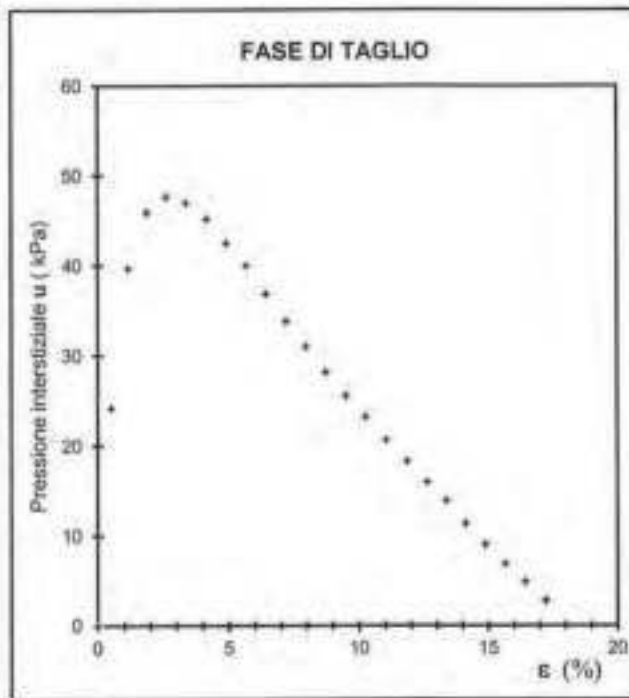
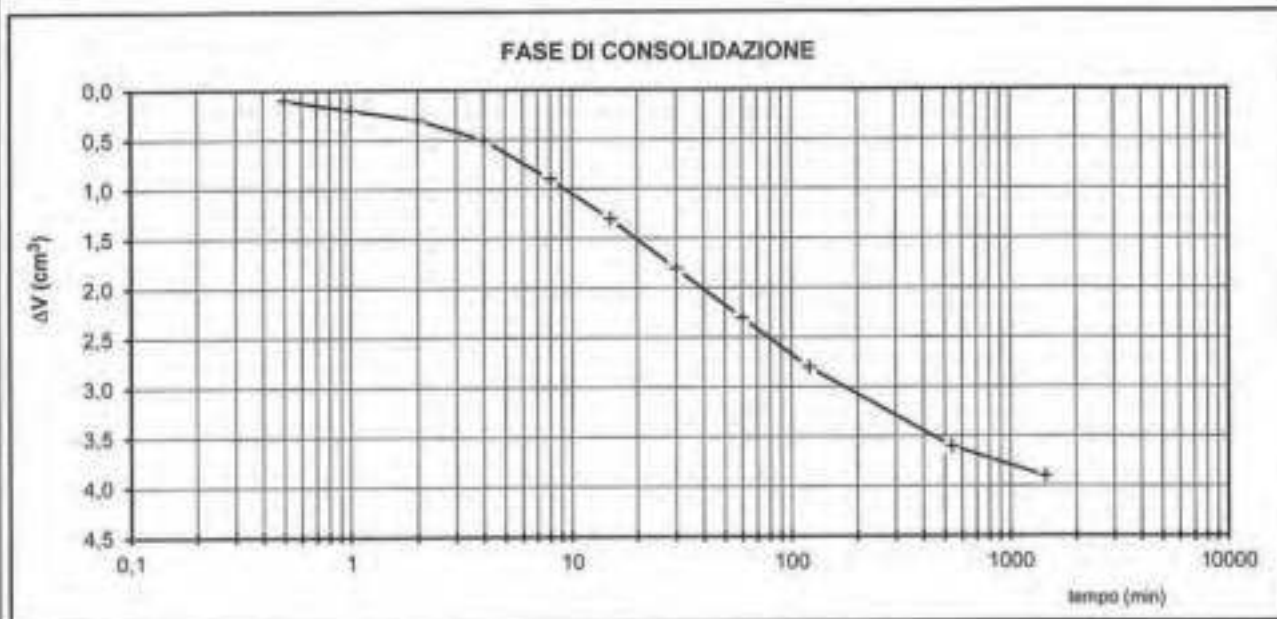
FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3' / 2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3' / 2$ (kPa)
0	0	0	0	50
12,5	0,5	10,2	6,2	46,0
18,5	1,0	16,9	9,2	42,3
28,7	1,6	19,7	14,3	44,6
35,7	2,3	20,3	17,8	47,6
40,2	2,9	19,6	20,1	50,2
47,6	3,5	19,3	23,8	54,5
48,5	4,1	18,4	24,3	55,8
49,8	4,8	17,6	24,9	57,3
50,6	5,4	16,3	25,3	59,1
51,0	6,0	14,8	25,5	60,7
51,1	6,6	13,4	25,5	62,2
51,2	7,2	11,3	25,6	64,3
50,9	7,9	9,4	25,5	66,1
50,5	8,5	7,4	25,2	67,8
49,9	9,1	5,7	24,9	69,2
49,2	9,7	3,9	24,6	70,7
48,7	10,3	2,2	24,3	72,2
47,8	10,9	0,4	23,9	73,5
47,1	11,6	-1,2	23,5	74,8
46,2	12,2	-2,9	23,1	76,0
45,4	12,8	-4,5	22,7	77,2
44,3	13,4	-6,3	22,2	78,5
43,4	14,1	-8,0	21,7	79,7
42,3	14,7	-9,9	21,1	81,1
41,3	15,3	-12,0	20,6	82,6
40,2	15,9	-13,7	20,1	83,8



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
 Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 02/12/2020
 Certificato n° A37777 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

PROVINO 2



H _i (mm)	D _i (mm)	B	$\Delta V_{cons.}$ (cm ³)	V_{def} (mm/min)	σ_c (kPa)	u_B (kPa)	σ_3	W _i	W _f
75	37,5	0,97	3,9	0,02	300	200	100	30,3	27,9

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 02/12/2020
 Certificato n° A37777 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

PROVINO 2

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_f (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	89	0,89
150	140	100	0	93	0,93
200	190	100	0	97	0,97

FASE DI CONSOLIDAZIONE					
σ_c	300	(kPa)	u_B	200	(kPa)
	Δt			Δv	
	min			cm ³	
	0,5			0,1	
	1			0,2	
	2			0,3	
	4			0,5	
	8			0,9	
	15			1,3	
	30			1,8	
	60			2,3	
	120			2,8	
	540			3,6	
	1440			3,9	

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3' / 2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3' / 2$ (kPa)
0	0	0	0	100
34,5	0,5	24,1	17,3	83,1
58,0	1,1	39,7	29,0	89,3
70,2	1,9	45,9	35,1	89,2
80,8	2,6	47,7	40,4	92,7
85,9	3,4	47,0	43,0	96,0
90,3	4,2	45,2	45,2	100,0
92,6	4,9	42,5	46,3	103,8
93,6	5,7	40,0	46,8	106,8
94,5	6,4	36,6	47,3	110,4
94,9	7,2	33,6	47,4	113,6
95,0	8,0	31,0	47,5	116,5
94,6	8,7	28,1	47,3	119,2
94,1	9,5	25,5	47,1	121,5
93,6	10,3	23,1	46,8	123,6
92,7	11,0	20,6	46,4	125,8
91,6	11,8	18,2	45,8	127,6
90,7	12,6	15,9	45,3	129,5
89,7	13,4	13,8	44,8	131,0
88,6	14,1	11,3	44,3	133,0
87,5	14,9	9,0	43,7	134,8
86,2	15,7	6,8	43,1	136,3
84,9	16,4	4,9	42,4	137,6
83,7	17,2	2,7	41,9	139,1

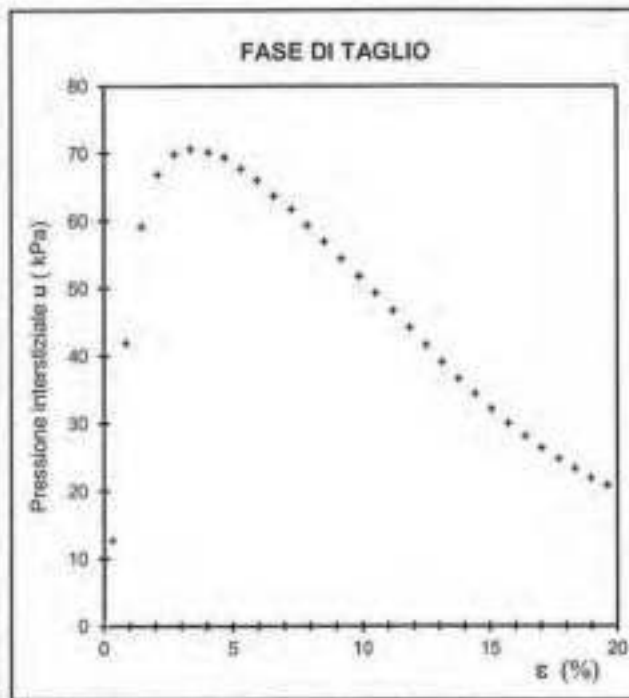
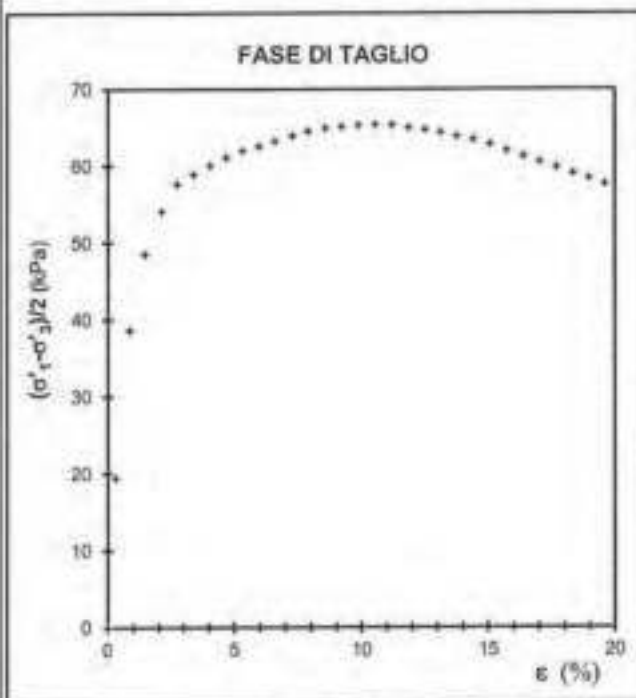
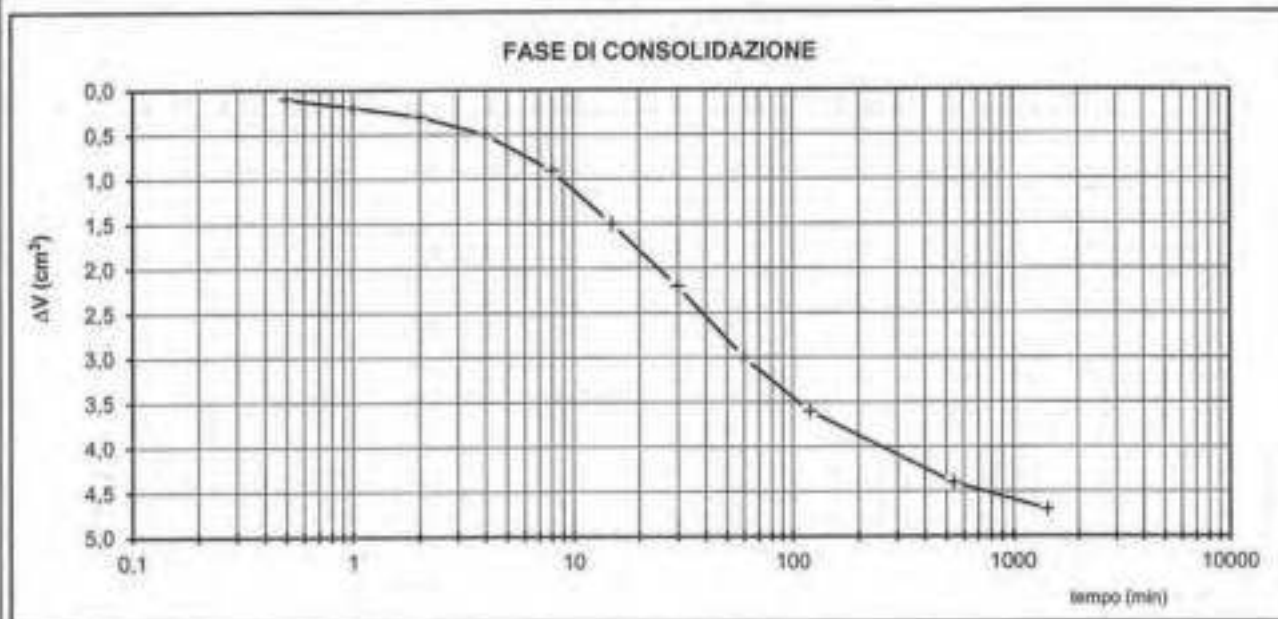
Data nov-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 02/12/2020
 Certificato n° A37777 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

PROVINO 3



Hi (mm)	Di (mm)	B	$\Delta V_{cons.}$ (cm ³)	V_{def} (mm/min)	σ_e (kPa)	u_B (kPa)	σ_3	WI	WI
75	37,5	0,98	4,7	0,02	350	200	150	30,8	28,9

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-9

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 02/12/2020
 Certificato n° A37777 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

PROVINO 3

FASE DI SATURAZIONE					
σ_c (kPa)	u_B (kPa)	Δp (kPa)	u_i (kPa)	u_p (kPa)	B
50	40	100	0	87	0,87
100	90	100	0	91	0,91
150	140	100	0	94	0,94
200	190	100	0	98	0,98

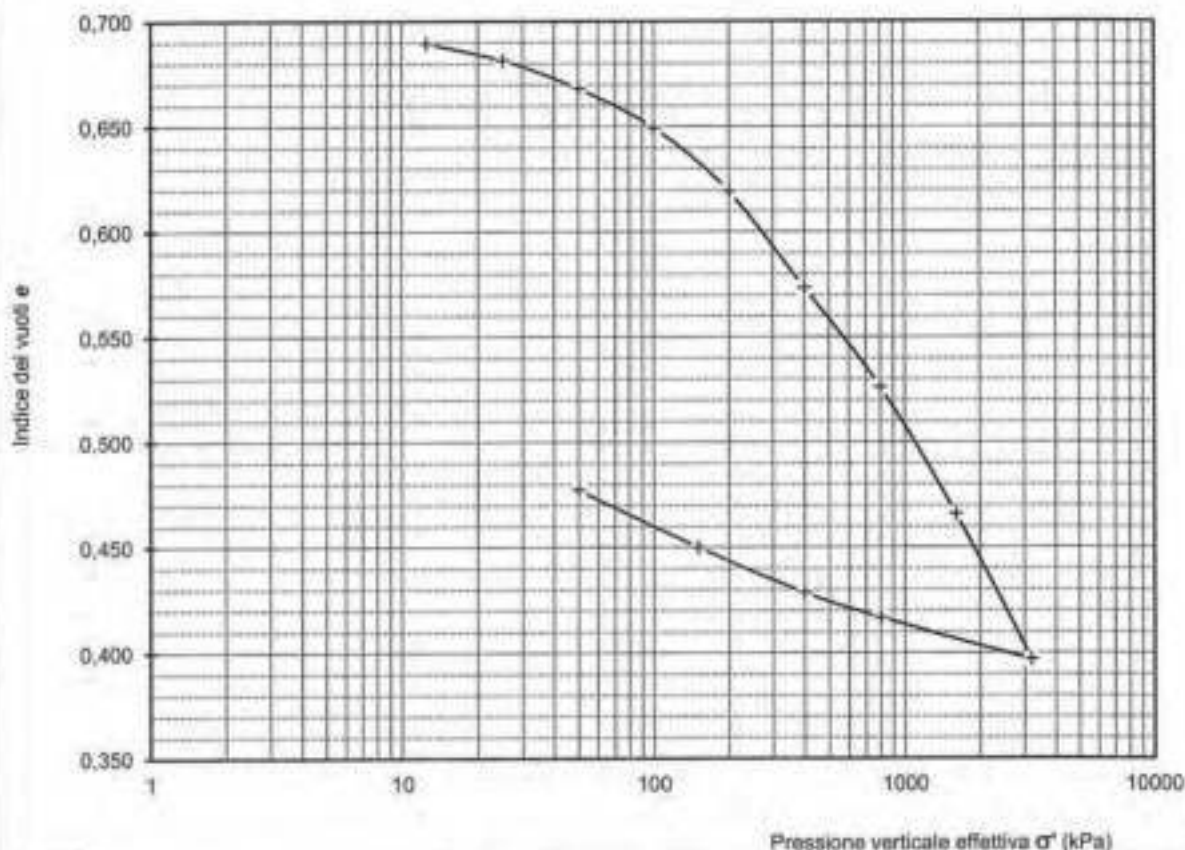
FASE DI CONSOLIDAZIONE					
σ_c	350	(kPa)	u_B	200	(kPa)
	Δt			Δv	
	min			cm ³	
	0			0	
	0,5			0,1	
	1			0,2	
	2			0,3	
	4			0,5	
	8			0,9	
	15			1,5	
	30			2,2	
	60			3	
	120			3,6	
	540			4,4	
	1440			4,7	

FASE DI ROTTURA				
$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)	ϵ (%)	u (kPa)	$\sigma_1' - \sigma_3' / 2$ (kPa)	$\sigma_1' + \sigma_3' / 2$ (kPa)
0	0	0	0	150
38,8	0,3	12,7	19,4	156,7
77,2	0,9	41,9	38,6	148,7
97,0	1,5	59,1	48,5	139,4
108,1	2,1	66,9	54,1	137,2
115,3	2,7	69,9	57,6	137,7
117,8	3,4	70,6	58,9	138,3
120,1	4,1	70,2	60,1	139,9
122,2	4,7	69,4	61,1	141,7
123,9	5,3	67,7	61,9	144,2
125,1	6,0	66,0	62,5	146,5
126,4	6,6	63,7	63,2	149,5
127,8	7,3	61,7	63,9	152,3
129,0	7,9	59,3	64,5	155,2
129,8	8,5	56,9	64,9	158,0
130,2	9,2	54,4	65,1	160,7
130,5	9,9	51,8	65,2	163,5
130,8	10,5	49,3	65,4	166,1
130,6	11,2	46,7	65,3	168,6
129,9	11,9	44,2	65,0	170,8
129,4	12,5	41,6	64,7	173,1
128,7	13,1	39,1	64,4	175,3
127,8	13,8	36,6	63,9	177,3
126,8	14,4	34,4	63,4	179,0
125,7	15,1	32,1	62,8	180,7
124,0	15,7	30,0	62,0	182,0
122,5	16,4	28,1	61,3	183,2
121,0	17,0	26,4	60,5	184,1
119,7	17,7	24,7	59,8	185,1
118,0	18,3	23,3	59,0	185,7
116,7	19,0	21,9	58,4	186,5
115,3	19,6	20,8	57,6	188,8



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37808 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Diagramma di compressibilità edometrica



Apparecchio n°	9
Diametro del provino (mm)	71,5
Altezza iniziale provino (mm)	20,0
Altezza finale provino (mm)	17,42
Contenuto in acqua iniziale (%)	30,8
Contenuto in acqua finale (%)	26,7
Indice di compressione	-

Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Indice dei vuoti e
0	0,70
12,5	0,69
25	0,68
50	0,67
100	0,65
200	0,62
400	0,57
800	0,53
1600	0,47
3200	0,40
800	0,42
400	0,43
150	0,45
50	0,48

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL PROVINO
 Argilla debolmente limosa

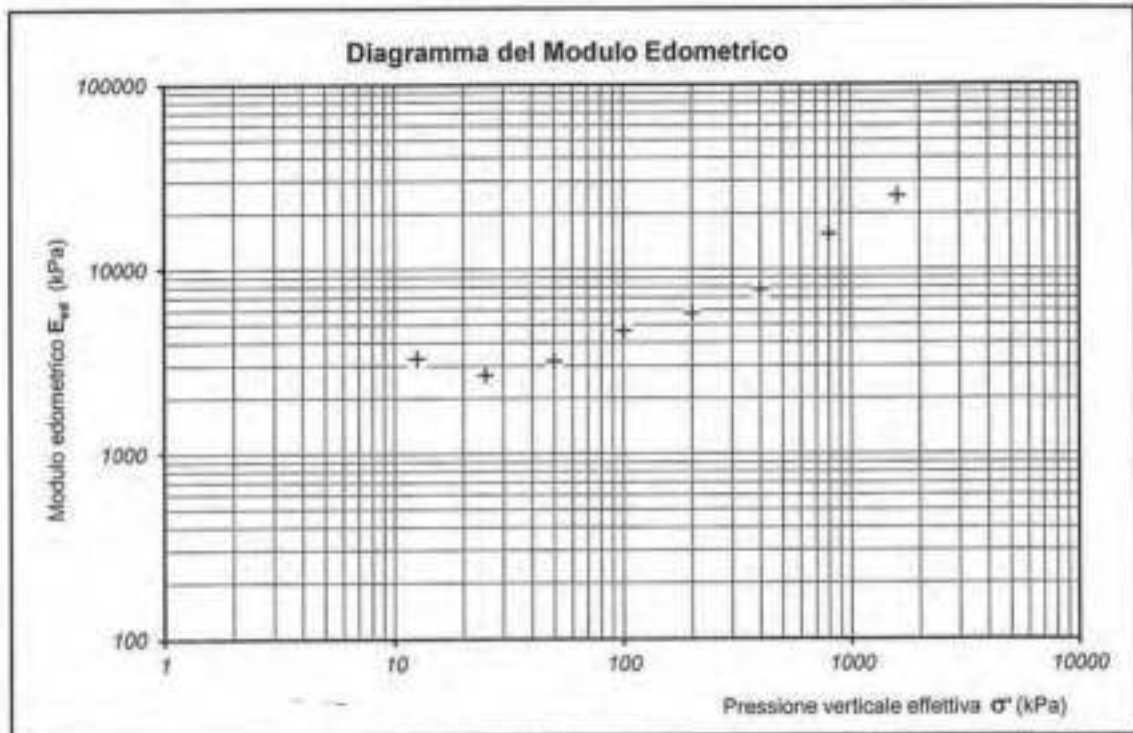
MASSA VOLUMICA DEI GRANI $\rho_s =$ 2,71 Mg/m³
 Valore assunto
 Valore determinato

TENSIONE DI RIGONFIAMENTO $\sigma'_{s,c}$ kPa
 Stimata all'incremento più prossimo
 determinata con apposita prova



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-01798 - Fax 0429-01200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 3030/1 - C.I.R.C. n. 761/M/STC/2010

Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce
 Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37808 Verbale di accettazione campioni n° A101/20



Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Modulo Edometrico E_{ed} (kPa)
12,5	3289
25	2670
50	3171
100	4641
200	5756
400	7743
800	15373
1600	24827
3200	44698

Note:

Committente ANAS S.p.A.

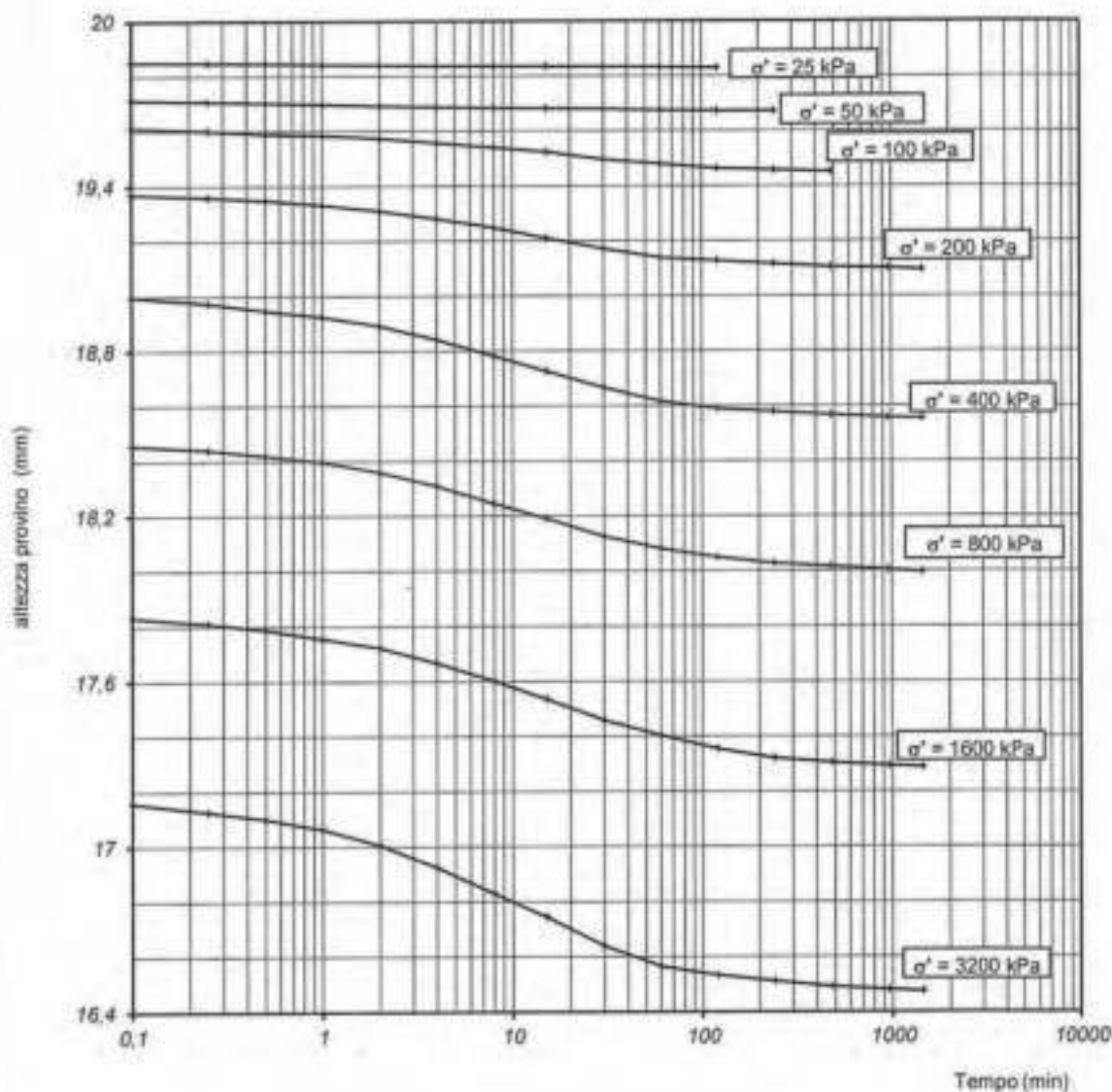
Cantiere Collegamento Interporto di Guastocco

Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020

Certificato n° A37808 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Diagrammi cedimenti - tempo



Incremento di carico (kPa)		C_v (m ² /s)	C_α	E_{ed} (kPa)	K (m/s)
da	a				
12,5	25	-	-	2670	-
25	50	-	-	3171	-
50	100	-	-	4641	-
100	200	$4,4 \times 10^{-8}$	-	5758	$7,6 \times 10^{-11}$
200	400	$3,6 \times 10^{-8}$	-	7743	$4,7 \times 10^{-11}$
400	800	-	-	15373	-
800	1600	-	-	24827	-
1600	3200	-	-	44698	-

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 6 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917000 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01301760262
Laboratorio in concessione affiliazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37808 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 5 kPa a 12,5 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,987
0,25	19,980
0,50	19,980
1,00	19,973
2,00	19,966
4,00	19,959
8,00	19,952
15,00	19,948
30,00	19,936
60,00	19,938
120,00	19,935
240,00	19,924

Incremento di carico da 12,5 kPa a 25 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,851
0,25	19,848
0,50	19,846
1,00	19,843
2,00	19,840
4,00	19,837
8,00	19,836
15,00	19,835
30,00	19,834
60,00	19,831
120,00	19,830

Incremento di carico da 25 kPa a 50 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,7138
0,25	19,7085
0,50	19,7032
1,00	19,6979
2,00	19,6926
4,00	19,6873
8,00	19,68412
15,00	19,682
30,00	19,67988
60,00	19,67584
120,00	19,67246
240,00	19,6714

Incremento di carico da 50 kPa a 100 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,61255
0,25	19,60148
0,50	19,59041
1,00	19,584875
2,00	19,573805
4,00	19,5572
8,00	19,540595
15,00	19,52399
30,00	19,496315
60,00	19,47971
120,00	19,463105
240,00	19,45757
480,00	19,452035

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
 Sondaggio S6 Campione SC1 Profondità (m) 3,00 - 3,50
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37808 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 100 kPa a 200 KPa		Incremento di carico da 200 kPa a 400 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino	Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,3707	0,10	18,9972
0,25	19,3697	0,25	18,9751
0,50	19,3486	0,50	18,9476
1,00	19,3321	1,00	18,9256
2,00	19,3100	2,00	18,8925
4,00	19,2824	4,00	18,8429
8,00	19,2493	8,00	18,7823
15,00	19,2106	15,00	18,7272
30,00	19,1720	30,00	18,6666
60,00	19,1389	60,00	18,6170
120,00	19,1278	120,00	18,5894
240,00	19,1168	240,00	18,5784
480,00	19,1058	480,00	18,5674
960,00	19,1002	960,00	18,5564
1440,00	19,0947	1440,00	18,5542

Incremento di carico da 400 kPa a 800 KPa		Incremento di carico da 800 kPa a 1600 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino	Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	18,4577	0,10	17,8330
0,25	18,4413	0,25	17,8110
0,50	18,4195	0,50	17,7890
1,00	18,3977	1,00	17,7560
2,00	18,3596	2,00	17,7230
4,00	18,3105	4,00	17,6680
8,00	18,2451	8,00	17,6020
15,00	18,1906	15,00	17,5360
30,00	18,1252	30,00	17,4590
60,00	18,0816	60,00	17,4040
120,00	18,0489	120,00	17,3545
240,00	18,0271	240,00	17,3215
480,00	18,0151	480,00	17,3050
960,00	18,0031	960,00	17,2940
1440,00	17,9966	1440,00	17,2885

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S6 Campione CR1 Profondità (m) 5,70 - 6,00

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A101/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla, sabbiosa, debolmente limosa, grigia.

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Taglio diretto

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

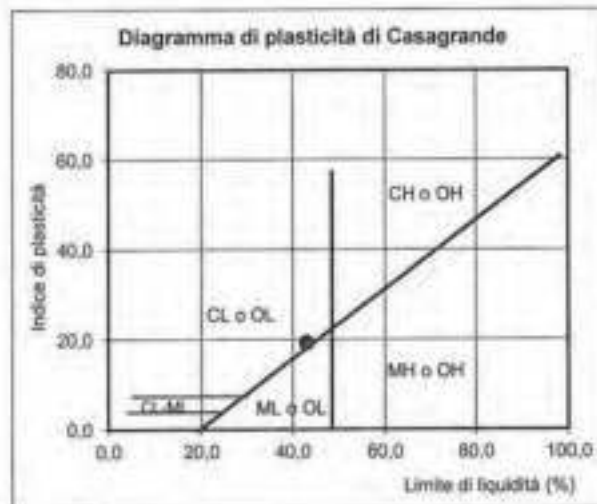
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data esecuzione prova	30/11/2020
Certificato n°	A37787	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S6
Campione	CR1
Profondità	5,70 - 6,00

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

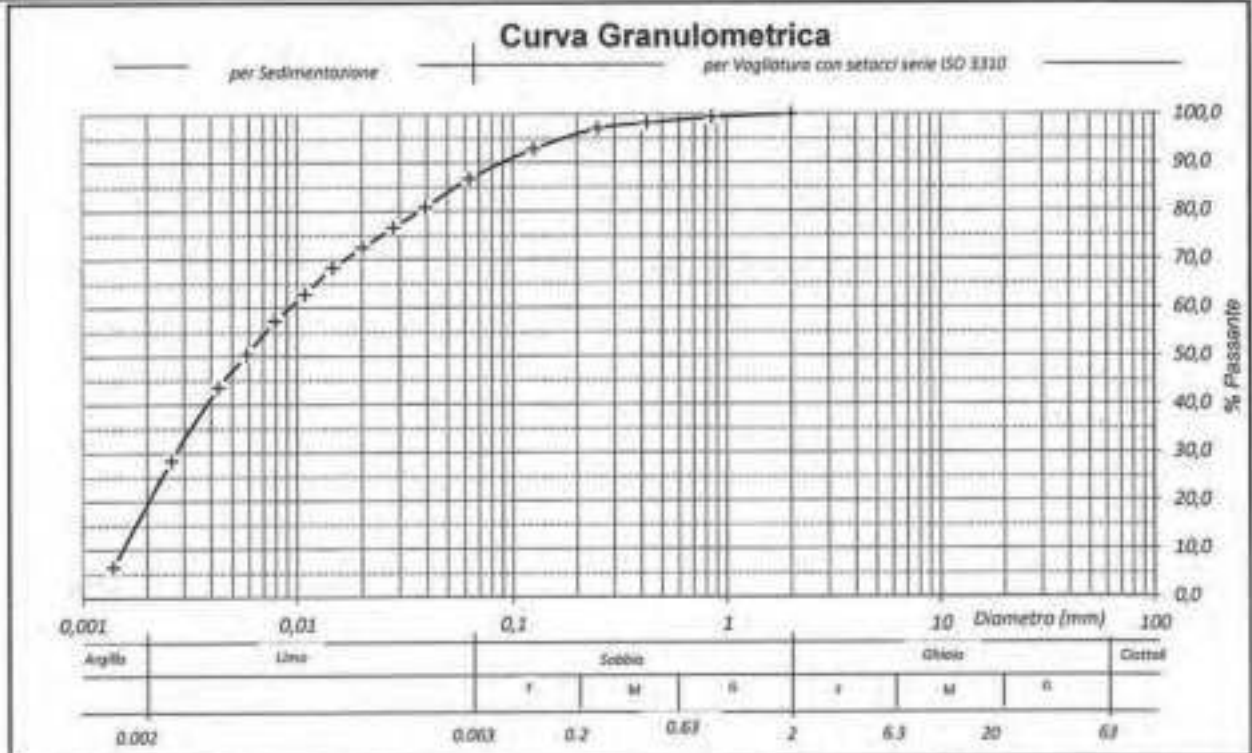
Limite di Liquidità	W_L	(%)	43,1
Limite di plasticità	W_P	(%)	23,8
Indice di plasticità	I_p		19,3
Indice di liquidità	I_L		



Note:



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S6** Campione **CR1** Profondità (m) **5,70 - 6,00**
 Certificato n° **A37788** Verbale di accettazione campioni n° **A101/20**
 Data arrivo campione **09/10/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida
 Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen
 Peso campione analizzato **245,6 (gr)** Massa volumica dei granì $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
 valore assunto valore determinato
 Classificazione USCS **CL** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	100,0
0,850	99,4
0,425	98,2
0,250	97,1
0,125	92,8
0,063	86,7

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	80,7
0,02800863	76,6
0,020133306	72,5
0,014577594	66,3
0,010889444	62,8
0,007923734	57,3
0,005866667	50,4
0,004330704	43,5
0,002600276	28,4
0,001396225	6,3

Data **dic-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore **Dott. Geol. T. Vicenzetto**



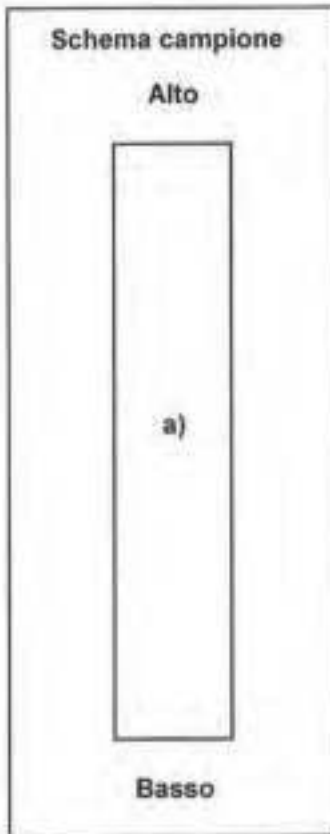
Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S6 **Campione** SC2 **Profondità** 9,00 - 9,50

Verbale accettazione campioni A101/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	09/10/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	450
Diametro del campione (mm)	85		



Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza					
a)	Argilla, debolmente limosa, debolmente limosa, grigio scuro. Materiale inconsistente				
Spessore (mm)					
450	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Pen. (kPa) Non misurabile</td> <td style="width: 50%;">Pen. (kPa) Non misurabile</td> </tr> <tr> <td>Tor. (kPa) Non misurabile</td> <td>Tor. (kPa) Non misurabile</td> </tr> </table>	Pen. (kPa) Non misurabile	Pen. (kPa) Non misurabile	Tor. (kPa) Non misurabile	Tor. (kPa) Non misurabile
Pen. (kPa) Non misurabile	Pen. (kPa) Non misurabile				
Tor. (kPa) Non misurabile	Tor. (kPa) Non misurabile				

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova edometrica ad incrementi di carico controllati	<input type="checkbox"/>
Peso dell'unità di volume	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova di taglio diretto con misura della resistenza max	<input type="checkbox"/>
Limiti di Aterberg	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua	<input type="checkbox"/>
Peso specifico assoluto dei grani	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova di taglio anulare	<input type="checkbox"/>
Analisi granulometrica per vagliatura meccanica	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova triassiale UU	<input type="checkbox"/>
Analisi granulometrica per sedimentazione	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova triassiale CIU	<input type="checkbox"/>
Contenuto di sostanza organica	<input checked="" type="checkbox"/>	Prova triassiale CID	<input type="checkbox"/>

Note:

Data dic-20 **Sperimentatore:** Dott. Geol. P. Greggio **Direttore:** Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917988 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790292
Laboratorio in concessione all'istituzione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 200/01 - CIRC. n. 70/8151/C/2010



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094cm20 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.Cantiere Collegamento Interporto di GuasticeSondaggio S6 Campione SC2 Profondità (m) 9,00 - 9,50Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione foto 23/11/2020Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Note:

Data dic-20Sperimentatore: Dott. Geol. P. GreggioDirettore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

vicenzetto**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO
NATURALE D'ACQUA**COMM 094cm20 R. 00
PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Data arrivo campione 09/10/2020

Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37724

Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S6
Campione	SC2
Profondità	9,00 - 9,50
Contenuto naturale d'acqua	W (%) 44,0

NOTE:



Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione affidataria e certificazione di prova geotecniche di laboratorio DPA 399/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL PESO DELL'UNITA' DI VOLUME		COMM 094cm20 R. 00
			PAG. 1 Di 1
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37725	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S6
Campione	SC2
Profondità	9,00 - 9,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	44,0 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	1,77
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,23

Note: _____

Data	dic-20	Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio	Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto
------	--------	--	--------------------------------------



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37726 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S6
Campione	SC2
Profondità	9,00 - 9,50
Massa volumica dei grani	ρ_s Mg/m ³ 2,72

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



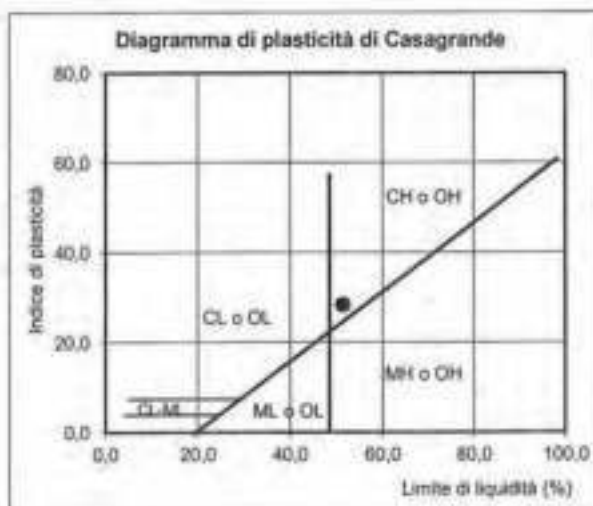
Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37727	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S6
Campione	SC2
Profondità	9,00 - 9,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

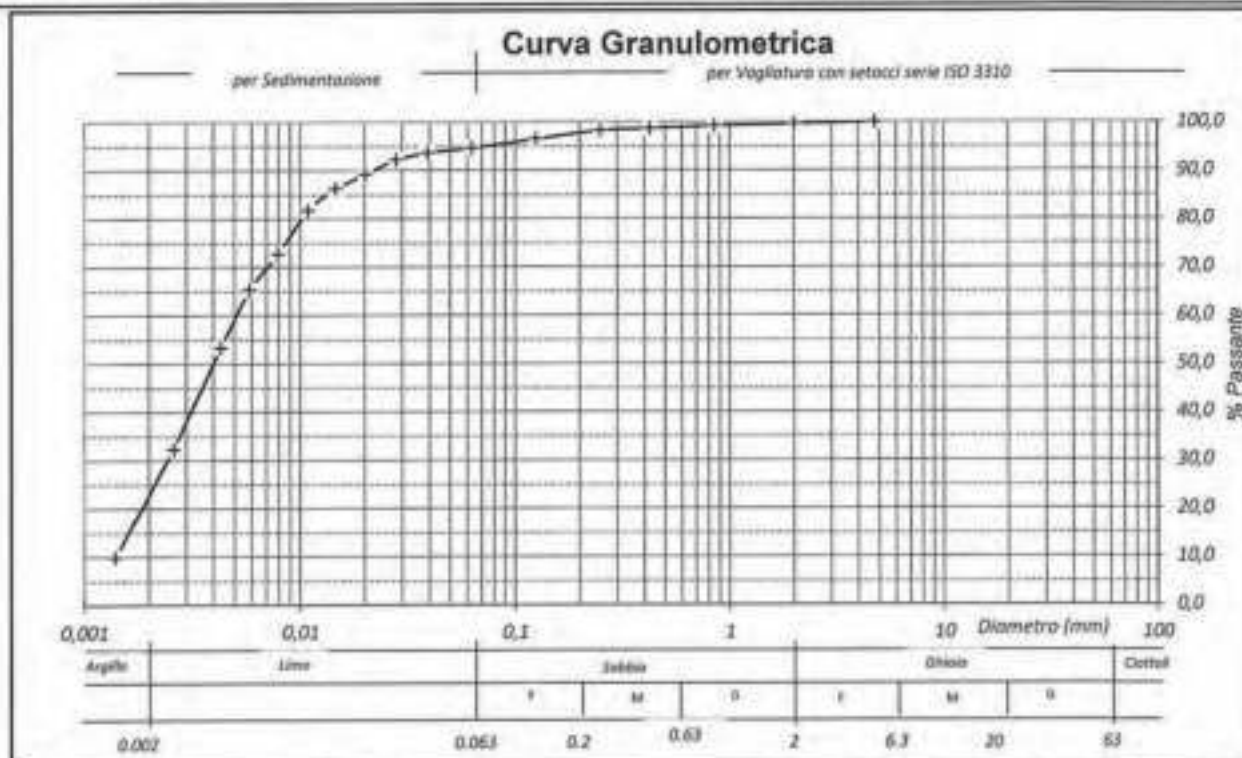
Limite di Liquidità	W_L	(%)	51,5
Limite di plasticità	W_P	(%)	23,1
Indice di plasticità	I_P		28,4
Indice di liquidità	I_L		



Note:



Committente ITALFERR S.p.A.
 Progetto Collegamento Interporto di Guasticce
 Sondaggio S6 Campione SC2 Profondità (m) 9,00 - 9,50
 Certificato n° A37728 Verbale di accettazione campioni n° A101/20
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 261,8 (gr) valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,72 \text{ Mg/m}^3$

Massa volumica dei grani $\rho_s = 2,72 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CH Classificazione UNI11531-1 A7-6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	100,0
2,00	99,6
0,850	99,2
0,425	96,7
0,250	96,3
0,125	96,5
0,063	94,7

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	93,7
0,02800863	92,2
0,020133306	89,2
0,014577594	86,2
0,010889444	81,7
0,007923734	72,7
0,005866667	65,3
0,004330704	53,3
0,002600276	32,3
0,001396225	9,9

Data dic-20 Sperimentatore : Dott. Geol. P. Greggio *P. Greggio* Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto *T. Vicenzetto*

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917766 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01381790282
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett. a) DPR 309/01 - CIRCE, n. 7618/STC/2010



Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data prova	24/11/2020
Certificato n°	A37729	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S6
Campione	SC2
Profondità	9,00 - 9,50
Contenuto in sostanze Organiche (%)	2,0

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917388 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391799252
Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) - DPR 310/01 - CIRC. n. 7618/STC/2010



Data: dic-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Sondaggio S6 Campione CR2 Profondità (m) 11,00 - 11,30

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A101/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla, debolmente limosa, grigia.

Prove eseguite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Contenuto naturale d'acqua | <input type="checkbox"/> |
| Peso dell'unità di volume | <input type="checkbox"/> |
| Limiti di Atterberg | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Peso specifico assoluto dei grani | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per vagliatura meccanica | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per sedimentazione | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Taglio diretto | <input type="checkbox"/> |

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



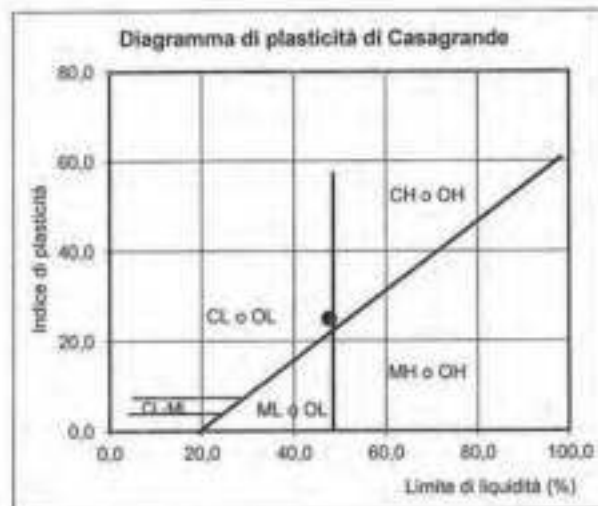
Committente	ITOLFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data esecuzione prova	30/11/2020
Certificato n°	A37789	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S6
Campione	CR2
Profondità	11,00 - 11,30

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

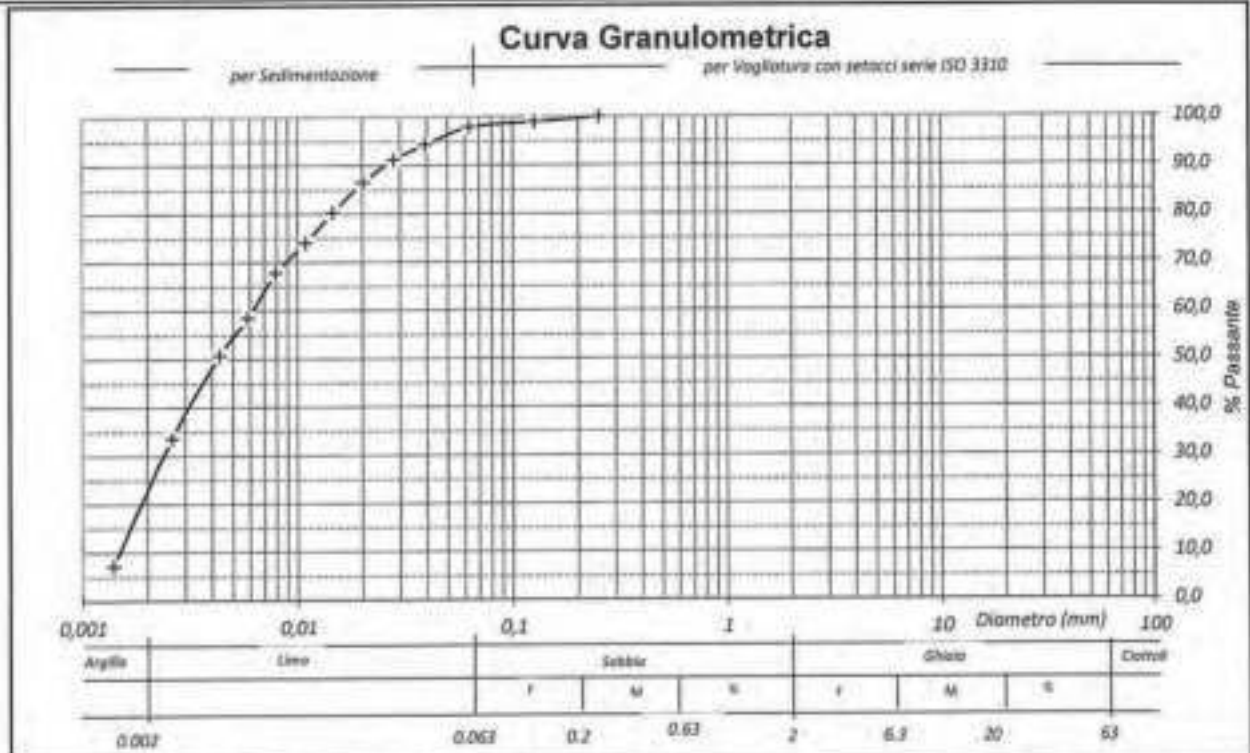
Limite di Liquidità	W_L	(%)	47,7
Limite di plasticità	W_p	(%)	22,8
Indice di plasticità	I_p		24,9
Indice di liquidità	I_L		-



Note:



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S6** Campione **CR2** Profondità (m) **11,00 - 11,30**
 Certificato n° **A37790** Verbale di accettazione campioni n° **A101/20**
 Data arrivo campione **09/10/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida
 Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen
 Peso campione analizzato **187,2 (gr)** Massa volumica dei granì valore assunto
 valore determinato $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
 Classificazione USCS **CL** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	100,0
0,125	99,0
0,063	97,9

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	94,2
0,02800863	91,1
0,020133306	86,5
0,014577594	80,3
0,010889444	74,0
0,007923734	67,8
0,005866667	58,5
0,004330704	50,7
0,002800276	33,6
0,001396225	7,2



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S6 Campione CR3 Profondità (m) 13,00 - 13,30

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A101/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla,debolmente limosa,marrone.

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 09/10/2020

Data esecuzione prova 30/11/2020

Certificato n° A37791

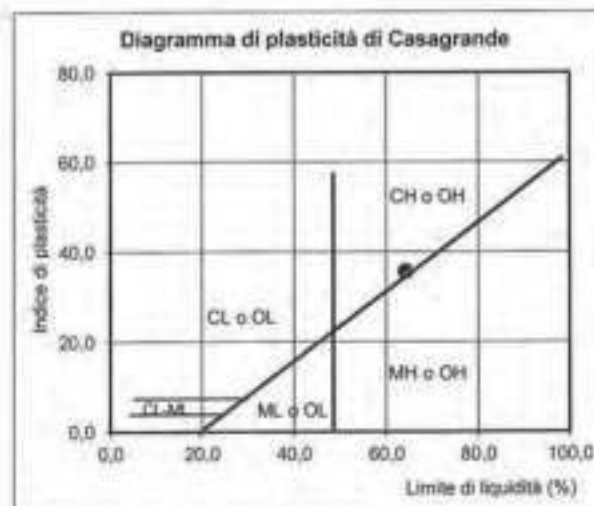
Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S6
Campione	CR3
Profondità	13,00 - 13,30

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	64,2
Limite di plasticità	W_p	(%)	28,5
Indice di plasticità	I_p		35,7
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data dic-20

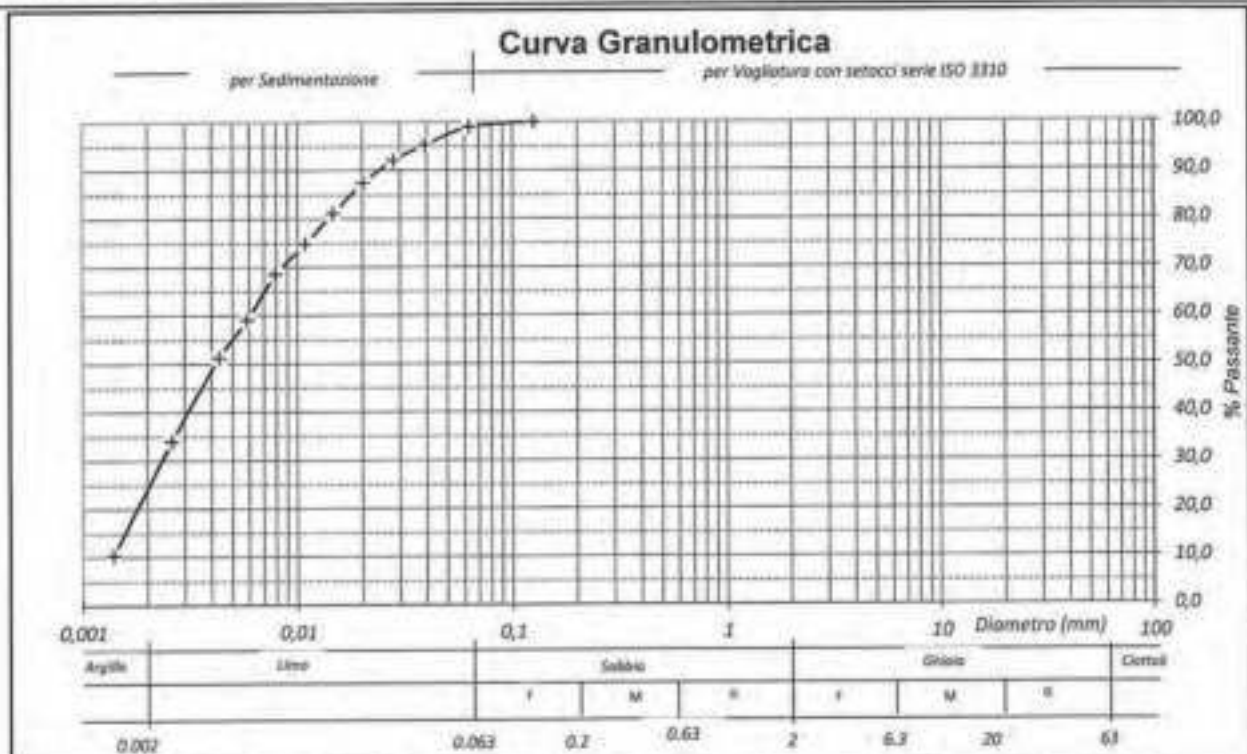
Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. J. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guasticce**
 Sondaggio **S6** Campione **CR3** Profondità (m) **13,00 - 13,30**
 Certificato n° **A37792** Verbale di accettazione campioni n° **A101/20**
 Data arrivo campione **09/10/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida
 Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen
 Peso campione analizzato **211.0 (gr)** Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2.70 \text{ Mg/m}^3$
 Classificazione USCS **CH** Classificazione UNI11531-1 **A7-6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	
0,425	
0,250	
0,125	100,0
0,063	99,0

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	95,2
0,02800863	92,1
0,020133306	87,4
0,014577594	81,1
0,010889444	74,8
0,007923734	68,5
0,005866667	59,1
0,004330704	51,2
0,002600276	33,9
0,001396225	10,4

Data **dic-20** Sperimentatore : **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.p.A. - Via Marconi 6 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91788 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) CPR 300/01 - CIRC. n. 761/ISTAT/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S6 Campione SC3 Profondità 15,00 - 15,50

Verbale accettazione campioni A101/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	09/10/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	560
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto

a)

b)

Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

a) Spessore (mm) 110	Argilla, debolmente limosa, grigia	Per. (kPa)	Tor. (kPa)
b) Spessore (mm) 450	Argilla, con sabbia, limosa, nocciola	Per. (kPa) 75-100	Tor. (kPa) 30-50

Prove eseguite - strato (b)

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data

dic-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**Cantiere **Collegamento Interporto di Guastice**Sondaggio **S6** Campione **SC3** Profondità (m) **15,00 - 15,50**Data arrivo campione **09/10/2020** Data esecuzione foto **23/11/2020**Verbale di accettazione campioni n° **A101/20****Note:** _____Data **dic-20**Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio**Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-81798 - Fax 0429-81200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 46101 - CIRC. n. 7018/STC/2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO	COMM 094cm20 R. 00
	NATURALE D'ACQUA	PAG. 1 DI 1

Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guasticce		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37730	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S6		
Campione	SC3		
Profondità	15,00 - 15,50		
Contenuto naturale d'acqua	W	(%)	20,3

NOTE: _____



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91706 - Fax 0429-91208 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione autorizzazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - C.I.R.C. n. 7918/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL PESO
DELL'UNITA' DI VOLUME**

COMM 094cm20 R. 00
PAG. 1 Di 1

Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastalle		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37731	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S6
Campione	SC3
Profondità	15,00 - 15,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	20,3 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	2,10
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,75

Note: _____

Data: 05-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *P.G.* Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto *T.V.*



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37732 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S6		
Campione	SC3		
Profondità	15,00 - 15,50		
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,69

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 09/10/2020

Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37733

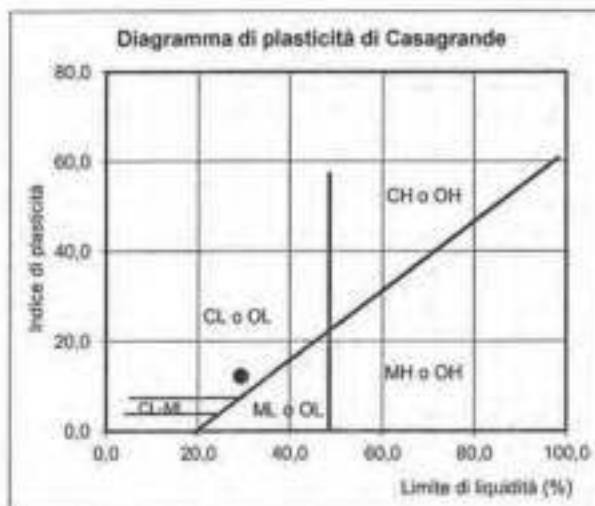
Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S6
Campione	SC3
Profondità	15,00 - 15,50

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0,425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente <input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0,425 mm (%)	
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	29,4
Limite di plasticità	W_P	(%)	17,2
Indice di plasticità	I_p		12,2
Indice di liquidità	I_L		



Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto

VICENZETTO S.p.A. Via Marconi II 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-817088 - Fax 0429-812100 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) C/94 380/01 - C/94C n. 76165TC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

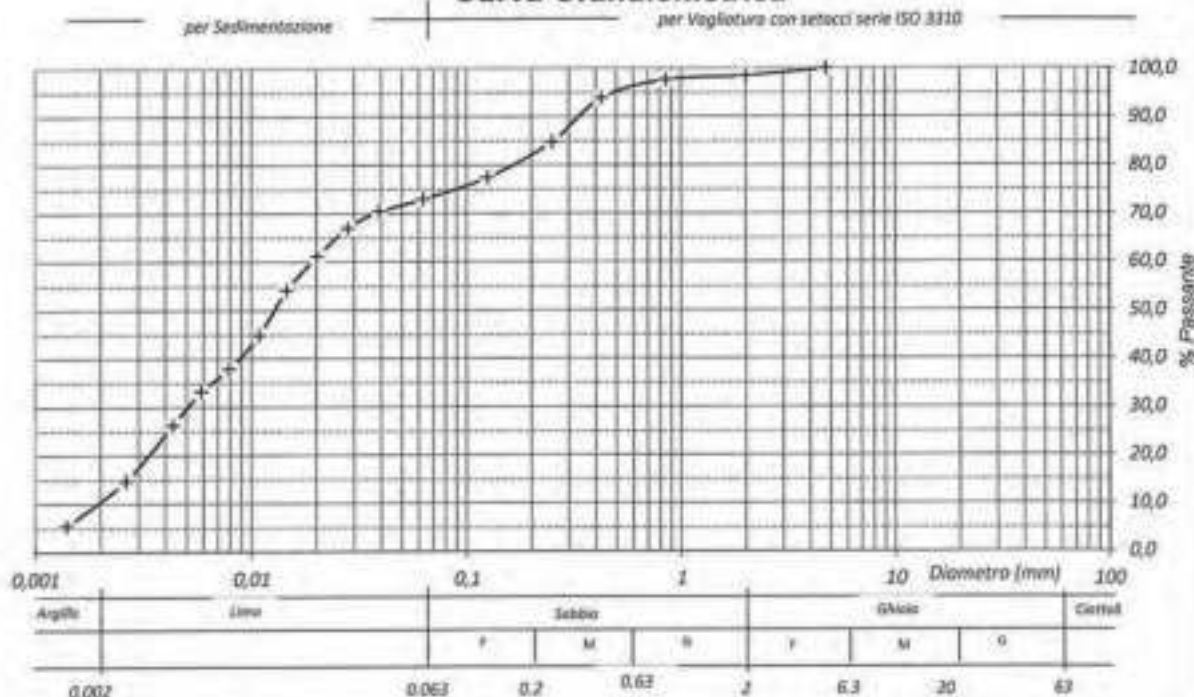
Progetto Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S6 Campione SC3 Profondità (m) 15,00 - 15,50

Certificato n° A37734 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020

Curva Granulometrica



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 310,1 (gr) Massa volumica dei grani valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,69 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS CL Classificazione UNI11531-1 A6

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	100,0
2,00	98,5
0,850	97,7
0,425	93,9
0,250	84,8
0,125	77,5
0,063	73,0

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	70,4
0,02800863	67,0
0,020133306	61,1
0,014577594	54,2
0,010889444	44,9
0,007923734	37,9
0,005866667	33,2
0,004330704	26,3
0,002600278	14,6
0,001396225	5,3

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 6 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-017598 - Fax 0429-01200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262
Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett. a) DPR 380/01 - C.I.R.C. n. 761A/STC/0014



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 09/10/2020 Data prova 24/11/2020

Certificato n° A37735 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S8
Campione	SC3
Profondità	15,00 - 15,50
Contenuto in sostanze Organiche (%)	1,4

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917166 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391700282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (seit.s) DPR 350/01 - CirC. n. 7619/STC/2010

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.

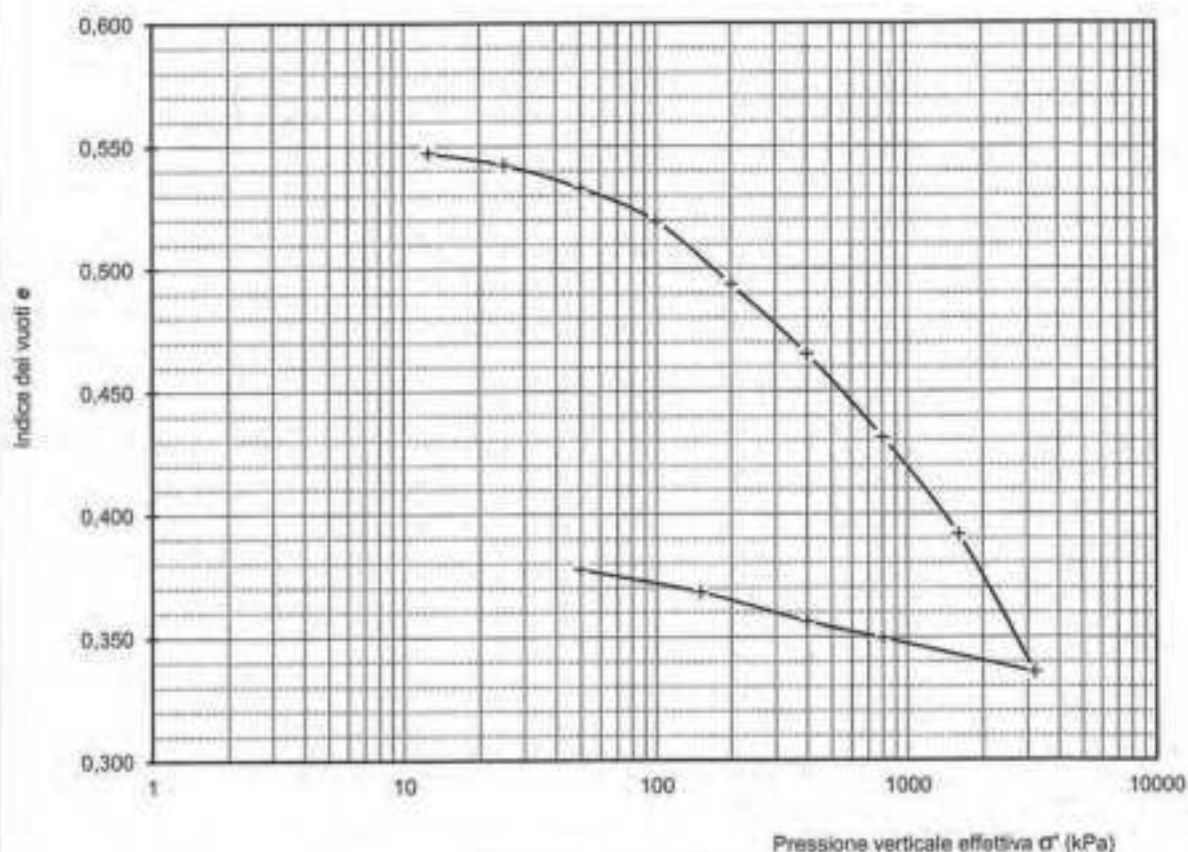
Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio S6 Campione SC3 Profondità (m) 15,00 - 15,50

Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020

Certificato n° A37786 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Diagramma di compressibilità edometrica



Apparecchio n°.	12
Diametro del provino (mm)	71,5
Altezza iniziale provino (mm)	20,0
Altezza finale provino (mm)	17,41
Contenuto in acqua iniziale (%)	20,7
Contenuto in acqua finale (%)	11,1
Indice di compressione	-

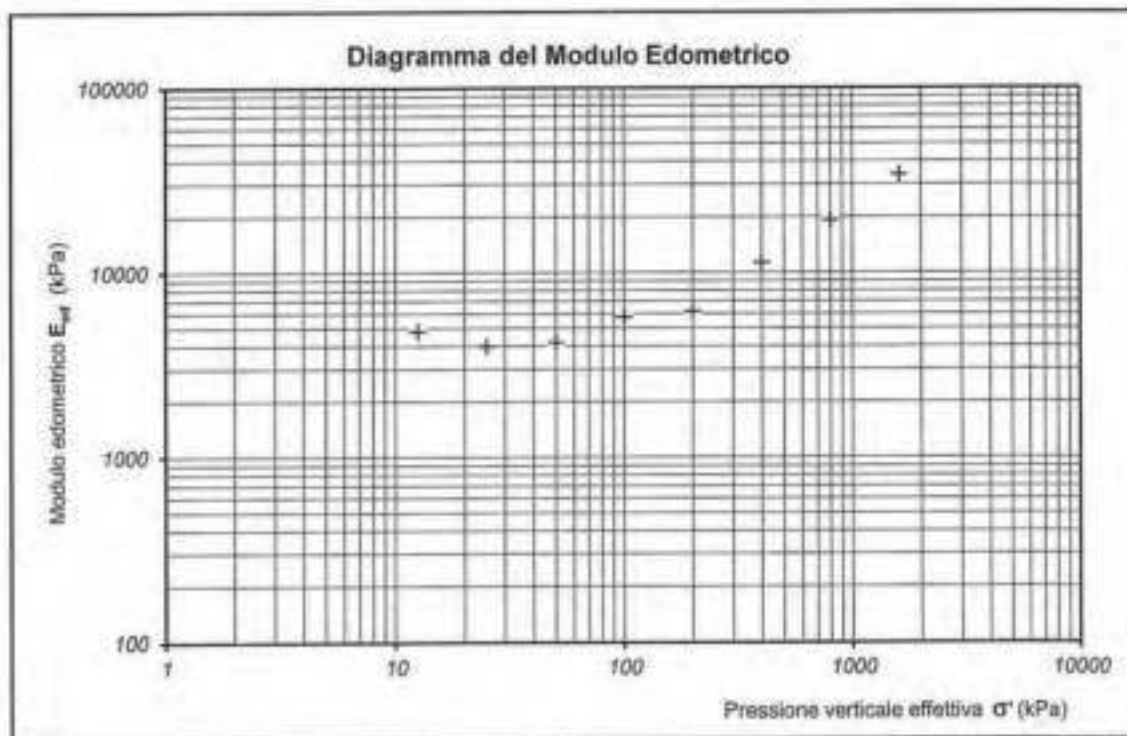
Pressione verticale effettiva σ' (kPa)	Indice dei vuoti e
0	0,55
12,5	0,55
25	0,54
50	0,53
100	0,52
200	0,49
400	0,47
800	0,43
1600	0,39
3200	0,34
800	0,35
400	0,36
150	0,37
50	0,38

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL PROVINO

Argilla con sabbia limosa

MASSA VOLUMICA DEI GRANI $\rho_s = 2,69$ Mg/m³Valore assunto Valore determinato TENSIONE DI RIGONFIAMENTO $\sigma'_{s,e}$ kPaStimata all'incremento più prossimo determinata con apposita prova

Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S6 Campione SC3 Profondità (m) 15,00 - 15,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37786 Verbale di accettazione campioni n° A103/20



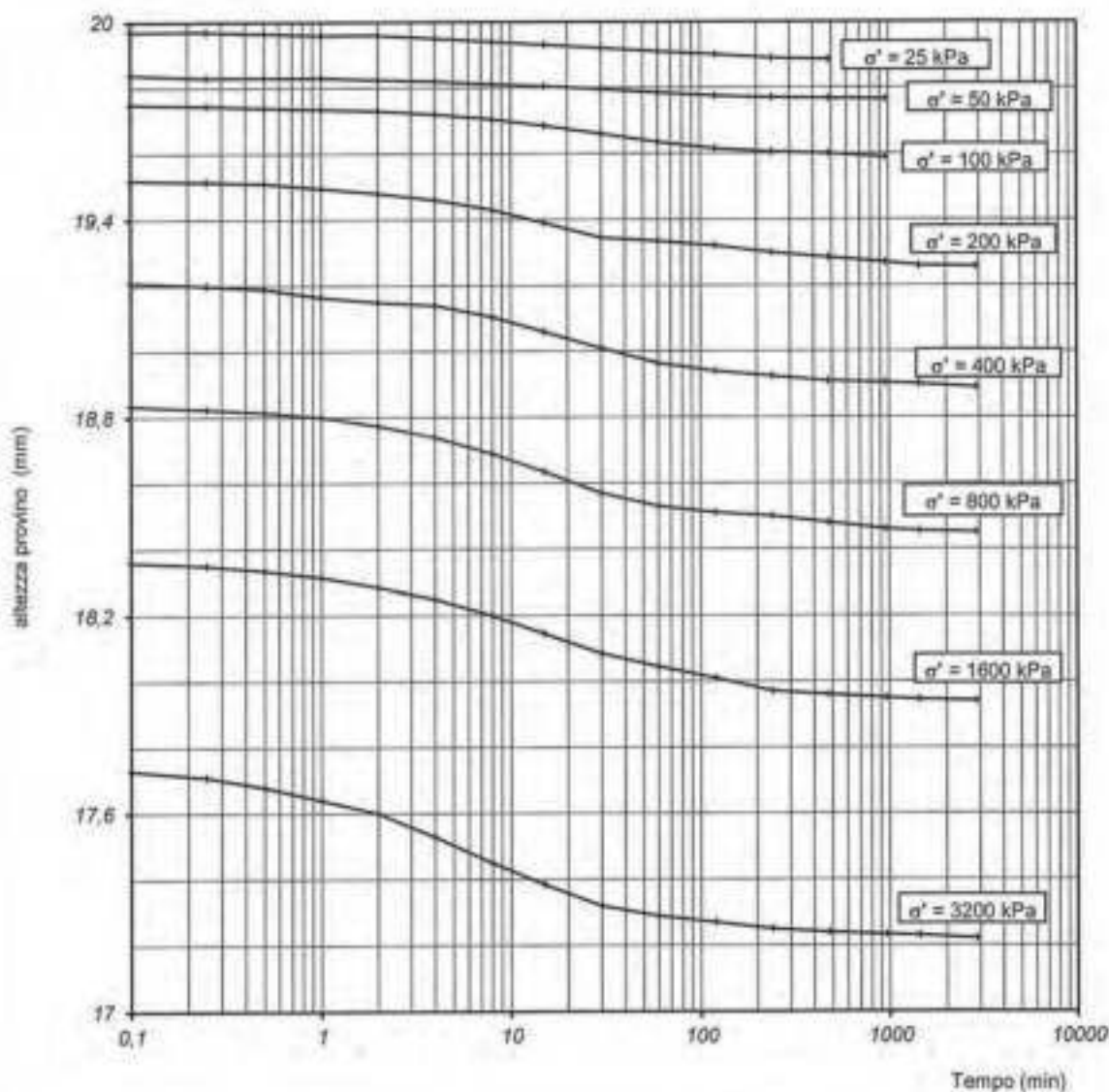
Pressione verticale effettiva σ'_v (kPa)	Modulo Edometrico E_{ed} (kPa)
12,5	4808
25	3979
50	4191
100	5749
200	6148
400	11304
800	19191
1600	33804
3200	49090

Note:



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastocco
 Sondaggio S6 Campione SC3 Profondità (m) 15,00 - 15,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37786 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

Diagrammi cedimenti - tempo



Incremento di carico (kPa)		C_v (m^2/s)	C_α	E_{ed} (kPa)	K (m/s)
da	a				
12,5	25	-	-	3979	-
25	50	-	-	4191	-
50	100	-	-	5162	-
100	200	$3,1 \times 10^{-9}$	-	6548	$5,0 \times 10^{-11}$
200	400	$2,8 \times 10^{-9}$	-	11004	$2,5 \times 10^{-11}$
400	800	-	-	19847	-
800	1600	-	-	33804	-
1600	3200	-	-	49090	-

VICENZETTO S.r.l. Via Martini, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91756 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01301790282
 Laboratorio in concessione affiliazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 7618/51C/2010



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
 Sondaggio S6 Campione SC3 Profondità (m) 15,00 - 15,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37786 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 6 kPa a 12,5 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,978
0,25	19,978
0,50	19,976
1,00	19,974
2,00	19,974
4,00	19,970
8,00	19,967
15,00	19,963
30,00	19,959
60,00	19,955
120,00	19,951
240,00	19,947

Incremento di carico da 12,5 kPa a 25 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,970
0,25	19,970
0,50	19,965
1,00	19,960
2,00	19,960
4,00	19,950
8,00	19,940
15,00	19,930
30,00	19,920
60,00	19,910
120,00	19,900
240,00	19,890
480,00	19,885

Incremento di carico da 25 kPa a 50 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,84
0,25	19,83
0,50	19,83
1,00	19,83
2,00	19,825
4,00	19,82
8,00	19,81
15,00	19,805
30,00	19,795
60,00	19,785
120,00	19,775
240,00	19,77
480,00	19,767
960,00	19,765

Incremento di carico da 50 kPa a 100 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,75
0,25	19,745
0,50	19,74
1,00	19,735
2,00	19,73
4,00	19,72
8,00	19,705
15,00	19,685
30,00	19,66
60,00	19,635
120,00	19,615
240,00	19,605
480,00	19,6
960,00	19,589

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastallo
 Sondaggio S6 Campione SC3 Profondità (m) 15,00 - 15,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37786 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 100 kPa a 200 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,5200
0,25	19,5150
0,50	19,5100
1,00	19,4950
2,00	19,4800
4,00	19,4600
8,00	19,4300
15,00	19,3900
30,00	19,3450
60,00	19,3350
120,00	19,3200
240,00	19,3000
480,00	19,2850
960,00	19,2700
1440,00	19,2600
2880,00	19,2570

Incremento di carico da 200 kPa a 400 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	19,2100
0,25	19,2000
0,50	19,1900
1,00	19,1850
2,00	19,1500
4,00	19,1400
8,00	19,1050
15,00	19,0600
30,00	19,0100
60,00	18,9650
120,00	18,9400
240,00	18,9250
480,00	18,9100
960,00	18,9050
1440,00	18,9000
2880,00	18,8900

Incremento di carico da 400 kPa a 800 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	18,8350
0,25	18,8250
0,50	18,8150
1,00	18,8000
2,00	18,7750
4,00	18,7400
8,00	18,6900
15,00	18,6350
30,00	18,5700
60,00	18,5300
120,00	18,5100
240,00	18,5000
480,00	18,4800
960,00	18,4600
1440,00	18,4550
2880,00	18,4500

Incremento di carico da 800 kPa a 1600 KPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	18,3600
0,25	18,3500
0,50	18,3350
1,00	18,3150
2,00	18,2850
4,00	18,2500
8,00	18,2000
15,00	18,1450
30,00	18,0850
60,00	18,0450
120,00	18,0100
240,00	17,9700
480,00	17,9600
960,00	17,9500
1440,00	17,9450
2880,00	17,9400



Committente ANAS S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S6 Campione SC3 Profondità (m) 15,00 - 15,50
 Data arrivo campione 15/10/2020 Data esecuzione prova 17-26/11/2020
 Certificato n° A37786 Verbale di accettazione campioni n° A103/20

TABELLE DATI

Incremento di carico da 1600 kPa a 3200 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	17,7300
0,25	17,7100
0,50	17,6800
1,00	17,6400
2,00	17,6000
4,00	17,5300
8,00	17,4500
15,00	17,3850
30,00	17,3200
60,00	17,2900
120,00	17,2700
240,00	17,2500
480,00	17,2400
960,00	17,2330
1440,00	17,2300
2880,00	17,2210

Incremento di carico da 3200 kPa a 800 kPa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	17,3500
0,25	17,3650
0,50	17,3700
1,00	17,3750
2,00	17,3800
4,00	17,3850
8,00	17,3900
15,00	17,3900
30,00	17,3900
60,00	17,3950
120,00	17,3970
240,00	17,3990
480,00	17,4010

Incremento di carico da 800 kPa a 400 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	17,4400
0,25	17,4450
0,50	17,4450
1,00	17,4450
2,00	17,4500
4,00	17,4600
8,00	17,4650
15,00	17,4700
30,00	17,4800
60,00	17,4800
120,00	17,4850
240,00	17,4850

Incremento di carico da 400 kPa a 150 Kpa	
Tempo (min.)	Altezza provino
0,10	17,5300
0,25	17,5400
0,50	17,5450
1,00	17,5500
2,00	17,5700
4,00	17,5700
8,00	17,5800
15,00	17,5950
30,00	17,6100
60,00	17,6200
120,00	17,6350
240,00	17,6380
480,00	17,6400

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S6 Campione CR4 Profondità (m) 18,70 - 19,00

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A101/20



Descrizione geotecnica del campione:

Argilla, con sabbia, limosa, marrone.

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *Pd*

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Data arrivo campione 09/10/2020

Data esecuzione prova 30/11/2020

Certificato n° A37793

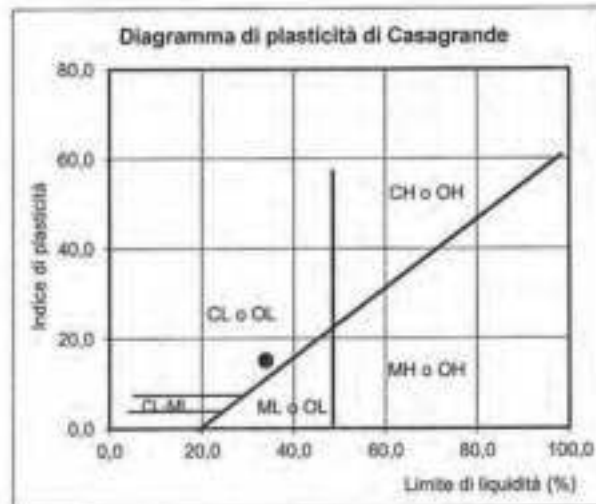
Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-12

Sondaggio	S6
Campione	CR4
Profondità	18,70 - 19,00

Prova eseguita su campione	allo stato naturale	<input type="checkbox"/>
	su passante al vaglio 0.425 mm	<input checked="" type="checkbox"/>
Uso di carta assorbente	<input checked="" type="checkbox"/>	passante al vaglio 0.425 mm (%)
Determinazione Limite di liquidità	apparecchio di Casagrande	<input checked="" type="checkbox"/>
	penetrometro a cono	<input type="checkbox"/>

Limite di Liquidità	W_L	(%)	33,9
Limite di plasticità	W_p	(%)	18,8
Indice di plasticità	I_p		15,1
Indice di liquidità	I_L		



Note:

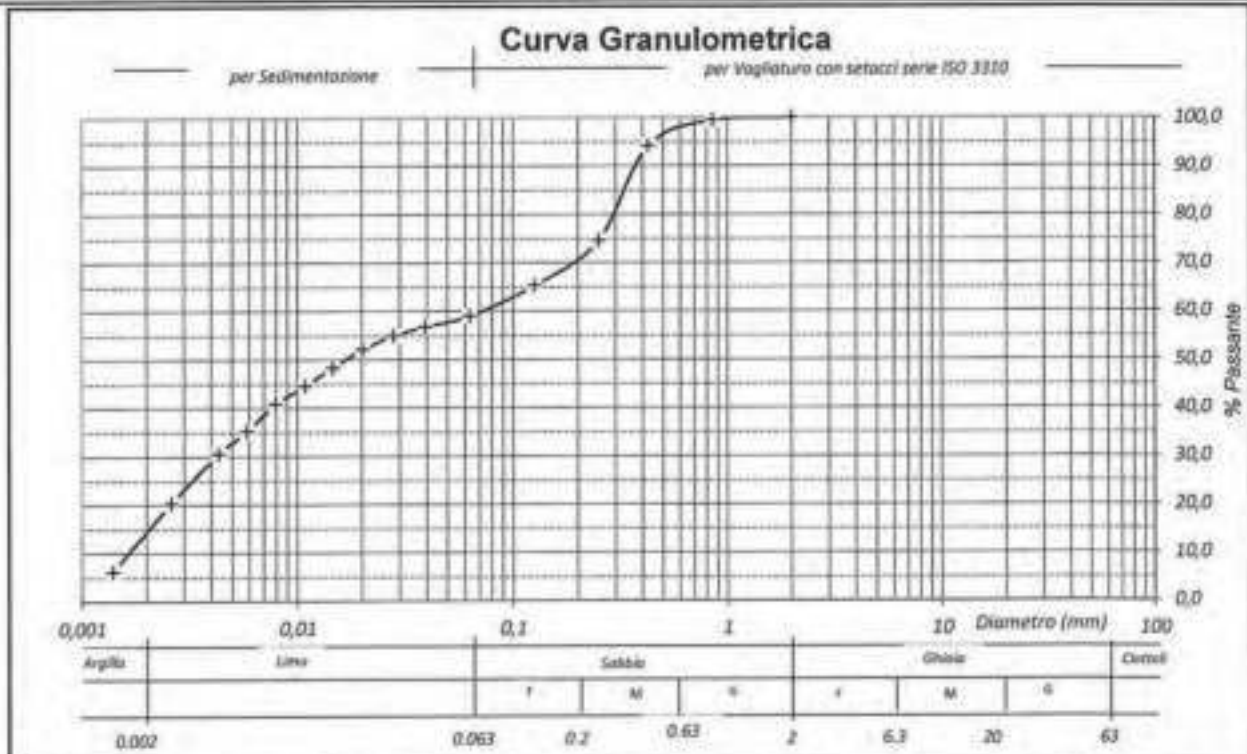
Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastuco**
 Sondaggio **S6** Campione **CR4** Profondità (m) **18,70 - 19,00**
 Certificato n° **A37794** Verbale di accettazione campioni n° **A101/20**
 Data arrivo campione **09/10/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato **259,0 (gr)** Massa volumica dei grani valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS **CL** Classificazione UNI11531-1 **A6**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	100,0
0,850	99,5
0,425	94,2
0,250	74,6
0,125	65,3
0,063	59,0

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	56,8
0,02800863	54,9
0,020133306	52,1
0,014577594	48,4
0,010889444	44,6
0,007923734	40,9
0,005866667	35,2
0,004330704	30,6
0,002600276	20,2
0,001396225	6,2

Data **dic-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 6, 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91796 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01381790262
 Laboratorio in concessione affidataria e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sist.a) DPR 380/05 - CIRC. n. 7518/SIC/2010



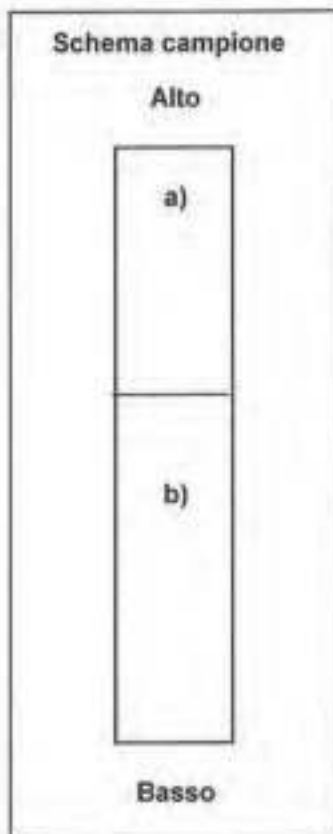
Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastallo

Sondaggio S6 Campione SC4 Profondità 24,00 - 24,50

Verbale accettazione campioni A101/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustelia cilindrica inox
Data arrivo campione	09/10/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	550
Diametro del campione (mm)	85		



Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

a) Spessore (mm) 220	Sabbia, debolmente limosa, grigia	
	Peri. (kPa)	Tor. (kPa)
b) Spessore (mm) 330	Sabbia limosa nocciola	
	Peri. (kPa) Non misurabile	Tor. (kPa) Non misurabile

Prove eseguite - strato (b)

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data dio-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 094m20 R. 00
PAG. 1 Di 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocce

Sondaggio S6 Campione SC4 Profondità (m) 24,00 - 24,50

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione foto 23/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A101/20



Note: _____

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 5 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91799 - Fax 0429-51200 - info@vicenzetto.it - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790252 - Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio OPP 396/01 - CIRC. n. 7819/STC/2010

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 6 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 7818/STC2010

vicenzetto	DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA	COMM 094cm20 R. 00
		PAG. 1 DI 1

Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37736	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S6
Campione	SC4
Profondità	24,00 - 24,50
Contenuto naturale d'acqua	W (%) 19,5

NOTE: _____



VICENZETTO S.r.l. Via Marconi, 8 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P. IVA 01391790262
 Laboratorio in concessione affidataria e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 350/01 - CIRC. n. 7818/STC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL PESO
DELL'UNITA' DI VOLUME**

CDMM 094cm20 R. 00
 PAG. 1 Di 1

Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37737	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S6
Campione	SC4
Profondità	24,00 - 24,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	19,5 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m³	2,02
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m³	1,69

Note: _____



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guasticce

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37738 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S6
Campione	SC4
Profondità	24,00 - 24,50
Massa volumica dei grani	ρ_s Mg/m ³ 2,68

Note:

Data dic-20

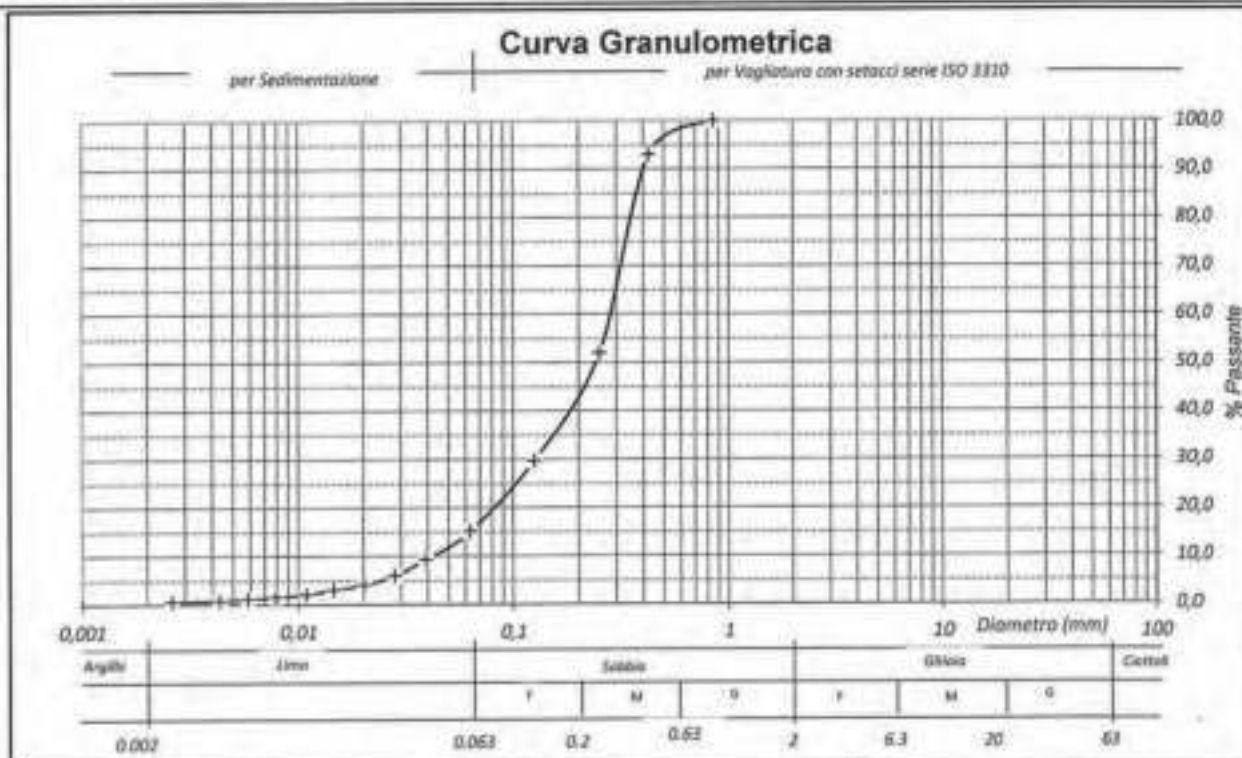
Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S6** Campione **SC4** Profondità (m) **24,00 - 24,50**
 Certificato n° **A37739** Verbale di accettazione campioni n° **A101/20**
 Data arrivo campione **09/10/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 689,1 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,68 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS **SM** Classificazione UNI11531-1 **A2-4**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	
0,850	100,0
0,425	93,0
0,250	52,0
0,125	29,7
0,063	15,1

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	9,3
0,02800863	5,9
0,020133306	4,0
0,014577594	3,0
0,010889444	2,1
0,007923734	1,6
0,005866667	1,1
0,004330704	0,9
0,002600276	0,6

Data **dic-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917188 - Fax 0429-812006 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione autorizzazione e certificazione di prove geotecniche (il laboratorio (sett.a) DPR 300/01 - CIRC. n. 7816/STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 09/10/2020 Data prova 24/11/2020

Certificato n° A37740 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S6
Campione	SC4
Profondità	24,00 - 24,50
Contenuto in sostanze Organiche (%)	0,3

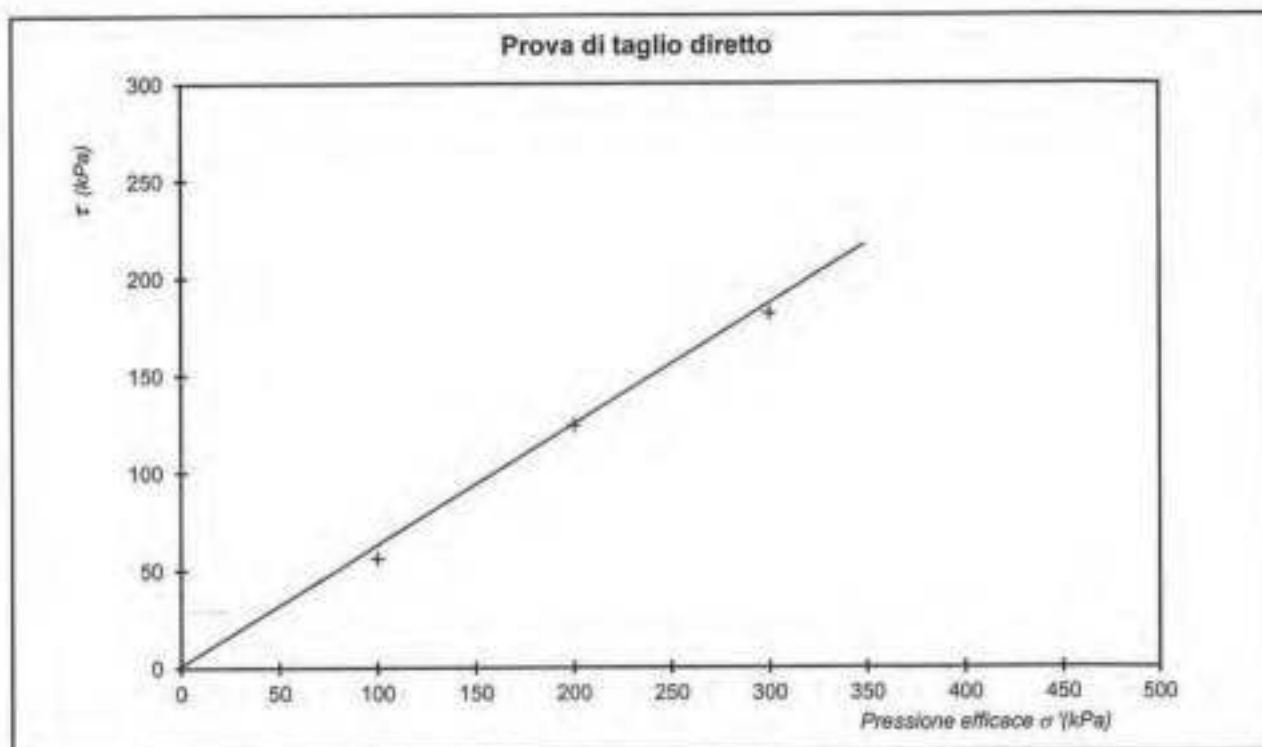
VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91790 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01391750282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sest.a) DFR 30001 - CIRC. n. 761/03/02/010

Data dic-20 | Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio | Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



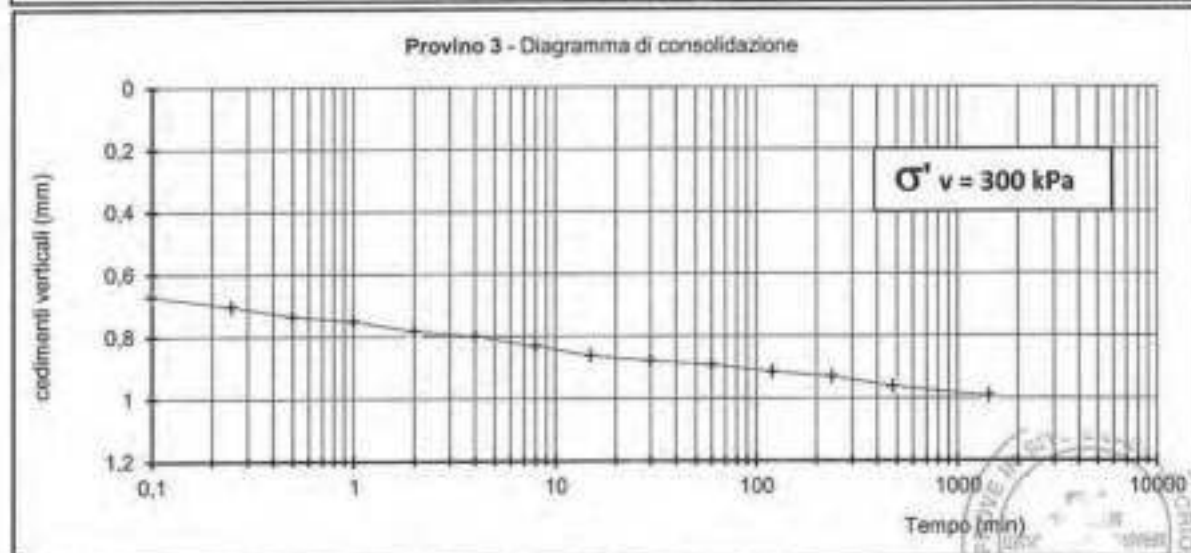
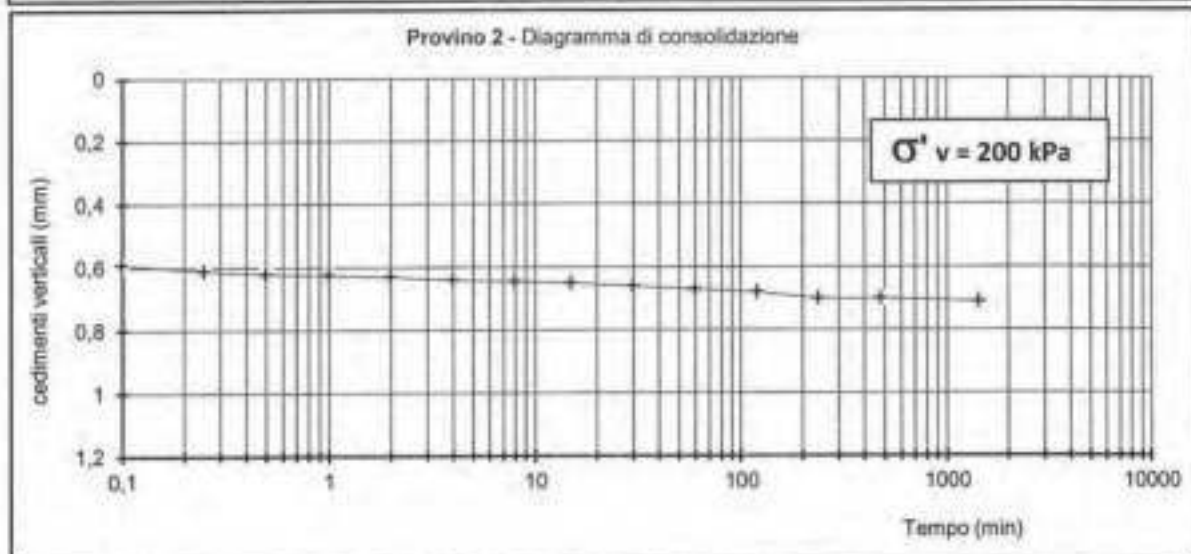
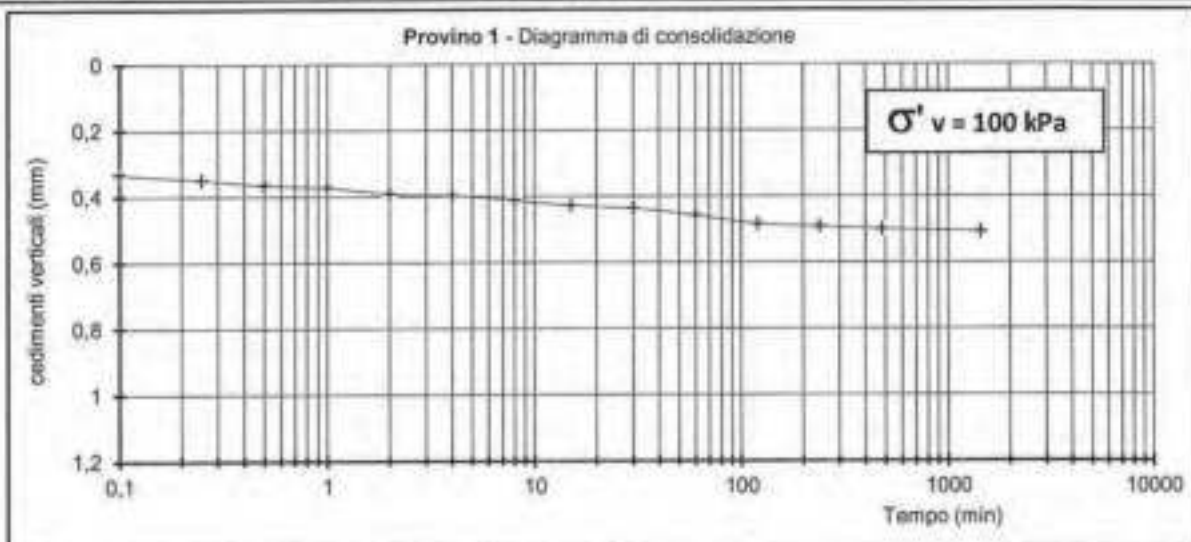
Norma UNI CEN ISO/TS 17892-10

Committente ITALFERR S.p.A.
 Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle
 Sondaggio S6 Campione SC 4 Profondità (m) 24,00 - 24,50
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 26/11/2020
 Verbale di accettazione campioni n° A101/20



σ' (kPa)	τ (kPa)	s_{rot} (mm)	Altezza (mm)	Lato (mm)	Wl (%)	Wf (%)
100	56,1	3,8	30,0	60,0	20,0	19,4
200	124,1	4,2	30,0	60,0	20,0	17,5
300	181,6	3,5	30,0	60,0	19,6	17,7

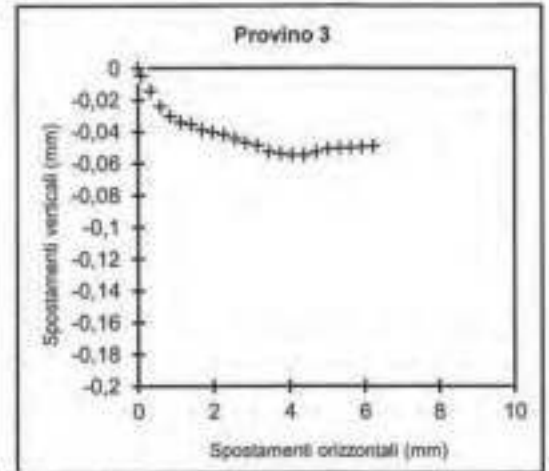
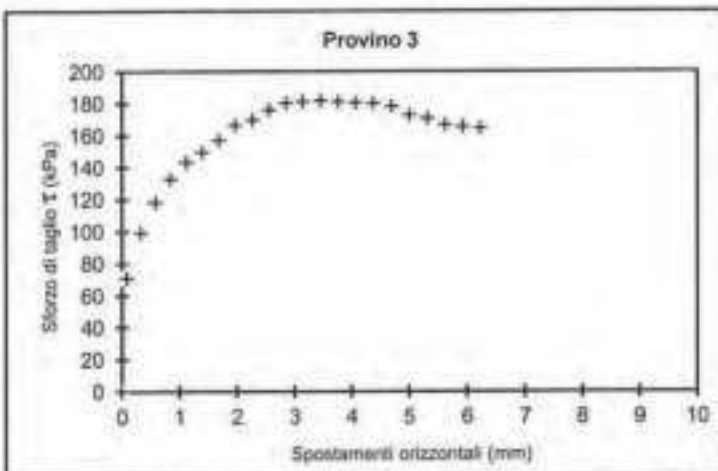
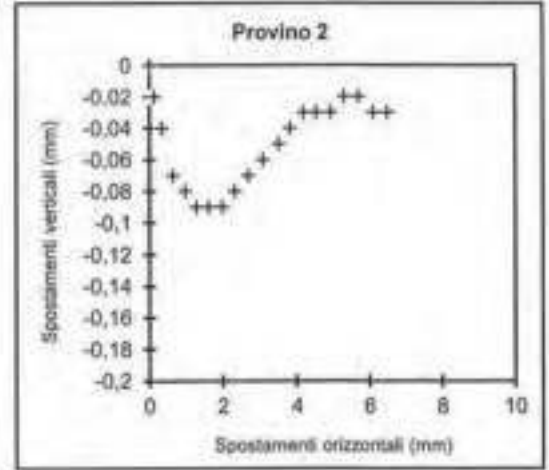
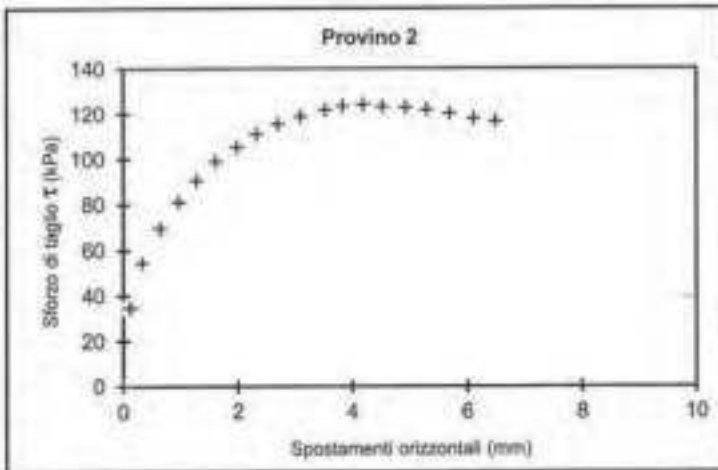
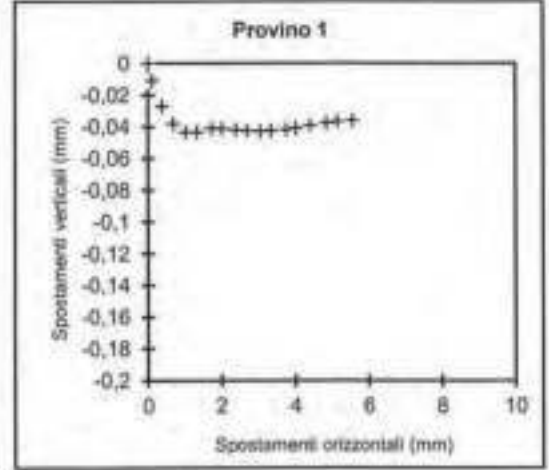
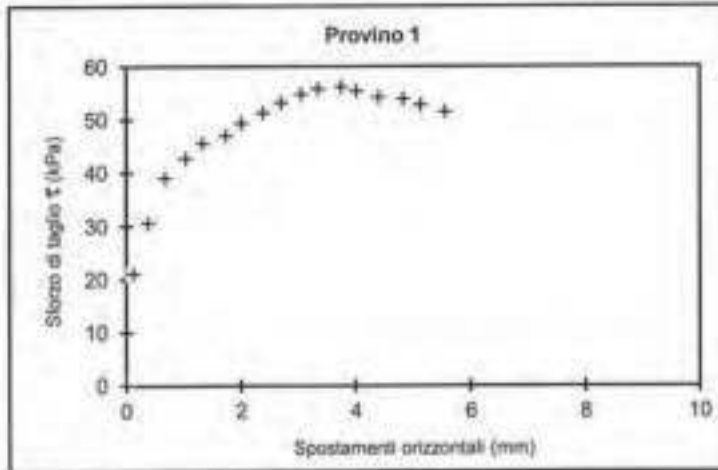
Committente	ITOLFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guasticee		
Sondaggio	S8	Campione	SC 4 Profondità (m) 24,00 - 24,50
Data arrivo campione	09/10/2020	Data esecuzione prova	24/11/2020
Certificato n°	A37778	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20
Norma di riferimento:	UNI CEN ISO/TS 17892-10		



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 6 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-017995 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790292
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 2618/5/12/2010

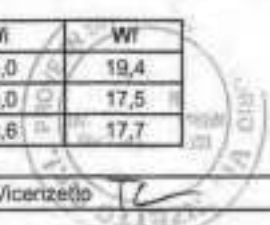


Committente: ITALFERR S.p.A.
 Cantiere: Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio: S6 Campione SC 4 Profondità (m) 24,00 - 24,50
 Data arrivo campione: 09/10/2020 Data inizio prova: 24/11/2020 Data fine prova: 26/11/2020
 Certificato n°: A37778 Verbale di accettazione campioni n°: A101/20
 Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10



	H (mm)	D (mm)	σ (kPa)	Vp (mm/min)	W _i	W _f
Provino 1	30	60	100	0,002	20,0	19,4
Provino 2	30	60	200	0,002	20,0	17,5
Provino 3	30	60	300	0,002	19,6	17,7

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917395 - Fax 0429-912009 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391730292
 Laboratorio in concessione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 340/01 - CIRC. n. 7818/STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastocco

Sondaggio S6 Campione SC 4 Profondità (m) 24,00 - 24,50

Data arrivo campione 09/10/2020 Data inizio prova 24/11/2020 Data fine prova 26/11/2020

Certificato n° A37778 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10

DATI PROVA PROVINO 1

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,122	21,062	-0,011
0,384	30,613	-0,027
0,680	39,084	-0,038
1,038	42,720	-0,043
1,334	45,490	-0,044
1,736	47,011	-0,041
2,006	49,305	-0,041
2,381	51,251	-0,042
2,695	53,204	-0,043
3,053	54,730	-0,043
3,341	55,780	-0,042
3,750	56,126	-0,042
4,015	55,378	-0,041
4,406	54,189	-0,039
4,836	53,917	-0,038
5,136	52,733	-0,037
5,562	51,474	-0,036

DATI PROVA PROVINO 2

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,120	34,601	-0,020
0,330	54,436	-0,040
0,640	69,423	-0,070
0,970	81,103	-0,080
1,280	90,580	-0,090
1,610	98,955	-0,090
1,980	105,346	-0,090
2,320	111,076	-0,080
2,690	115,484	-0,070
3,090	118,790	-0,060
3,520	121,875	-0,050
3,830	123,418	-0,040
4,190	124,079	-0,030
4,530	123,197	-0,030
4,930	122,757	-0,030
5,300	121,655	-0,020
5,700	120,112	-0,020
6,110	117,906	-0,030
6,490	116,586	-0,030

DATI PROVA PROVINO 3

FASE DI TAGLIO

Spost. orizz. (mm)	Sforzi (kPa)	Spost. vert. (mm)
0,000	0,000	0,000
0,082	70,950	-0,005
0,324	99,243	-0,014
0,579	118,066	-0,024
0,842	132,774	-0,030
1,117	143,303	-0,034
1,398	149,567	-0,036
1,686	156,964	-0,039
1,965	166,413	-0,040
2,264	169,545	-0,042
2,557	175,863	-0,044
2,844	180,074	-0,047
3,141	181,154	-0,049
3,454	181,640	-0,053
3,761	181,154	-0,054
4,068	180,560	-0,055
4,377	180,074	-0,055
4,696	177,968	-0,053
5,004	172,731	-0,051
5,314	170,625	-0,051
5,621	166,413	-0,050
5,923	165,334	-0,050
6,225	164,308	-0,049

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastalle

Sondaggio S6 Campione CR5 Profondità (m) 27,70 - 28,00

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A101/20



Descrizione geotecnica del campione:

Sabbia, limosa, nocciola.

Prove eseguite

- | | |
|---|-------------------------------------|
| Contenuto naturale d'acqua | <input type="checkbox"/> |
| Peso dell'unità di volume | <input type="checkbox"/> |
| Limiti di Atterberg | <input type="checkbox"/> |
| Peso specifico assoluto dei grani | <input type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per vagliatura meccanica | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Analisi granulometrica per sedimentazione | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Taglio diretto | <input type="checkbox"/> |

Note:

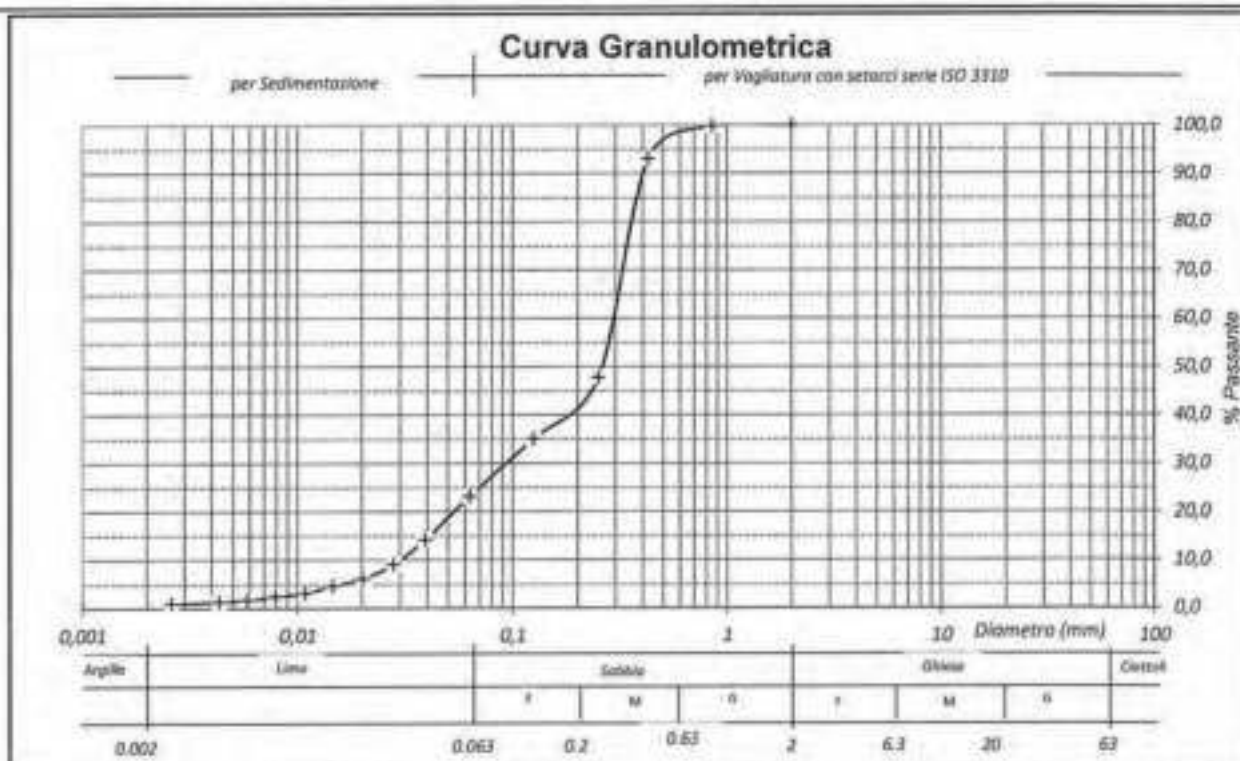
Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente **ITALFERR S.p.A.**
 Progetto **Collegamento Interporto di Guastice**
 Sondaggio **S6** Campione **CR5** Profondità (m) **27,70 - 28,00**
 Certificato n° **A37795** Verbale di accettazione campioni n° **A101/20**
 Data arrivo campione **09/10/2020** Data esecuzione prova **24-26/11/2020**



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

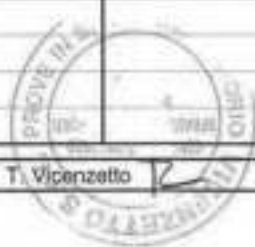
Peso campione analizzato **718,6 (gr)** Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
 valore determinato

Classificazione USCS **SM** Classificazione UNI11531-1 **A2-4**

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	100,0
0,850	99,8
0,425	93,0
0,250	47,8
0,125	35,1
0,063	23,2

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	14,2
0,02800863	9,1
0,020133306	6,1
0,014577594	4,6
0,010889444	3,2
0,007923734	2,4
0,005868667	1,7
0,004330704	1,3
0,002600276	1,0
0,001396225	-

Data **dic-20** Sperimentatore: **Dott. Geol. P. Greggio** Direttore: **Dott. Geol. T. Vicenzetto**



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S6 Campione SC5 Profondità 34,50 - 35,00

Verbale accettazione campioni A101/20

Tipo di campione	Indisturbato	Tipo di contenitore	Fustella cilindrica inox
Data arrivo campione	09/10/2020	Data apertura campione	23/11/2020
Lunghezza dichiarata (mm)	500	Lunghezza reale (mm)	430
Diametro del campione (mm)	85		

Schema campione

Alto



Basso

Descrizione Geotecnica del campione ed eventuali Prove di Consistenza

	Sabbia, con limo, nocciola	
a)		
Spessore (mm)		
430	Per. (kPa) Non misurabile	Per. (kPa) Non misurabile
	Tor. (kPa) Non misurabile	Tor. (kPa) Non misurabile

Prove eseguite

Contenuto naturale d'acqua Peso dell'unità di volume Limiti di Atterberg Peso specifico assoluto dei grani Analisi granulometrica per vagliatura meccanica Analisi granulometrica per sedimentazione Contenuto di sostanza organica Prova edometrica ad incrementi di carico controllati Prova di taglio diretto con misura della resistenza max Prova di taglio diretto con misura della resistenza residua Prova di taglio anulare Prova triassiale UU Prova triassiale CIU Prova triassiale CID

Note:

Data

dic-20

Sperimentatore:

Dott. Geol. P. Greggio

Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



vicenzetto

Fotografia del Campione

COMM. 09dic20 R. 00

PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S6 Campione SC5 Profondità (m) 34,50 - 35,00

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione foto 23/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A101/20



Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi, 6 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91796 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA. 01391790282
Laboratori in concessione effusazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio DPR 380/01 - CIRC. n. 761/05/TC/2010

vicenzetto

**DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO
NATURALE D'ACQUA**

COMM 094cm20 R. 00
PAG. 1 DI 1

Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37741 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma UNI CEN ISO/TS 17892-1

Sondaggio	S6	
Campione	SC5	
Profondità	34,00 - 34,50	
Contenuto naturale d'acqua	W (%)	14,5

NOTE:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *Py*

Direttore: Dott. T. Vicenzetto *T*



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 09/10/2020

Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37742

Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-2

Sondaggio	S6
Campione	SC5
Profondità	34,00 - 34,50

Metodo di prova			
a) misura lineare	<input checked="" type="checkbox"/>		
b) immersione in acqua	<input type="checkbox"/>	Contenuto in acqua	14,5 (%)
c) spostamento di fluido	<input type="checkbox"/>		
Peso dell'unità di volume	$\rho =$	Mg/m ³	2,11
Peso di volume secco	$\rho_d =$	Mg/m ³	1,84

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 24/11/2020

Certificato n° A37743 Verbale di accettazione campioni n° A101/20

Norma CEN ISO/TS 17892-3

Sondaggio	S6		
Campione	SC5		
Profondità	34,00 - 34,50		
Massa volumica dei grani	ρ_s	Mg/m ³	2,69

Note:

Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

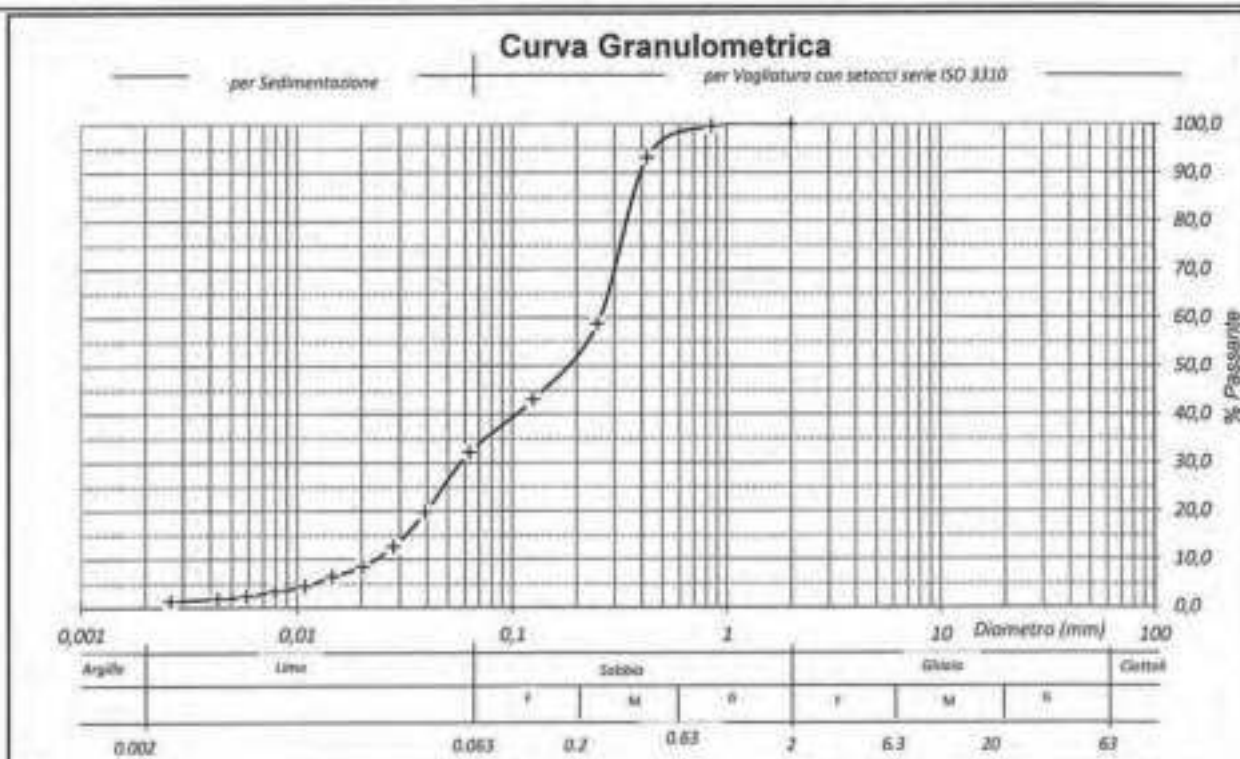
Direttore:

Dott. Geol. T. Vicenzetto



VICENZETTO S.p.A. Via Marconi 8, 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-917995 - Fax 0429-912000 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
 Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) DPR 359/01 - CIRI.C. n. 7618-STC2010

Committente ITALFERR S.p.A.
 Progetto Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S6 Campione SC5 Profondità (m) 34,00 - 34,50
 Certificato n° A37744 Verbale di accettazione campioni n° A101/20
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 673,2 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto valore determinato $\rho_s = 2,89 \text{ Mg/m}^3$

Classificazione USCS SM Classificazione UNI11531-1 A2-4

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	100,0
0,850	99,7
0,425	93,2
0,250	58,8
0,125	43,1
0,063	32,2

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	19,8
0,02800863	12,6
0,020133308	8,5
0,014577594	6,5
0,010889444	4,4
0,007923734	3,4
0,005868667	2,4
0,004330704	1,8
0,002600276	1,3

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *PG* Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto *T*



Committente	ITALFERR S.p.A.		
Cantiere	Collegamento Interporto di Guastice		
Data arrivo campione	09/10/2020	Data prova	24/11/2020
Certificato n°	A37745	Verbale di accettazione campioni n°	A101/20

Norma ASTM D 2974

Sondaggio	S6	
Campione	SC5	
Profondità	34,00 - 34,50	
Contenuto in sostanze Organiche	(%)	0,4

VICENZETTO S.r.l. - Via Marconi 8 - 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91799 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790282
Laboratorio in concessione effettuazione e certificazione di prove geotecniche di laboratorio (sett.a) CPTI 330/01 - Circ. n. 76/18/STC/2010



Committente ITALFERR S.p.A.

Cantiere Collegamento Interporto di Guastice

Sondaggio S6 Campione CR6 Profondità (m) 37,70 - 38,00

Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione foto 24/11/2020

Verbale di accettazione campioni n° A101/20

**Descrizione geotecnica del campione:**

Sabbia, limosa, nocciola.

Prove eseguite

- Contenuto naturale d'acqua
- Peso dell'unità di volume
- Limiti di Atterberg
- Peso specifico assoluto dei grani
- Analisi granulometrica per vagliatura meccanica
- Analisi granulometrica per sedimentazione
- Taglio diretto

Note:

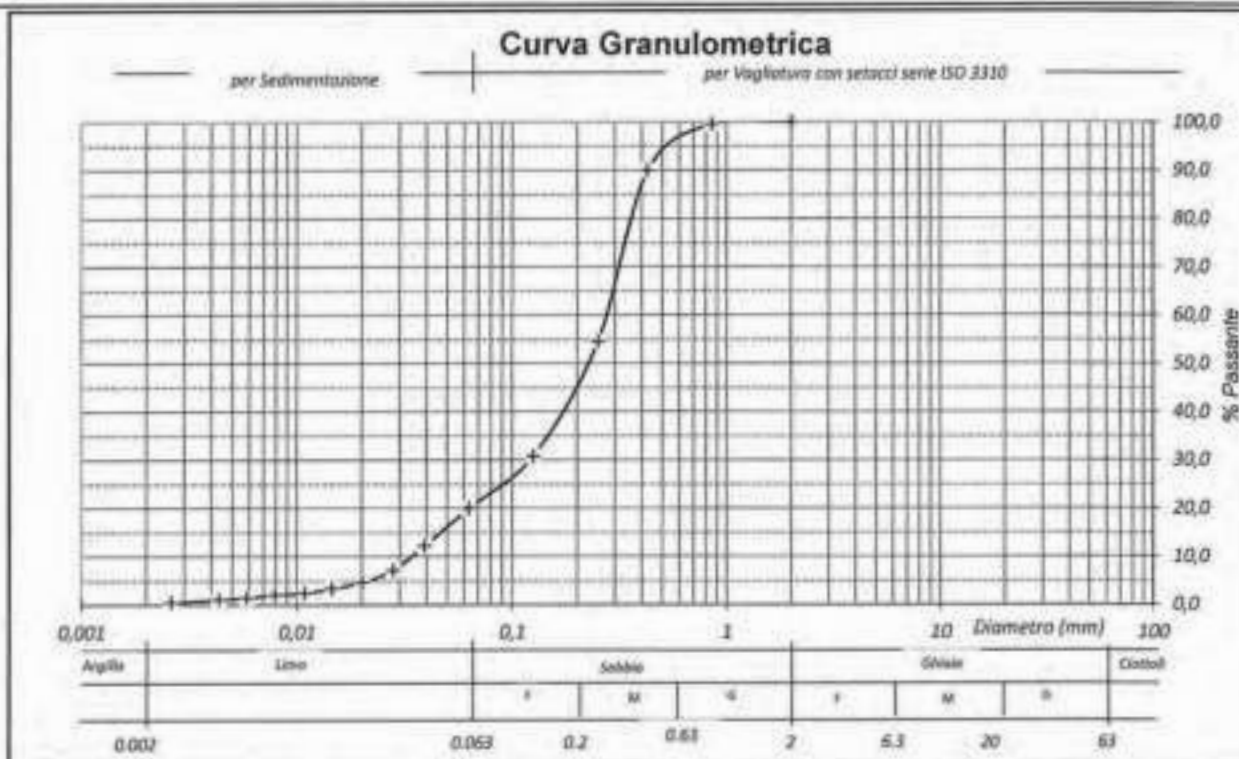
Data dic-20

Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio

Direttore: Dott. Geol. T. Vicenzetto



Committente ITALFERR S.p.A.
 Progetto Collegamento Interporto di Guastice
 Sondaggio S6 Campione CR6 Profondità (m) 37,70 - 38,00
 Certificato n° A37796 Verbale di accettazione campioni n° A101/20
 Data arrivo campione 09/10/2020 Data esecuzione prova 24-26/11/2020



Analisi granulometrica per vagliatura per via secca per via umida

Analisi granulometrica per sedimentazione metodo con densimetro
 metodo con pipetta Andreasen

Peso campione analizzato 678,3 (gr) Massa volumica dei grani
 valore assunto $\rho_s = 2,70 \text{ Mg/m}^3$
 valore determinato

Classificazione USCS SM Classificazione UNI11531-1 A2-4

Analisi granulometrica per vagliatura	
Diametro vaglio (mm)	Percentuale passante (%)
100	
75	
50	
37,50	
25,00	
19,00	
12,50	
9,50	
4,75	
2,00	100,0
0,850	99,6
0,425	90,0
0,250	54,6
0,125	30,8
0,063	20,0

Analisi granulometrica per sedimentazione	
Diametro (mm)	Percentuale pass. (%)
0,039277856	12,3
0,02800863	7,2
0,020133306	4,6
0,014577594	3,4
0,010689444	2,4
0,007923734	2,1
0,005866667	1,5
0,004330704	1,1
0,002600276	0,5
0,001396225	-

Data dic-20 Sperimentatore: Dott. Geol. P. Greggio *PJ* Direttore Dott. Geol. T. Vicenzetto *12*

VICENZETTO S.r.l. Via Marconi 6 35040 Villa Estense (PD) - Tel. 0429-91798 - Fax 0429-91200 - info@vicenzetto.it - P.IVA 01391790262
 Laboratorio in concessione e certificazione di prova geotecnica di laboratorio (entita) DM 380/01 - CIRC. n. 76/95/TC/2010

