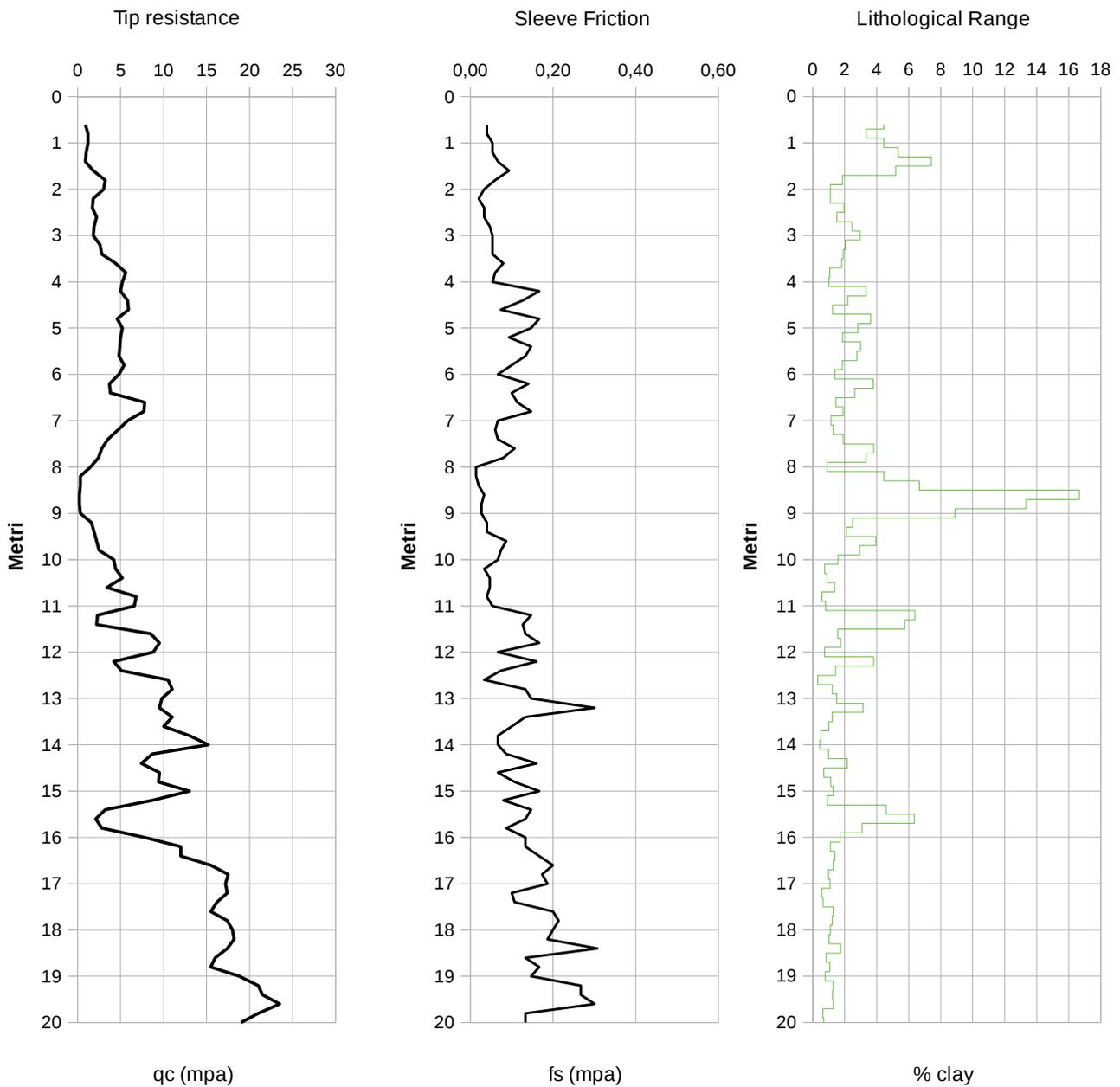
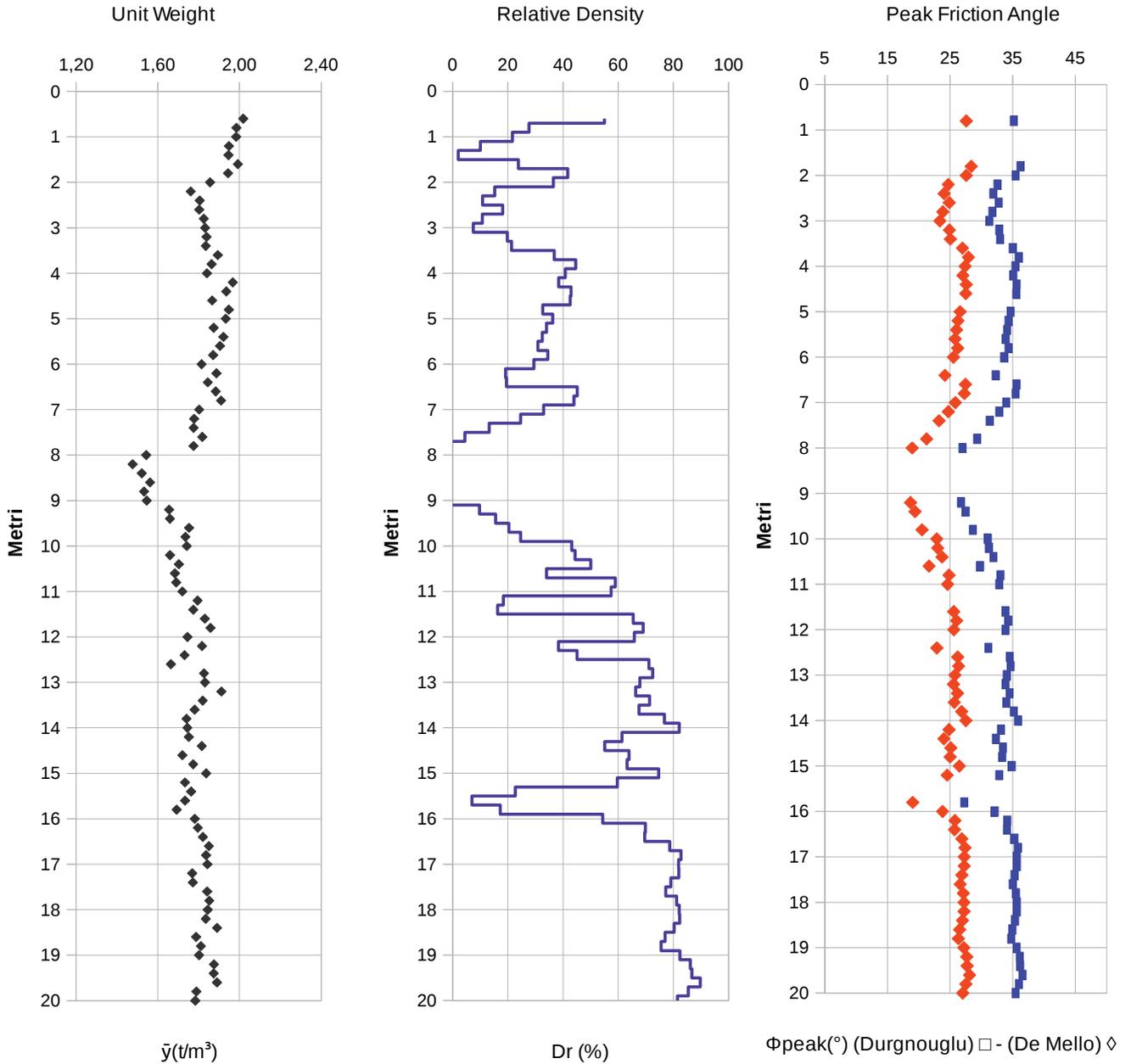


Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 205	Long	9,207883
Test date:	11/03/22	Lat	45,256693
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



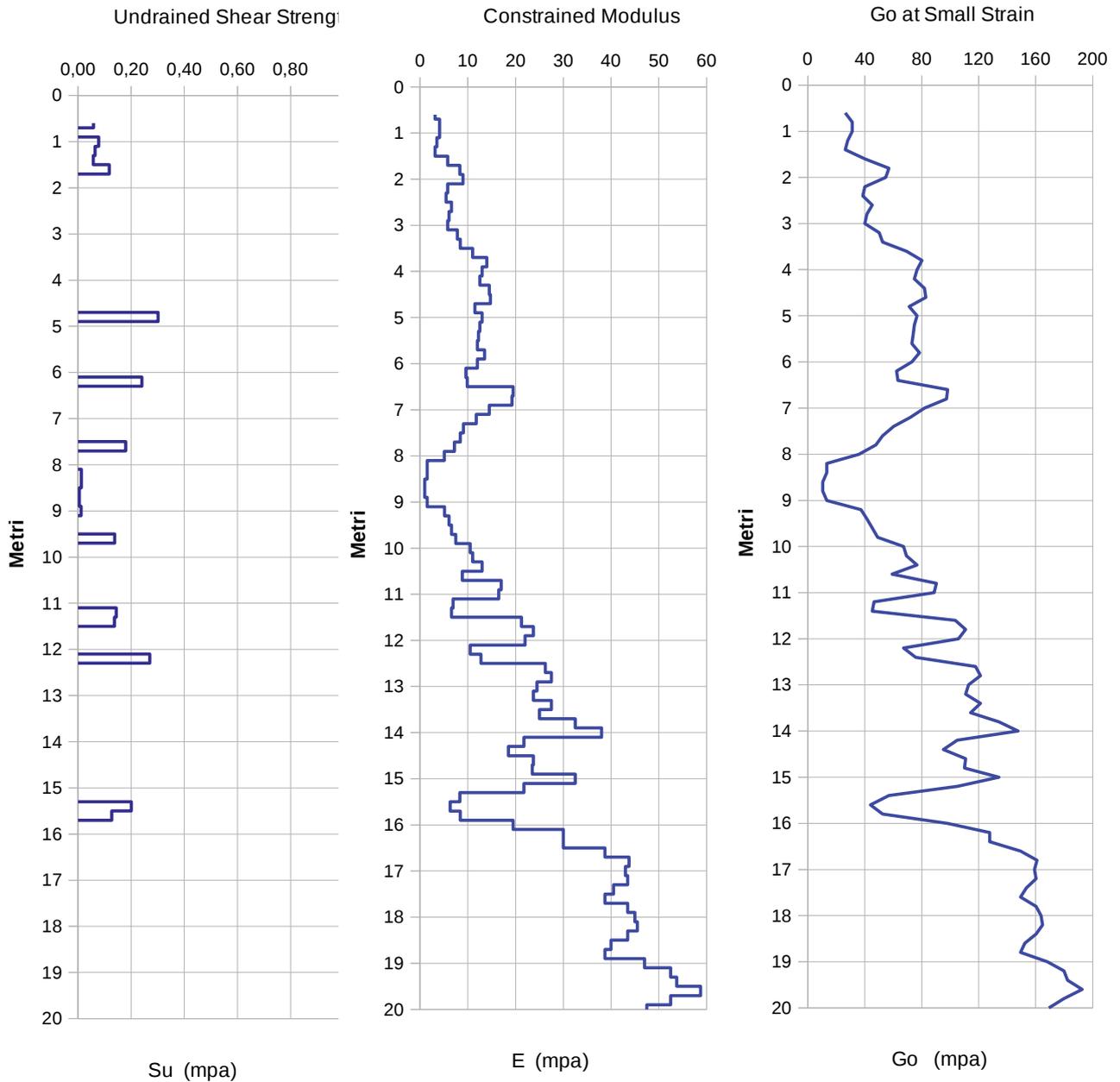
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	205	Long	9,207883
Test date:	11/03/22	Lat	45,256693
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 205	Long	9,207883
Test date:	30/12/99	Lat	45,256693
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

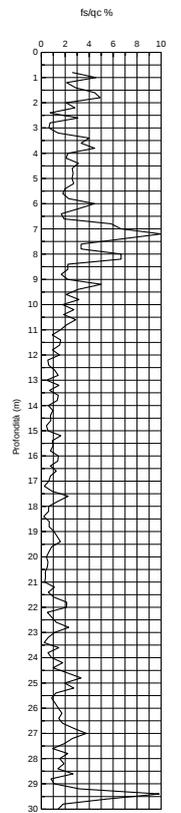
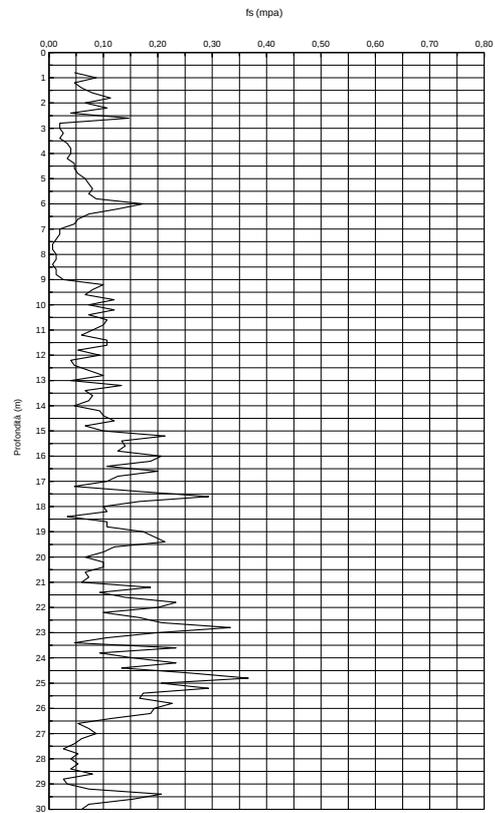
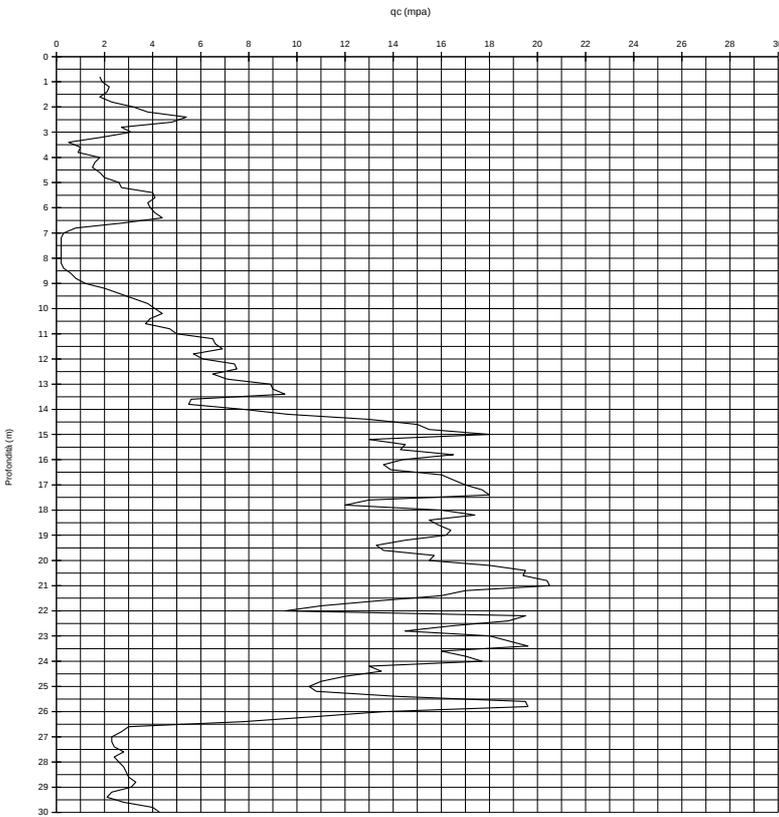
Site **Bornasco**

CPT n°: **206** | Test date: **18/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,207491 Lat 45,253940

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2074910		
Site	Bornasco			Lat	45,2539400		
CPT n°:	206,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	1,80	0,05	0,009	2,59	0,00	2,06	80,43	38,42
0,80	1,90	0,09	0,012	4,56	0,13	2,09	44,47	0,00
1,00	2,20	0,05	0,015	2,12	0,00	1,99	43,83	37,08
1,20	2,10	0,06	0,018	2,86	0,00	1,99	37,22	36,04
1,40	1,80	0,08	0,021	4,44	0,12	1,99	27,43	0,00
1,60	2,30	0,11	0,024	4,93	0,15	2,02	32,81	0,00
1,80	3,20	0,07	0,027	2,08	0,00	1,96	41,73	36,24
2,00	3,80	0,11	0,030	2,81	0,00	2,00	45,19	36,59
2,20	5,40	0,04	0,033	0,74	0,00	1,89	55,48	37,85
2,40	4,80	0,15	0,036	3,06	0,00	2,02	48,83	36,89
2,60	2,70	0,02	0,039	0,74	0,00	1,75	25,62	33,77
2,80	3,10	0,02	0,042	0,65	0,00	1,74	28,68	34,10
3,00	1,90	0,03	0,044	1,40	0,00	1,75	9,52	31,54
3,20	0,50	0,02	0,046	4,00	0,03	1,66	0,00	0,00
3,40	1,00	0,03	0,048	3,33	0,00	1,74	0,00	28,06
3,60	0,90	0,04	0,050	4,44	0,06	1,75	0,00	0,00
3,80	1,80	0,04	0,052	2,22	0,00	1,77	3,04	30,53
4,00	1,60	0,03	0,054	2,08	0,00	1,74	0,00	29,79
4,20	1,50	0,05	0,056	3,11	0,00	1,77	0,00	29,32
4,40	1,80	0,05	0,058	2,59	0,00	1,77	0,11	30,03
4,60	2,00	0,05	0,060	2,67	0,00	1,79	3,05	30,39
4,80	2,60	0,07	0,062	2,56	0,00	1,82	11,77	31,50
5,00	2,70	0,07	0,064	2,72	0,00	1,83	12,30	31,54
5,20	4,00	0,08	0,066	2,00	0,00	1,85	25,86	33,29
5,40	4,10	0,07	0,068	1,79	0,00	1,83	25,96	33,27
5,60	3,80	0,09	0,070	2,28	0,00	1,84	22,40	32,77
5,80	3,90	0,17	0,072	4,44	0,26	1,92	22,59	0,00
6,00	4,10	0,13	0,074	3,09	0,00	1,88	23,68	32,89
6,20	4,40	0,07	0,076	1,67	0,00	1,82	25,55	33,11
6,40	2,80	0,05	0,078	1,90	0,00	1,76	8,31	30,82
6,60	0,80	0,05	0,080	5,83	0,05	1,69	0,00	0,00
6,80	0,30	0,02	0,082	6,67	0,01	1,55	0,00	0,00
7,00	0,20	0,02	0,084	10,00	0,01	1,53	0,00	0,00
7,20	0,20	0,01	0,086	6,67	0,01	1,48	0,00	0,00
7,40	0,20	0,01	0,088	3,33	0,00	1,39	0,00	17,61
7,60	0,20	0,01	0,090	3,33	0,00	1,39	0,00	17,51
7,80	0,20	0,01	0,092	6,67	0,01	1,47	0,00	0,00
8,00	0,20	0,01	0,094	6,67	0,01	1,46	0,00	0,00
8,20	0,30	0,01	0,096	2,22	0,00	1,40	0,00	19,17
8,40	0,60	0,01	0,098	2,22	0,00	1,50	0,00	22,40
8,60	0,80	0,01	0,100	1,67	0,00	1,51	0,00	23,69
8,80	1,20	0,03	0,102	2,22	0,00	1,60	0,00	25,55
9,00	2,00	0,10	0,104	5,00	0,13	1,77	18,45	0,00
9,20	2,60	0,08	0,106	3,08	0,00	1,76	27,54	29,09
9,40	3,20	0,07	0,108	2,08	0,00	1,74	34,64	30,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2074910		
Site	Bornasco			Lat	45,2539400		
CPT n°:	206,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	3,80	0,12	0,110	3,16	0,00	1,81	40,44	30,74
9,80	4,10	0,07	0,112	1,79	0,00	1,75	42,73	31,02
10,00	4,40	0,12	0,114	2,73	0,00	1,81	44,84	31,28
10,20	3,90	0,07	0,116	1,88	0,00	1,75	39,96	30,63
10,40	3,70	0,11	0,118	2,88	0,00	1,79	37,57	30,30
10,60	4,70	0,10	0,120	2,13	0,00	1,79	45,88	31,37
10,80	5,00	0,08	0,122	1,60	0,00	1,76	47,70	31,59
11,00	6,50	0,06	0,124	0,92	0,00	1,73	56,86	32,78
11,20	6,60	0,11	0,126	1,62	0,00	1,80	56,99	32,78
11,40	6,90	0,11	0,128	1,55	0,00	1,80	58,19	32,92
11,60	5,70	0,05	0,130	0,94	0,00	1,71	50,78	31,94
11,80	6,10	0,09	0,132	1,53	0,00	1,77	52,85	32,19
12,00	7,40	0,04	0,134	0,54	0,00	1,68	59,52	33,05
12,20	7,50	0,05	0,136	0,62	0,00	1,69	59,61	33,05
12,40	6,50	0,07	0,138	1,13	0,00	1,74	53,98	32,30
12,60	7,10	0,10	0,140	1,41	0,00	1,78	56,83	32,66
12,80	8,90	0,04	0,142	0,45	0,00	1,68	64,72	33,68
13,00	9,00	0,13	0,144	1,48	0,00	1,82	64,75	33,67
13,20	9,50	0,07	0,146	0,70	0,00	1,73	66,36	33,86
13,40	5,60	0,08	0,150	1,43	0,00	1,73	46,65	31,27
13,60	5,50	0,07	0,152	1,33	0,00	1,72	45,63	31,12
13,80	7,80	0,05	0,152	0,60	0,00	1,68	58,06	32,74
14,00	9,60	0,09	0,154	0,97	0,00	1,77	65,31	33,68
14,20	13,00	0,10	0,156	0,77	0,00	1,78	76,05	35,07
14,40	15,00	0,12	0,158	0,80	0,00	1,81	80,95	35,70
14,60	15,50	0,07	0,160	0,43	0,00	1,74	81,81	35,80
14,80	18,00	0,10	0,162	0,56	0,00	1,79	86,95	36,46
15,00	13,00	0,21	0,164	1,64	0,00	1,87	74,71	34,85
15,20	14,50	0,13	0,166	0,92	0,00	1,81	78,38	35,32
15,40	14,30	0,14	0,168	0,98	0,00	1,82	77,55	35,20
15,60	16,50	0,13	0,170	0,77	0,00	1,81	82,47	35,83
15,80	14,40	0,21	0,172	1,44	0,00	1,86	77,17	35,12
16,00	13,60	0,19	0,174	1,37	0,00	1,84	74,77	34,80
16,20	13,90	0,11	0,176	0,77	0,00	1,78	75,26	34,85
16,40	16,00	0,20	0,178	1,25	0,00	1,85	80,11	35,48
16,60	16,50	0,13	0,180	0,77	0,00	1,80	80,93	35,57
16,80	17,00	0,11	0,182	0,63	0,00	1,78	81,73	35,67
17,00	17,70	0,05	0,184	0,26	0,00	1,68	82,91	35,81
17,20	18,00	0,17	0,186	0,93	0,00	1,83	83,23	35,84
17,40	13,00	0,29	0,188	2,26	0,00	1,88	71,04	34,23
17,60	12,00	0,17	0,190	1,39	0,00	1,81	67,82	33,80
17,80	16,00	0,10	0,192	0,63	0,00	1,76	78,07	35,13
18,00	17,40	0,11	0,194	0,61	0,00	1,77	80,86	35,49
18,20	15,50	0,03	0,196	0,22	0,00	1,63	76,35	34,89
18,40	15,90	0,11	0,198	0,67	0,00	1,76	77,01	34,97
18,60	16,40	0,11	0,200	0,65	0,00	1,76	77,87	35,07

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2074910		
Site	Bornasco			Lat	45,2539400		
CPT n°:	206,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	16,20	0,17	0,202	1,07	0,00	1,82	77,16	34,97
19,00	14,50	0,19	0,204	1,33	0,00	1,82	72,84	34,39
19,20	13,30	0,21	0,206	1,60	0,00	1,83	69,41	33,93
19,40	13,60	0,12	0,208	0,88	0,00	1,76	69,97	33,99
19,60	15,70	0,10	0,210	0,64	0,00	1,75	74,97	34,64
19,80	15,50	0,07	0,212	0,43	0,00	1,70	74,24	34,54
20,00	18,00	0,10	0,214	0,56	0,00	1,75	79,46	35,21
20,20	19,50	0,10	0,216	0,51	0,00	1,75	82,14	35,55
20,40	19,40	0,07	0,218	0,34	0,00	1,70	81,70	35,49
20,60	20,40	0,07	0,220	0,36	0,00	1,71	83,30	35,69
20,80	20,50	0,06	0,222	0,29	0,00	1,69	83,23	35,67
21,00	17,00	0,19	0,224	1,10	0,00	1,81	76,14	34,73
21,20	16,00	0,09	0,226	0,58	0,00	1,73	73,68	34,40
21,40	13,40	0,14	0,228	1,04	0,00	1,77	66,96	33,51
21,60	11,00	0,23	0,230	2,12	0,00	1,82	59,50	32,52
21,80	9,50	0,20	0,232	2,11	0,00	1,79	53,90	31,78
22,00	19,50	0,10	0,234	0,51	0,00	1,74	79,99	35,19
22,20	18,80	0,17	0,236	0,89	0,00	1,79	78,42	34,98
22,40	16,40	0,21	0,238	1,26	0,00	1,81	73,20	34,29
22,60	14,50	0,33	0,240	2,30	0,00	1,86	68,46	33,66
22,80	18,00	0,20	0,242	1,11	0,00	1,81	76,15	34,66
23,00	18,80	0,11	0,244	0,57	0,00	1,74	77,52	34,83
23,20	19,60	0,05	0,246	0,24	0,00	1,64	78,83	34,99
23,40	16,00	0,23	0,248	1,46	0,00	1,82	71,18	33,98
23,60	17,00	0,09	0,250	0,55	0,00	1,71	73,19	34,24
23,80	17,70	0,15	0,252	0,87	0,00	1,77	74,45	34,40
24,00	13,00	0,23	0,254	1,79	0,00	1,81	62,94	32,88
24,20	13,50	0,13	0,256	0,99	0,00	1,74	64,11	33,02
24,40	12,00	0,26	0,258	2,17	0,00	1,81	59,59	32,42
24,60	11,00	0,37	0,260	3,33	0,00	1,85	56,20	31,97
24,80	10,50	0,21	0,262	1,97	0,00	1,78	54,29	31,71
25,00	10,80	0,29	0,264	2,72	0,00	1,82	55,12	31,81
25,20	14,20	0,17	0,266	1,22	0,00	1,77	64,93	33,09
25,40	19,50	0,17	0,268	0,85	0,00	1,78	76,34	34,58
25,60	19,60	0,23	0,270	1,16	0,00	1,81	76,33	34,57
25,80	13,60	0,19	0,272	1,42	0,00	1,78	62,75	32,79
26,00	10,80	0,19	0,274	1,73	0,00	1,76	54,12	31,65
26,20	7,80	0,11	0,276	1,45	0,00	1,69	42,01	30,05
26,40	3,00	0,05	0,278	1,78	0,00	1,56	6,84	25,43
26,60	2,70	0,07	0,280	2,72	0,00	1,60	2,80	24,90
26,80	2,30	0,09	0,282	3,77	0,13	1,61	0,00	0,00
27,00	2,30	0,06	0,284	2,61	0,00	1,56	0,00	24,06
27,20	2,40	0,05	0,286	1,94	0,00	1,53	0,00	24,24
27,40	2,80	0,03	0,288	0,95	0,00	1,47	3,37	24,94

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby				Long	9,2074910		
Site	Bornasco				Lat	45,2539400		
CPT n°:	206,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22	

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	2,40	0,05	0,290	2,22	0,00	1,55	0,00	24,17
27,80	2,60	0,04	0,292	1,54	0,00	1,52	0,29	24,53
28,00	2,80	0,05	0,294	1,90	0,00	1,55	2,81	24,85
28,20	2,90	0,04	0,296	1,38	0,00	1,52	3,92	24,99
28,40	3,00	0,08	0,298	2,67	0,00	1,60	4,98	25,12
28,60	3,30	0,03	0,300	0,81	0,00	1,47	8,28	25,55
28,80	3,10	0,03	0,302	1,08	0,00	1,50	5,82	25,22
29,00	2,30	0,07	0,304	3,19	0,00	1,58	0,00	23,76
29,20	2,10	0,21	0,306	9,84	0,12	1,69	0,00	0,00
29,40	2,80	0,15	0,308	5,48	0,17	1,67	1,56	0,00
29,60	4,00	0,07	0,310	1,83	0,00	1,59	14,44	26,32
29,80	4,30	0,06	0,312	1,40	0,00	1,57	16,92	26,64
30,00	3,80	0,03	0,314	0,70	0,00	1,47	12,22	26,02
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2074910
Site	Bornasco	Lat	45,2539400
CPT n°:	206,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 18/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	36,08	33,40	30,86	5,76	40,10	13,37	6,00	119,59
0,80	0,00	0,00	0,00	6,08	41,45	13,82	6,33	127,61
1,00	34,54	31,79	29,39	6,60	45,33	15,11	7,33	136,64
1,20	33,41	30,60	28,32	6,30	44,06	14,69	7,00	140,40
1,40	0,00	0,00	0,00	5,76	40,10	13,37	6,00	140,84
1,60	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	150,77
1,80	33,48	30,68	28,39	8,32	56,99	19,00	10,67	163,31
2,00	33,81	31,02	28,70	9,88	63,30	21,10	12,67	171,69
2,20	35,08	32,36	29,91	13,50	78,46	26,15	18,00	185,84
2,40	34,07	31,29	28,95	12,00	73,01	24,34	16,00	185,18
2,60	30,82	27,88	25,86	8,10	51,37	17,12	9,00	170,24
2,80	31,14	28,21	26,16	8,06	55,90	18,63	10,33	176,87
3,00	28,48	25,42	23,64	6,08	41,45	13,82	6,33	164,69
3,20	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	132,36
3,40	24,86	21,62	20,20	3,50	28,00	9,33	3,33	150,98
3,60	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	149,90
3,80	27,38	24,27	22,59	5,76	40,10	13,37	6,00	170,77
4,00	26,61	23,46	21,86	5,12	37,31	12,44	5,33	168,99
4,20	26,11	22,93	21,39	5,10	35,87	11,96	5,00	168,70
4,40	26,84	23,70	22,08	5,76	40,10	13,37	6,00	175,67
4,60	27,19	24,07	22,42	6,40	42,76	14,25	6,67	180,44
4,80	28,33	25,27	23,50	7,80	50,20	16,73	8,67	190,38
5,00	28,36	25,30	23,53	8,10	51,37	17,12	9,00	193,14
5,20	30,16	27,18	25,23	10,40	65,32	21,77	13,33	208,30
5,40	30,13	27,16	25,21	10,25	66,31	22,10	13,67	210,73
5,60	29,61	26,61	24,71	9,88	63,30	21,10	12,67	209,44
5,80	0,00	0,00	0,00	10,14	64,31	21,44	13,00	211,81
6,00	29,71	26,72	24,81	10,25	66,31	22,10	13,67	215,05
6,20	29,93	26,95	25,02	11,00	69,23	23,08	14,67	219,08
6,40	27,56	24,46	22,76	8,40	52,53	17,51	9,33	203,85
6,60	0,00	0,00	0,00	2,80	24,43	8,14	2,67	165,10
6,80	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	140,14
7,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	131,38
7,20	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	132,10
7,40	13,87	10,08	9,77	1,00	10,47	3,49	0,67	132,80
7,60	13,76	9,96	9,66	1,00	10,47	3,49	0,67	133,48
7,80	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,15
8,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,81
8,20	15,45	11,74	11,27	1,50	13,42	4,47	1,00	145,30
8,40	18,79	15,24	14,43	2,10	20,49	6,83	2,00	164,57
8,60	20,11	16,63	15,69	2,80	24,43	8,14	2,67	173,76
8,80	22,03	18,64	17,51	4,08	31,30	10,43	4,00	187,21
9,00	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	205,40
9,20	25,67	22,47	20,97	7,80	50,20	16,73	8,67	215,85
9,40	26,61	23,46	21,86	8,32	56,99	19,00	10,67	224,68

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2074910		
Site	Bornasco			Lat	45,2539400		
CPT n°:	206,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	27,37	24,26	22,58	9,88	63,30	21,10	12,67	232,40
9,80	27,66	24,56	22,86	10,25	66,31	22,10	13,67	236,41
10,00	27,92	24,83	23,11	11,00	69,23	23,08	14,67	240,25
10,20	27,24	24,11	22,46	10,14	64,31	21,44	13,00	236,19
10,40	26,89	23,75	22,13	9,62	62,28	20,76	12,33	234,93
10,60	27,99	24,91	23,18	11,75	72,08	24,03	15,67	245,76
10,80	28,22	25,15	23,39	12,50	74,86	24,95	16,67	249,30
11,00	29,44	26,43	24,55	16,25	87,87	29,29	21,67	261,80
11,20	29,43	26,42	24,54	16,50	88,70	29,57	22,00	263,41
11,40	29,58	26,57	24,68	17,25	91,14	30,38	23,00	266,35
11,60	28,55	25,50	23,71	14,25	81,10	27,03	19,00	258,56
11,80	28,81	25,77	23,95	15,25	84,53	28,18	20,33	262,48
12,00	29,70	26,70	24,79	18,50	95,12	31,71	24,67	272,28
12,20	29,69	26,69	24,79	18,75	95,90	31,97	25,00	273,78
12,40	28,91	25,87	24,04	16,25	87,87	29,29	21,67	267,93
12,60	29,27	26,26	24,39	17,75	92,74	30,91	23,67	272,89
12,80	30,32	27,36	25,39	22,25	106,47	35,49	29,67	284,64
13,00	30,31	27,34	25,38	22,50	107,20	35,73	30,00	286,04
13,20	30,51	27,55	25,57	23,75	110,80	36,93	31,67	289,58
13,40	27,82	24,73	23,01	14,00	80,22	26,74	18,67	265,05
13,60	27,67	24,57	22,86	13,75	79,35	26,45	18,33	264,98
13,80	29,33	26,32	24,45	19,50	98,23	32,74	26,00	282,28
14,00	30,30	27,33	25,36	24,00	111,51	37,17	32,00	293,42
14,20	31,74	28,84	26,73	32,50	134,21	44,74	43,33	310,07
14,40	32,38	29,52	27,35	37,50	146,47	48,82	50,00	318,70
14,60	32,48	29,63	27,44	38,75	149,43	49,81	51,67	321,37
14,80	33,16	30,34	28,09	45,00	163,73	54,58	60,00	330,66
15,00	31,49	28,58	26,50	32,50	134,21	44,74	43,33	313,37
15,20	31,97	29,09	26,95	36,25	143,47	47,82	48,33	320,16
15,40	31,84	28,95	26,83	35,75	142,26	47,42	47,67	320,20
15,60	32,49	29,64	27,45	41,25	155,25	51,75	55,00	329,04
15,80	31,76	28,87	26,75	36,00	142,86	47,62	48,00	322,17
16,00	31,42	28,51	26,43	34,00	137,96	45,99	45,33	319,78
16,20	31,47	28,56	26,48	34,75	139,81	46,60	46,33	321,76
16,40	32,11	29,24	27,09	40,00	152,36	50,79	53,33	330,47
16,60	32,21	29,34	27,18	41,25	155,25	51,75	55,00	333,01
16,80	32,30	29,44	27,27	42,50	158,11	52,70	56,67	335,51
17,00	32,45	29,59	27,41	44,25	162,06	54,02	59,00	338,63
17,20	32,48	29,62	27,44	45,00	163,73	54,58	60,00	340,39
17,40	30,81	27,87	25,85	32,50	134,21	44,74	43,33	322,47
17,60	30,36	27,40	25,43	30,00	127,80	42,60	40,00	318,74
17,80	31,74	28,84	26,73	40,00	152,36	50,79	53,33	335,74
18,00	32,10	29,23	27,08	43,50	160,37	53,46	58,00	341,38
18,20	31,48	28,57	26,48	38,75	149,43	49,81	51,67	335,33
18,40	31,55	28,65	26,56	39,75	151,78	50,59	53,00	337,52
18,60	31,66	28,76	26,66	41,00	154,68	51,56	54,67	340,05

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2074910		
Site	Bornasco			Lat	45,2539400		
CPT n°:	206,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

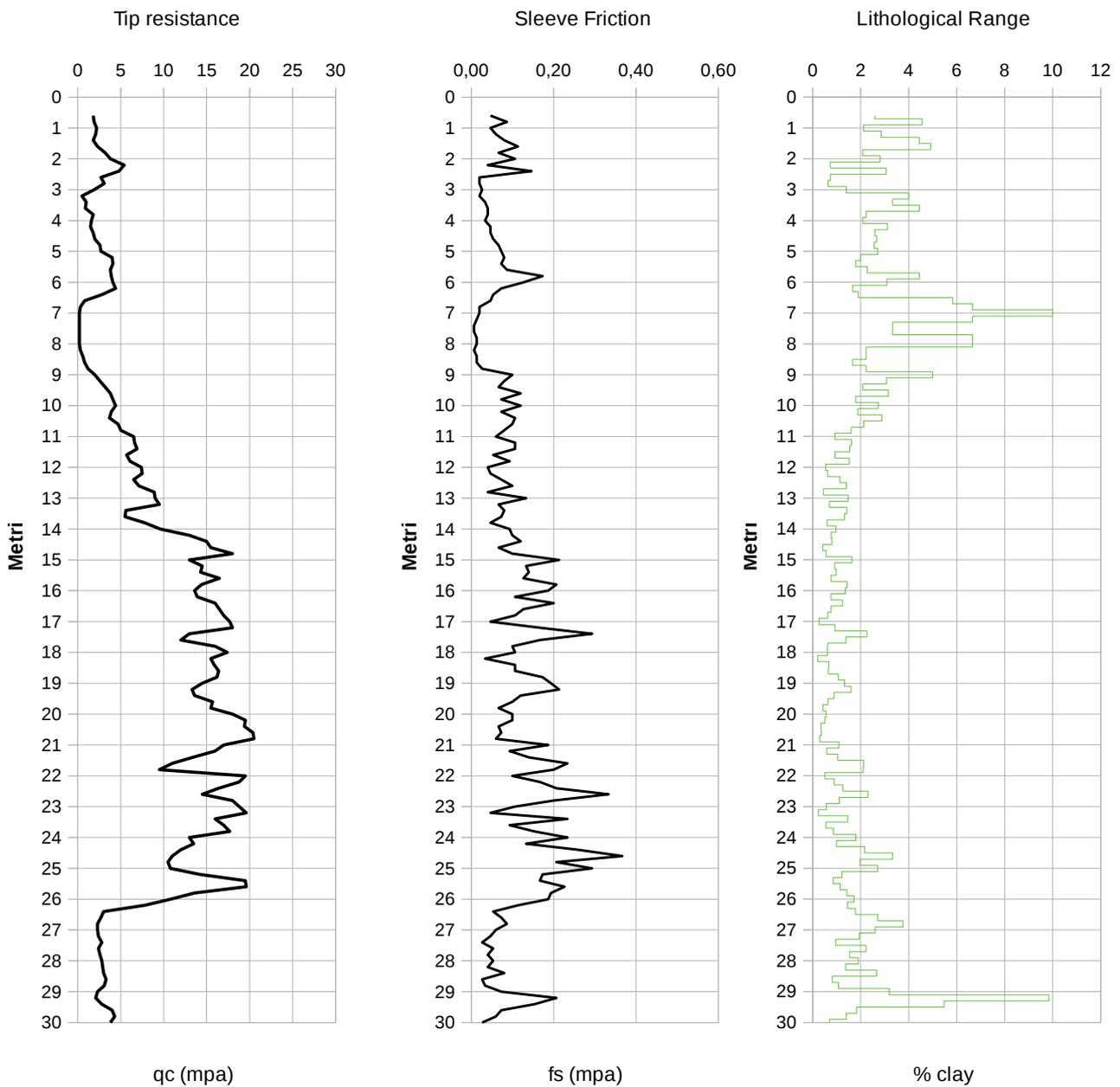
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	31,55	28,64	26,55	40,50	153,52	51,17	54,00	340,03
19,00	30,95	28,01	25,98	36,25	143,47	47,82	48,33	334,25
19,20	30,47	27,51	25,53	33,25	136,09	45,36	44,33	329,96
19,40	30,53	27,58	25,59	34,00	137,96	45,99	45,33	331,90
19,60	31,20	28,28	26,22	39,25	150,61	50,20	52,33	340,92
19,80	31,09	28,16	26,12	38,75	149,43	49,81	51,67	340,83
20,00	31,78	28,89	26,78	45,00	163,73	54,58	60,00	350,44
20,20	32,13	29,26	27,11	48,75	171,94	57,31	65,00	356,01
20,40	32,06	29,19	27,04	48,50	171,40	57,13	64,67	356,37
20,60	32,27	29,40	27,23	51,00	176,74	58,91	68,00	360,16
20,80	32,25	29,38	27,22	51,25	177,27	59,09	68,33	361,14
21,00	31,27	28,36	26,29	42,50	158,11	52,70	56,67	350,28
21,20	30,93	27,99	25,96	40,00	152,36	50,79	53,33	347,26
21,40	30,01	27,02	25,09	33,50	136,72	45,57	44,67	337,37
21,60	28,98	25,95	24,12	27,50	121,19	40,40	36,67	326,64
21,80	28,21	25,14	23,38	23,75	110,80	36,93	31,67	319,02
22,00	31,74	28,84	26,73	48,75	171,94	57,31	65,00	361,92
22,20	31,51	28,61	26,52	47,00	168,14	56,05	62,67	360,27
22,40	30,79	27,85	25,84	41,00	154,68	51,56	54,67	352,47
22,60	30,14	27,17	25,22	36,25	143,47	47,82	48,33	345,63
22,80	31,17	28,25	26,20	45,00	163,73	54,58	60,00	359,42
23,00	31,35	28,43	26,36	47,00	168,14	56,05	62,67	362,74
23,20	31,51	28,61	26,52	49,00	172,48	57,49	65,33	365,98
23,40	30,47	27,51	25,53	40,00	152,36	50,79	53,33	353,94
23,60	30,73	27,78	25,77	42,50	158,11	52,70	56,67	358,26
23,80	30,89	27,95	25,93	44,25	162,06	54,02	59,00	361,35
24,00	29,32	26,30	24,44	32,50	134,21	44,74	43,33	343,12
24,20	29,47	26,46	24,58	33,75	137,34	45,78	45,00	345,92
24,40	28,84	25,80	23,98	30,00	127,80	42,60	40,00	339,48
24,60	28,38	25,31	23,54	27,50	121,19	40,40	36,67	334,94
24,80	28,11	25,03	23,28	26,25	117,79	39,26	35,00	332,77
25,00	28,21	25,14	23,38	27,00	119,83	39,94	36,00	334,92
25,20	29,53	26,52	24,63	35,50	141,65	47,22	47,33	351,70
25,40	31,06	28,14	26,09	48,75	171,94	57,31	65,00	372,10
25,60	31,05	28,12	26,08	49,00	172,48	57,49	65,33	373,00
25,80	29,20	26,18	24,33	34,00	137,96	45,99	45,33	350,67
26,00	28,02	24,94	23,21	27,00	119,83	39,94	36,00	337,46
26,20	26,37	23,21	21,64	19,50	98,23	32,74	26,00	319,46
26,40	21,60	18,19	17,10	9,00	54,79	18,26	10,00	271,18
26,60	21,04	17,61	16,57	8,10	51,37	17,12	9,00	266,67
26,80	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	259,75
27,00	20,17	16,70	15,75	6,90	46,58	15,53	7,67	260,13
27,20	20,35	16,88	15,92	7,20	47,80	15,93	8,00	262,42
27,40	21,08	17,65	16,61	8,40	52,53	17,51	9,33	269,90

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

Client	Byrnelooby	Long	9,2074910
Site	Bornasco	Lat	45,2539400
CPT n°:	206,00	Water T. D.	3,0
Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	
27,60	20,28	16,81	15,85	7,20	47,80	15,93	8,00	263,16
27,80	20,65	17,19	16,20	7,80	50,20	16,73	8,67	267,20
28,00	20,98	17,54	16,52	8,40	52,53	17,51	9,33	271,03
28,20	21,12	17,69	16,65	8,70	53,66	17,89	9,67	273,05
28,40	21,25	17,83	16,78	9,00	54,79	18,26	10,00	275,03
28,60	21,69	18,29	17,19	8,58	58,07	19,36	11,00	279,99
28,80	21,35	17,93	16,87	8,06	55,90	18,63	10,33	277,35
29,00	19,84	16,34	15,43	6,90	46,58	15,53	7,67	263,74
29,20	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	259,97
29,40	0,00	0,00	0,00	8,40	52,53	17,51	9,33	273,59
29,60	22,49	19,12	17,95	10,40	65,32	21,77	13,33	291,39
29,80	22,81	19,47	18,26	10,75	68,27	22,76	14,33	295,44
30,00	22,17	18,79	17,64	9,88	63,30	21,10	12,67	289,56
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

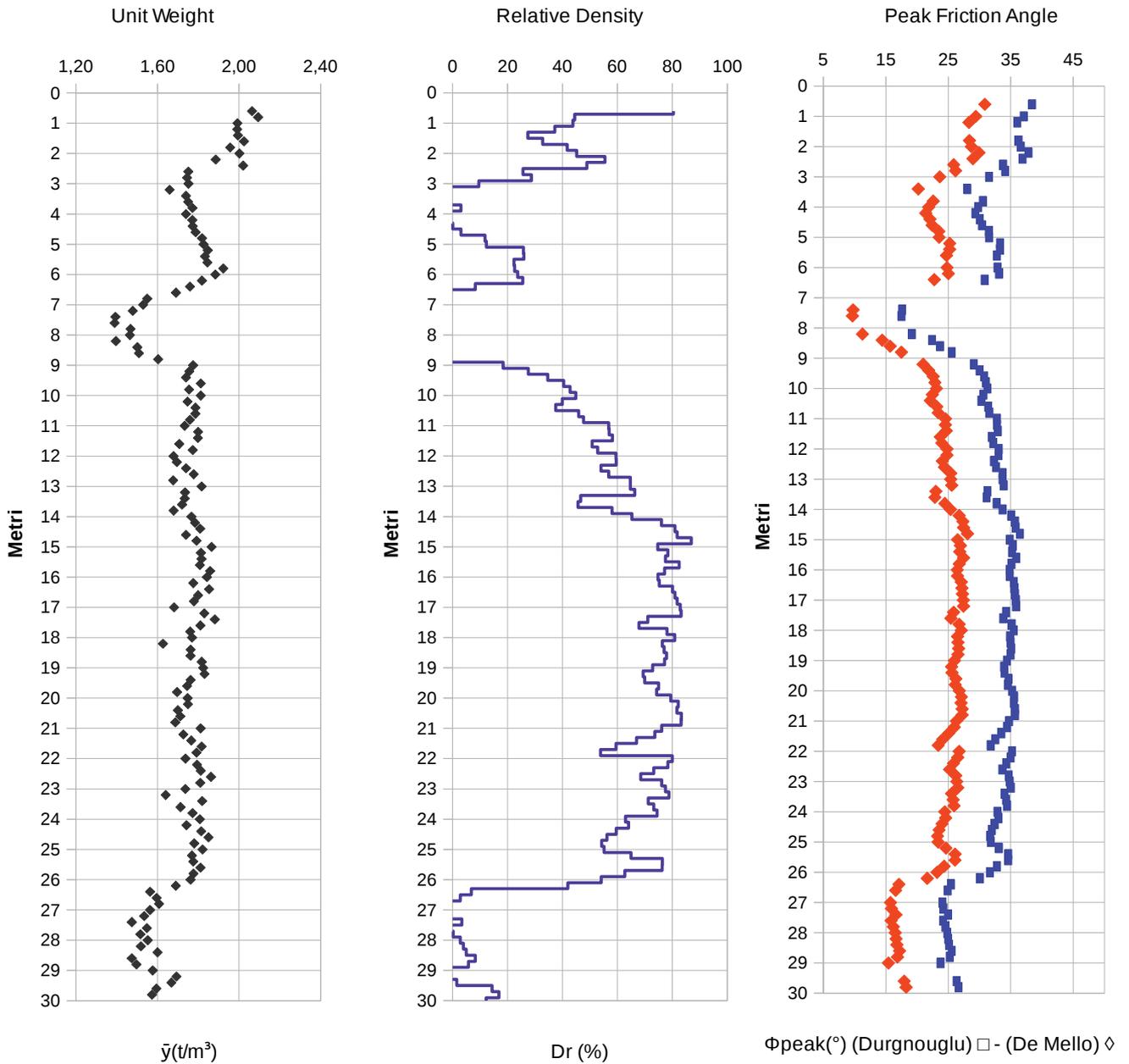
Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 206	Long	9,207491
Test date:	18/03/22	Lat	45,253940
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

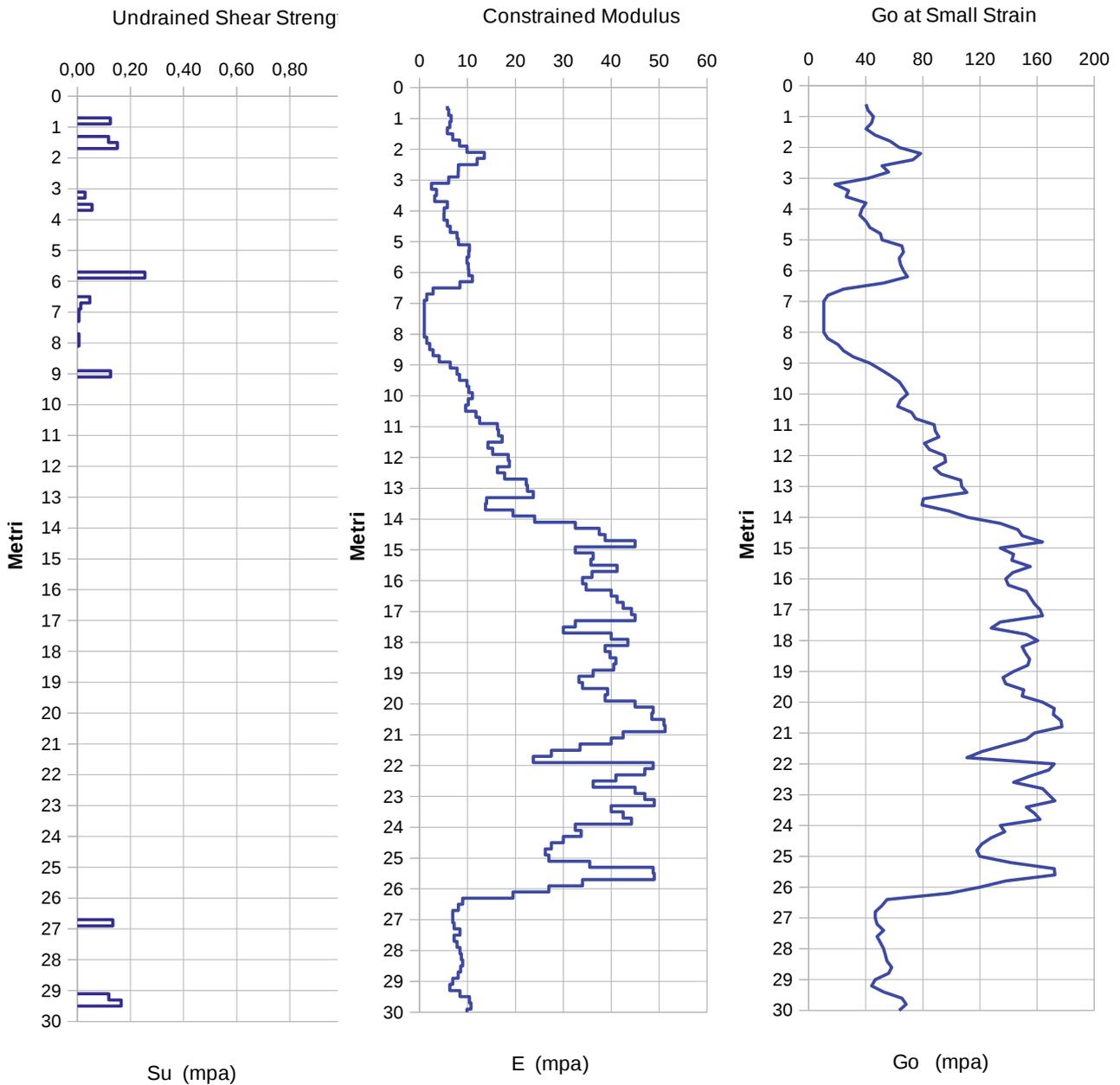
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	206	Long	9,207491
Test date:	18/03/22	Lat	45,253940
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 206	Long	9,207491
Test date:	30/12/99	Lat	45,253940
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

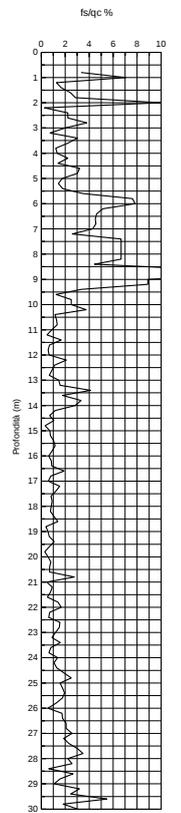
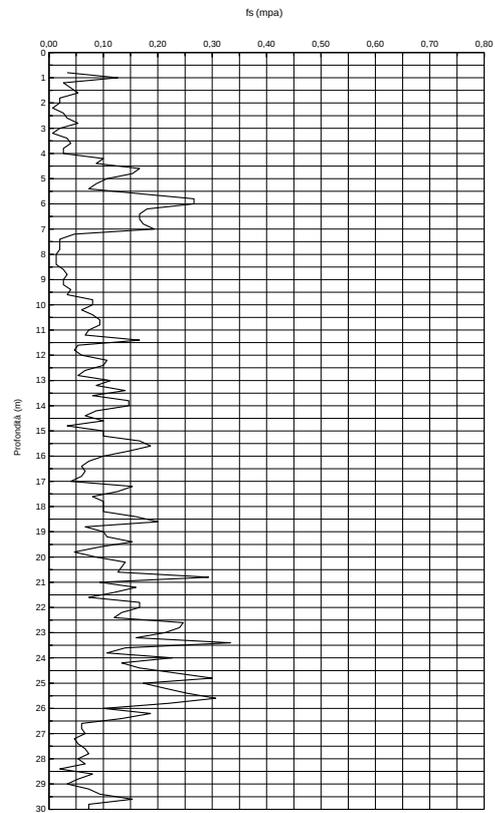
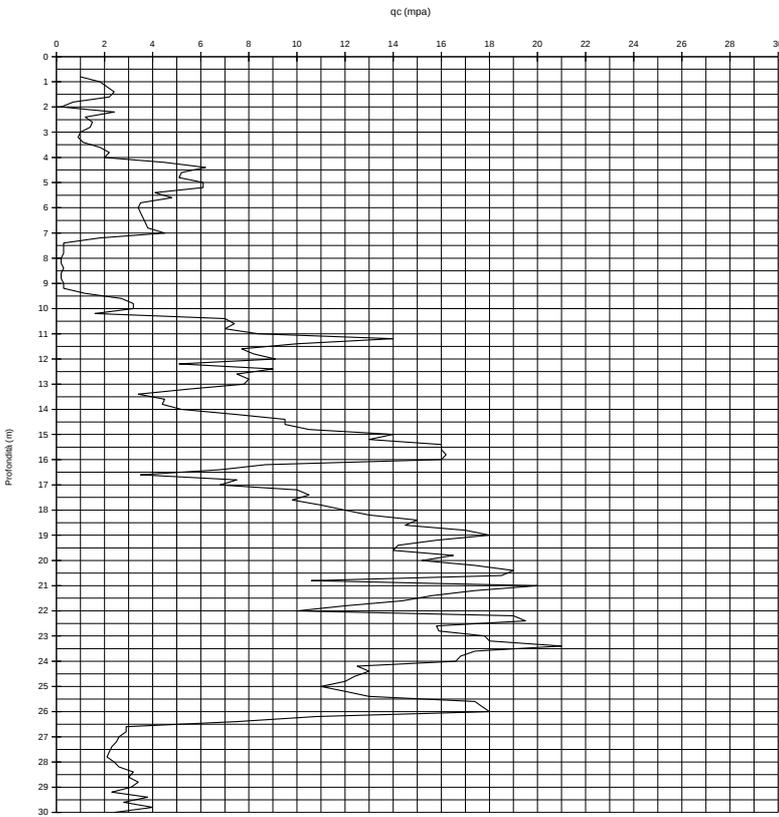
Site **Bornasco**

CPT n°: **207** | Test date: **12/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,207360 Lat 45,256559

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2073600		
Site	Bornasco			Lat	45,2565590		
CPT n°:	207,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma_0$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnougli $\phi$
0,60	1,00	0,03	0,009	3,33	0,00	2,00	58,91	35,60
0,80	1,80	0,13	0,012	7,04	0,12	2,14	42,49	0,00
1,00	2,10	0,03	0,015	1,27	0,00	1,92	42,13	36,86
1,20	2,40	0,04	0,018	1,67	0,00	1,95	42,11	36,68
1,40	2,20	0,05	0,021	2,42	0,00	1,95	34,78	35,57
1,60	0,70	0,02	0,024	2,86	0,00	1,77	0,00	29,47
1,80	0,20	0,02	0,027	10,00	0,01	1,71	0,00	0,00
2,00	2,40	0,01	0,030	0,28	0,00	1,66	28,37	34,38
2,20	1,20	0,03	0,033	2,22	0,00	1,78	0,44	30,63
2,40	1,50	0,03	0,036	2,22	0,00	1,80	6,26	31,31
2,60	1,40	0,05	0,039	3,81	0,09	1,84	1,58	0,00
2,80	1,00	0,02	0,042	2,00	0,00	1,70	0,00	28,67
3,00	0,90	0,01	0,044	0,74	0,00	1,56	0,00	27,95
3,20	1,10	0,03	0,046	3,03	0,00	1,75	0,00	28,71
3,40	1,80	0,04	0,048	2,22	0,00	1,78	5,20	30,89
3,60	2,20	0,03	0,050	1,21	0,00	1,74	11,44	31,67
3,80	2,00	0,03	0,052	1,33	0,00	1,73	6,90	31,03
4,00	4,50	0,10	0,054	2,22	0,00	1,91	35,56	34,75
4,20	6,20	0,09	0,056	1,40	0,00	1,90	46,32	36,13
4,40	5,20	0,17	0,058	3,21	0,00	1,96	38,93	35,13
4,60	5,10	0,15	0,060	3,01	0,00	1,95	37,31	34,88
4,80	6,10	0,11	0,062	1,75	0,00	1,91	42,98	35,59
5,00	6,10	0,09	0,064	1,42	0,00	1,88	42,13	35,45
5,20	4,10	0,07	0,066	1,79	0,00	1,84	26,76	33,40
5,40	4,80	0,17	0,068	3,47	0,32	1,94	31,73	0,00
5,60	3,50	0,27	0,070	7,62	0,23	1,97	19,39	0,00
5,80	3,40	0,27	0,072	7,84	0,22	1,97	17,57	0,00
6,00	3,50	0,18	0,074	5,14	0,23	1,92	17,89	0,00
6,20	3,60	0,17	0,076	4,63	0,23	1,91	18,20	0,00
6,40	3,70	0,17	0,078	4,50	0,24	1,90	18,51	0,00
6,60	3,80	0,17	0,080	4,56	0,25	1,91	18,80	0,00
6,80	4,50	0,19	0,082	4,30	0,29	1,92	24,33	0,00
7,00	1,80	0,05	0,084	2,59	0,00	1,71	0,00	28,37
7,20	0,30	0,02	0,086	6,67	0,01	1,54	0,00	0,00
7,40	0,30	0,02	0,088	6,67	0,01	1,54	0,00	0,00
7,60	0,30	0,02	0,090	6,67	0,01	1,53	0,00	0,00
7,80	0,20	0,01	0,092	6,67	0,01	1,47	0,00	0,00
8,00	0,20	0,01	0,094	6,67	0,01	1,46	0,00	0,00
8,20	0,30	0,01	0,096	4,44	0,01	1,48	0,00	0,00
8,40	0,20	0,03	0,098	13,33	0,01	1,54	0,00	0,00
8,60	0,20	0,03	0,100	16,67	0,01	1,56	0,00	0,00
8,80	0,30	0,03	0,102	8,89	0,01	1,55	0,00	0,00
9,00	0,30	0,03	0,104	8,89	0,01	1,55	0,00	0,00
9,20	1,20	0,04	0,106	3,33	0,00	1,64	0,00	25,37
9,40	2,70	0,03	0,108	1,23	0,00	1,65	28,42	29,18

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2073600		
Site	Bornasco			Lat	45,2565590		
CPT n°:	207,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	3,20	0,08	0,110	2,50	0,00	1,76	34,15	29,92
9,80	3,20	0,08	0,112	2,50	0,00	1,76	33,66	29,83
10,00	1,60	0,06	0,114	3,75	0,10	1,69	7,82	0,00
10,20	7,00	0,08	0,116	1,14	0,00	1,78	61,37	33,43
10,40	7,40	0,09	0,118	1,26	0,00	1,80	62,94	33,62
10,60	7,00	0,09	0,120	1,33	0,00	1,79	60,46	33,28
10,80	8,40	0,07	0,122	0,87	0,00	1,77	66,68	34,08
11,00	14,00	0,07	0,124	0,48	0,00	1,78	84,94	36,46
11,20	10,00	0,17	0,126	1,67	0,00	1,87	72,20	34,77
11,40	7,70	0,05	0,128	0,69	0,00	1,72	62,21	33,45
11,60	8,20	0,05	0,130	0,57	0,00	1,71	64,09	33,68
11,80	9,10	0,06	0,132	0,66	0,00	1,74	67,49	34,11
12,00	5,10	0,11	0,134	2,09	0,00	1,78	45,90	31,26
12,20	9,00	0,10	0,136	1,11	0,00	1,79	66,29	33,92
12,40	7,50	0,07	0,138	0,89	0,00	1,73	59,22	32,98
12,60	8,00	0,05	0,140	0,67	0,00	1,71	61,20	33,23
12,80	7,80	0,11	0,142	1,45	0,00	1,79	59,89	33,04
13,00	5,50	0,09	0,144	1,58	0,00	1,75	46,72	31,30
13,20	3,40	0,14	0,146	4,12	0,22	1,78	28,75	0,00
13,40	4,50	0,08	0,150	1,78	0,00	1,72	38,64	30,22
13,60	4,40	0,15	0,152	3,33	0,00	1,79	37,46	30,05
13,80	5,20	0,15	0,152	2,82	0,00	1,80	43,22	30,79
14,00	7,40	0,09	0,154	1,17	0,00	1,75	55,78	32,43
14,20	9,50	0,07	0,156	0,70	0,00	1,72	64,57	33,57
14,40	9,50	0,10	0,158	1,05	0,00	1,77	64,23	33,51
14,60	10,50	0,03	0,160	0,32	0,00	1,64	67,56	33,93
14,80	14,00	0,10	0,162	0,71	0,00	1,78	77,75	35,26
15,00	13,00	0,10	0,164	0,77	0,00	1,78	74,71	34,85
15,20	16,00	0,17	0,166	1,04	0,00	1,84	81,98	35,79
15,40	16,00	0,19	0,168	1,17	0,00	1,85	81,66	35,74
15,60	16,20	0,15	0,170	0,91	0,00	1,82	81,80	35,74
15,80	16,00	0,10	0,172	0,63	0,00	1,78	81,03	35,63
16,00	8,70	0,07	0,174	0,84	0,00	1,72	58,42	32,65
16,20	6,80	0,06	0,176	0,88	0,00	1,68	49,09	31,42
16,40	3,50	0,07	0,178	1,90	0,00	1,66	24,48	28,18
16,60	7,50	0,06	0,180	0,80	0,00	1,68	52,07	31,79
16,80	6,80	0,04	0,182	0,59	0,00	1,63	48,19	31,27
17,00	10,00	0,15	0,184	1,53	0,00	1,80	62,01	33,07
17,20	10,50	0,13	0,186	1,21	0,00	1,78	63,51	33,26
17,40	9,80	0,08	0,188	0,82	0,00	1,72	60,69	32,88
17,60	11,00	0,10	0,190	0,91	0,00	1,75	64,64	33,38
17,80	12,00	0,10	0,192	0,83	0,00	1,75	67,54	33,75
18,00	13,00	0,10	0,194	0,77	0,00	1,75	70,19	34,09
18,20	15,00	0,16	0,196	1,07	0,00	1,81	75,15	34,73
18,40	14,50	0,20	0,198	1,38	0,00	1,83	73,64	34,52
18,60	17,00	0,07	0,200	0,39	0,00	1,71	79,19	35,24

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2073600		
Site	Bornasco			Lat	45,2565590		
CPT n°:	207,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	18,00	0,10	0,202	0,56	0,00	1,76	81,01	35,47
19,00	15,80	0,11	0,204	0,68	0,00	1,76	75,98	34,80
19,20	14,20	0,15	0,206	1,08	0,00	1,79	71,81	34,25
19,40	14,00	0,09	0,208	0,67	0,00	1,73	71,03	34,13
19,60	16,50	0,05	0,210	0,28	0,00	1,66	76,78	34,88
19,80	15,20	0,09	0,212	0,57	0,00	1,73	73,53	34,44
20,00	17,40	0,14	0,214	0,80	0,00	1,79	78,22	35,05
20,20	19,00	0,13	0,216	0,70	0,00	1,78	81,19	35,43
20,40	18,50	0,13	0,218	0,68	0,00	1,77	79,97	35,26
20,60	10,60	0,29	0,220	2,77	0,00	1,85	59,34	32,55
20,80	20,00	0,09	0,222	0,47	0,00	1,74	82,33	35,55
21,00	17,40	0,16	0,224	0,92	0,00	1,79	76,99	34,84
21,20	15,60	0,12	0,226	0,77	0,00	1,75	72,76	34,28
21,40	14,40	0,07	0,228	0,51	0,00	1,69	69,59	33,86
21,60	12,00	0,17	0,230	1,39	0,00	1,78	62,68	32,94
21,80	10,00	0,17	0,232	1,67	0,00	1,77	55,78	32,03
22,00	19,00	0,13	0,234	0,70	0,00	1,77	79,04	35,07
22,20	19,50	0,12	0,236	0,62	0,00	1,76	79,76	35,16
22,40	15,80	0,25	0,238	1,56	0,00	1,83	71,83	34,11
22,60	15,90	0,24	0,240	1,51	0,00	1,83	71,84	34,10
22,80	17,80	0,21	0,242	1,20	0,00	1,82	75,74	34,60
23,00	18,00	0,16	0,244	0,89	0,00	1,78	75,93	34,62
23,20	21,00	0,33	0,246	1,59	0,00	1,87	81,35	35,32
23,40	17,40	0,14	0,248	0,80	0,00	1,76	74,25	34,39
23,60	16,80	0,11	0,250	0,63	0,00	1,73	72,75	34,18
23,80	16,60	0,23	0,252	1,37	0,00	1,81	72,10	34,09
24,00	12,50	0,13	0,254	1,07	0,00	1,74	61,51	32,69
24,20	13,00	0,17	0,256	1,28	0,00	1,77	62,73	32,84
24,40	12,40	0,23	0,258	1,88	0,00	1,80	60,79	32,58
24,60	12,00	0,30	0,260	2,50	0,00	1,83	59,38	32,39
24,80	11,00	0,17	0,262	1,58	0,00	1,76	55,99	31,94
25,00	12,00	0,21	0,264	1,78	0,00	1,79	58,97	32,32
25,20	13,00	0,25	0,266	1,95	0,00	1,81	61,70	32,67
25,40	17,40	0,31	0,268	1,76	0,00	1,84	72,17	34,04
25,60	17,70	0,22	0,270	1,24	0,00	1,80	72,59	34,09
25,80	18,00	0,10	0,272	0,56	0,00	1,71	73,01	34,13
26,00	10,80	0,19	0,274	1,73	0,00	1,76	54,12	31,65
26,20	7,50	0,13	0,276	1,78	0,00	1,71	40,58	29,86
26,40	2,90	0,06	0,278	2,07	0,00	1,58	5,60	25,27
26,60	2,90	0,06	0,280	2,07	0,00	1,57	5,41	25,24
26,80	2,60	0,07	0,282	2,56	0,00	1,58	1,22	24,68
27,00	2,50	0,05	0,284	1,87	0,00	1,54	0,00	24,46
27,20	2,30	0,05	0,286	2,32	0,00	1,55	0,00	24,03
27,40	2,20	0,07	0,288	3,03	0,00	1,57	0,00	23,79

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby				Long	9,2073600		
Site	Bornasco				Lat	45,2565590		
CPT n°:	207,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22	

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	2,10	0,07	0,290	3,49	0,12	1,58	0,00	0,00
27,80	2,40	0,05	0,292	2,22	0,00	1,55	0,00	24,14
28,00	2,60	0,07	0,294	2,56	0,00	1,57	0,10	24,50
28,20	3,20	0,02	0,296	0,63	0,00	1,44	7,52	25,46
28,40	3,00	0,08	0,298	2,67	0,00	1,60	4,98	25,12
28,60	3,40	0,05	0,300	1,57	0,00	1,56	9,38	25,69
28,80	3,10	0,03	0,302	1,08	0,00	1,50	5,82	25,22
29,00	2,30	0,07	0,304	3,19	0,00	1,58	0,00	23,76
29,20	3,80	0,09	0,306	2,46	0,00	1,62	12,92	26,14
29,40	2,80	0,15	0,308	5,48	0,17	1,67	1,56	0,00
29,60	4,00	0,07	0,310	1,83	0,00	1,59	14,44	26,32
29,80	2,40	0,07	0,312	3,06	0,00	1,57	0,00	23,84
30,00	3,80	0,03	0,314	0,70	0,00	1,47	12,22	26,02
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2073600		
Site	Bornasco			Lat	45,2565590		
CPT n°:	207,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	33,16	30,34	28,09	3,50	28,00	9,33	3,33	108,03
0,80	0,00	0,00	0,00	5,76	40,10	13,37	6,00	126,42
1,00	34,31	31,55	29,18	6,30	44,06	14,69	7,00	135,55
1,20	34,07	31,29	28,95	7,20	47,80	15,93	8,00	143,69
1,40	32,87	30,04	27,81	6,60	45,33	15,11	7,33	145,81
1,60	26,53	23,37	21,79	2,45	22,52	7,51	2,33	122,73
1,80	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	101,09
2,00	31,53	28,63	26,54	7,20	47,80	15,93	8,00	158,57
2,20	27,62	24,52	22,83	4,08	31,30	10,43	4,00	143,26
2,40	28,30	25,23	23,47	5,10	35,87	11,96	5,00	151,43
2,60	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	151,96
2,80	25,52	22,32	20,83	3,50	28,00	9,33	3,33	145,43
3,00	24,77	21,52	20,12	3,15	26,25	8,75	3,00	144,72
3,20	25,55	22,34	20,85	3,74	29,68	9,89	3,67	151,71
3,40	27,78	24,68	22,97	5,76	40,10	13,37	6,00	167,14
3,60	28,57	25,52	23,72	6,60	45,33	15,11	7,33	174,97
3,80	27,90	24,81	23,09	6,40	42,76	14,25	6,67	173,91
4,00	31,74	28,84	26,73	11,25	70,19	23,40	15,00	202,10
4,20	33,15	30,32	28,07	15,50	85,37	28,46	20,67	215,64
4,40	32,10	29,22	27,08	13,00	76,67	25,56	17,33	211,06
4,60	31,84	28,95	26,82	12,75	75,77	25,26	17,00	212,17
4,80	32,56	29,71	27,51	15,25	84,53	28,18	20,33	220,65
5,00	32,40	29,54	27,36	15,25	84,53	28,18	20,33	222,39
5,20	30,28	27,31	25,35	10,25	66,31	22,10	13,67	209,20
5,40	0,00	0,00	0,00	12,00	73,01	24,34	16,00	216,55
5,60	0,00	0,00	0,00	9,10	60,20	20,07	11,67	206,48
5,80	0,00	0,00	0,00	8,84	59,14	19,71	11,33	206,84
6,00	0,00	0,00	0,00	9,10	60,20	20,07	11,67	209,25
6,20	0,00	0,00	0,00	9,36	61,24	20,41	12,00	211,60
6,40	0,00	0,00	0,00	9,62	62,28	20,76	12,33	213,92
6,60	0,00	0,00	0,00	9,88	63,30	21,10	12,67	216,19
6,80	0,00	0,00	0,00	11,25	70,19	23,40	15,00	223,89
7,00	25,00	21,77	20,33	5,76	40,10	13,37	6,00	192,14
7,20	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	141,70
7,40	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	142,45
7,60	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	143,18
7,80	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,15
8,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,81
8,20	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	145,30
8,40	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	136,09
8,60	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	136,71
8,80	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	147,29
9,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	147,93
9,20	21,84	18,44	17,33	4,08	31,30	10,43	4,00	188,83
9,40	25,77	22,57	21,06	8,10	51,37	17,12	9,00	218,17

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2073600		
Site	Bornasco			Lat	45,2565590		
CPT n°:	207,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	26,52	23,36	21,77	8,32	56,99	19,00	10,67	225,59
9,80	26,43	23,27	21,69	8,32	56,99	19,00	10,67	226,49
10,00	0,00	0,00	0,00	5,12	37,31	12,44	5,33	201,68
10,20	30,14	27,16	25,21	17,50	91,94	30,65	23,33	261,35
10,40	30,33	27,36	25,39	18,50	95,12	31,71	24,67	264,86
10,60	29,97	26,98	25,05	17,50	91,94	30,65	23,33	263,29
10,80	30,79	27,85	25,83	21,00	102,78	34,26	28,00	272,71
11,00	33,24	30,43	28,16	35,00	140,42	46,81	46,67	298,97
11,20	31,50	28,59	26,50	25,00	114,33	38,11	33,33	283,04
11,40	30,12	27,15	25,20	19,25	97,45	32,48	25,67	271,46
11,60	30,36	27,39	25,42	20,50	101,27	33,76	27,33	275,35
11,80	30,80	27,86	25,84	22,75	107,93	35,98	30,33	281,28
12,00	27,85	24,76	23,04	12,75	75,77	25,26	17,00	255,30
12,20	30,59	27,64	25,65	22,50	107,20	35,73	30,00	282,56
12,40	29,62	26,62	24,72	18,75	95,90	31,97	25,00	274,64
12,60	29,87	26,88	24,95	20,00	99,76	33,25	26,67	278,59
12,80	29,67	26,67	24,77	19,50	98,23	32,74	26,00	278,21
13,00	27,87	24,78	23,06	13,75	79,35	26,45	18,33	262,68
13,20	0,00	0,00	0,00	8,84	59,14	19,71	11,33	242,42
13,40	26,74	23,59	21,98	11,25	70,19	23,40	15,00	255,21
13,60	26,56	23,40	21,81	11,00	69,23	23,08	14,67	254,94
13,80	27,32	24,20	22,54	13,00	76,67	25,56	17,33	263,16
14,00	29,01	25,97	24,14	18,50	95,12	31,71	24,67	280,50
14,20	30,18	27,21	25,25	23,75	110,80	36,93	31,67	293,69
14,40	30,12	27,14	25,19	23,75	110,80	36,93	31,67	294,49
14,60	30,55	27,60	25,61	26,25	117,79	39,26	35,00	300,43
14,80	31,92	29,03	26,90	35,00	140,42	46,81	46,67	316,59
15,00	31,49	28,58	26,50	32,50	134,21	44,74	43,33	313,37
15,20	32,46	29,60	27,42	40,00	152,36	50,79	53,33	325,66
15,40	32,40	29,54	27,36	40,00	152,36	50,79	53,33	326,48
15,60	32,40	29,54	27,36	40,50	153,52	51,17	54,00	328,00
15,80	32,28	29,42	27,25	40,00	152,36	50,79	53,33	328,10
16,00	29,20	26,18	24,33	21,75	105,00	35,00	29,00	296,00
16,20	27,92	24,84	23,11	17,00	90,33	30,11	22,67	284,32
16,40	24,57	21,32	19,93	9,10	60,20	20,07	11,67	254,06
16,60	28,30	25,23	23,47	18,75	95,90	31,97	25,00	290,55
16,80	27,76	24,66	22,95	17,00	90,33	30,11	22,67	286,33
17,00	29,62	26,62	24,72	25,00	114,33	38,11	33,33	306,78
17,20	29,81	26,81	24,90	26,25	117,79	39,26	35,00	310,08
17,40	29,41	26,40	24,52	24,50	112,93	37,64	32,67	307,09
17,60	29,93	26,95	25,02	27,50	121,19	40,40	36,67	313,98
17,80	30,31	27,34	25,38	30,00	127,80	42,60	40,00	319,44
18,00	30,66	27,71	25,70	32,50	134,21	44,74	43,33	324,59
18,20	31,31	28,40	26,33	37,50	146,47	48,82	50,00	333,43
18,40	31,10	28,17	26,12	36,25	143,47	47,82	48,33	332,19
18,60	31,84	28,95	26,82	42,50	158,11	52,70	56,67	342,17

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2073600		
Site	Bornasco			Lat	45,2565590		
CPT n°:	207,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	32,07	29,19	27,05	45,00	163,73	54,58	60,00	346,28
19,00	31,37	28,46	26,39	39,50	151,20	50,40	52,67	339,25
19,20	30,80	27,85	25,84	35,50	141,65	47,22	47,33	333,72
19,40	30,68	27,73	25,73	35,00	140,42	46,81	46,67	333,56
19,60	31,45	28,54	26,45	41,25	155,25	51,75	55,00	343,86
19,80	30,99	28,06	26,02	38,00	147,66	49,22	50,67	339,68
20,00	31,62	28,71	26,62	43,50	160,37	53,46	58,00	348,39
20,20	32,01	29,12	26,99	47,50	169,23	56,41	63,33	354,41
20,40	31,83	28,94	26,82	46,25	166,49	55,50	61,67	353,45
20,60	29,02	25,99	24,15	26,50	118,47	39,49	35,33	321,59
20,80	32,12	29,25	27,10	50,00	174,62	58,21	66,67	359,60
21,00	31,39	28,48	26,40	43,50	160,37	53,46	58,00	351,69
21,20	30,80	27,86	25,84	39,00	150,02	50,01	52,00	345,74
21,40	30,36	27,40	25,43	36,00	142,86	47,62	48,00	341,60
21,60	29,41	26,40	24,53	30,00	127,80	42,60	40,00	331,59
21,80	28,47	25,41	23,63	25,00	114,33	38,11	33,33	321,87
22,00	31,61	28,71	26,61	47,50	169,23	56,41	63,33	360,30
22,20	31,70	28,80	26,69	48,75	171,94	57,31	65,00	362,56
22,40	30,61	27,66	25,66	39,50	151,20	50,40	52,67	350,20
22,60	30,60	27,65	25,65	39,75	151,78	50,59	53,00	351,19
22,80	31,12	28,19	26,14	44,50	162,62	54,21	59,33	358,72
23,00	31,13	28,21	26,16	45,00	163,73	54,58	60,00	360,02
23,20	31,86	28,97	26,85	52,50	179,90	59,97	70,00	370,37
23,40	30,88	27,95	25,92	43,50	160,37	53,46	58,00	359,11
23,60	30,67	27,72	25,72	42,00	156,97	52,32	56,00	357,52
23,80	30,57	27,62	25,62	41,50	155,83	51,94	55,33	357,36
24,00	29,12	26,10	24,25	31,25	131,03	43,68	41,67	340,80
24,20	29,28	26,26	24,40	32,50	134,21	44,74	43,33	343,67
24,40	29,01	25,98	24,14	31,00	130,39	43,46	41,33	341,41
24,60	28,81	25,76	23,95	30,00	127,80	42,60	40,00	340,02
24,80	28,34	25,27	23,50	27,50	121,19	40,40	36,67	335,46
25,00	28,73	25,69	23,88	30,00	127,80	42,60	40,00	341,08
25,20	29,09	26,06	24,22	32,50	134,21	44,74	43,33	346,37
25,40	30,50	27,54	25,56	43,50	160,37	53,46	58,00	364,84
25,60	30,55	27,59	25,60	44,25	162,06	54,02	59,00	366,47
25,80	30,59	27,64	25,65	45,00	163,73	54,58	60,00	368,09
26,00	28,02	24,94	23,21	27,00	119,83	39,94	36,00	337,46
26,20	26,18	23,00	21,45	18,75	95,90	31,97	25,00	317,30
26,40	21,43	18,02	16,94	8,70	53,66	17,89	9,67	269,60
26,60	21,39	17,98	16,91	8,70	53,66	17,89	9,67	269,99
26,80	20,82	17,37	16,36	7,80	50,20	16,73	8,67	265,32
27,00	20,59	17,13	16,14	7,50	49,01	16,34	8,33	263,91
27,20	20,14	16,66	15,72	6,90	46,58	15,53	7,67	260,50
27,40	19,88	16,39	15,48	6,60	45,33	15,11	7,33	258,87

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

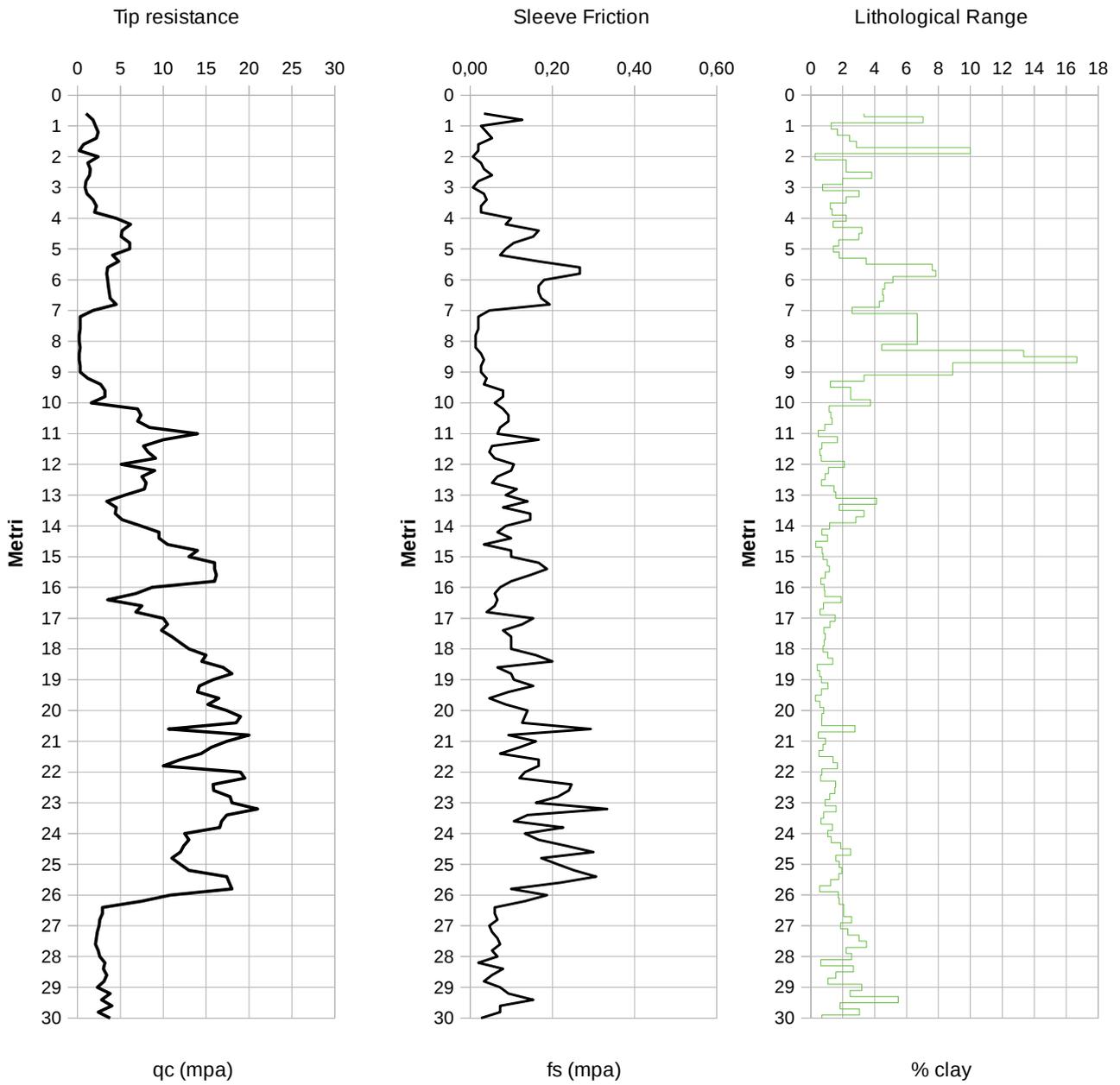
Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2073600		
Site	Bornasco			Lat	45,2565590		
CPT n°:	207,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth metri	Caquot $\phi$	Koppjan $\phi$	De Beer $\phi$	E (mpa)	Go mpa	G mpa	Nspt(qc) Nc	Vs
27,60	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	257,15
27,80	20,25	16,77	15,82	7,20	47,80	15,93	8,00	263,53
28,00	20,61	17,16	16,17	7,80	50,20	16,73	8,67	267,57
28,20	21,61	18,20	17,11	8,32	56,99	19,00	10,67	277,74
28,40	21,25	17,83	16,78	9,00	54,79	18,26	10,00	275,03
28,60	21,84	18,45	17,33	8,84	59,14	19,71	11,33	281,43
28,80	21,35	17,93	16,87	8,06	55,90	18,63	10,33	277,35
29,00	19,84	16,34	15,43	6,90	46,58	15,53	7,67	263,74
29,20	22,30	18,92	17,77	9,88	63,30	21,10	12,67	288,05
29,40	0,00	0,00	0,00	8,40	52,53	17,51	9,33	273,59
29,60	22,49	19,12	17,95	10,40	65,32	21,77	13,33	291,39
29,80	19,92	16,43	15,51	7,20	47,80	15,93	8,00	267,09
30,00	22,17	18,79	17,64	9,88	63,30	21,10	12,67	289,56
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

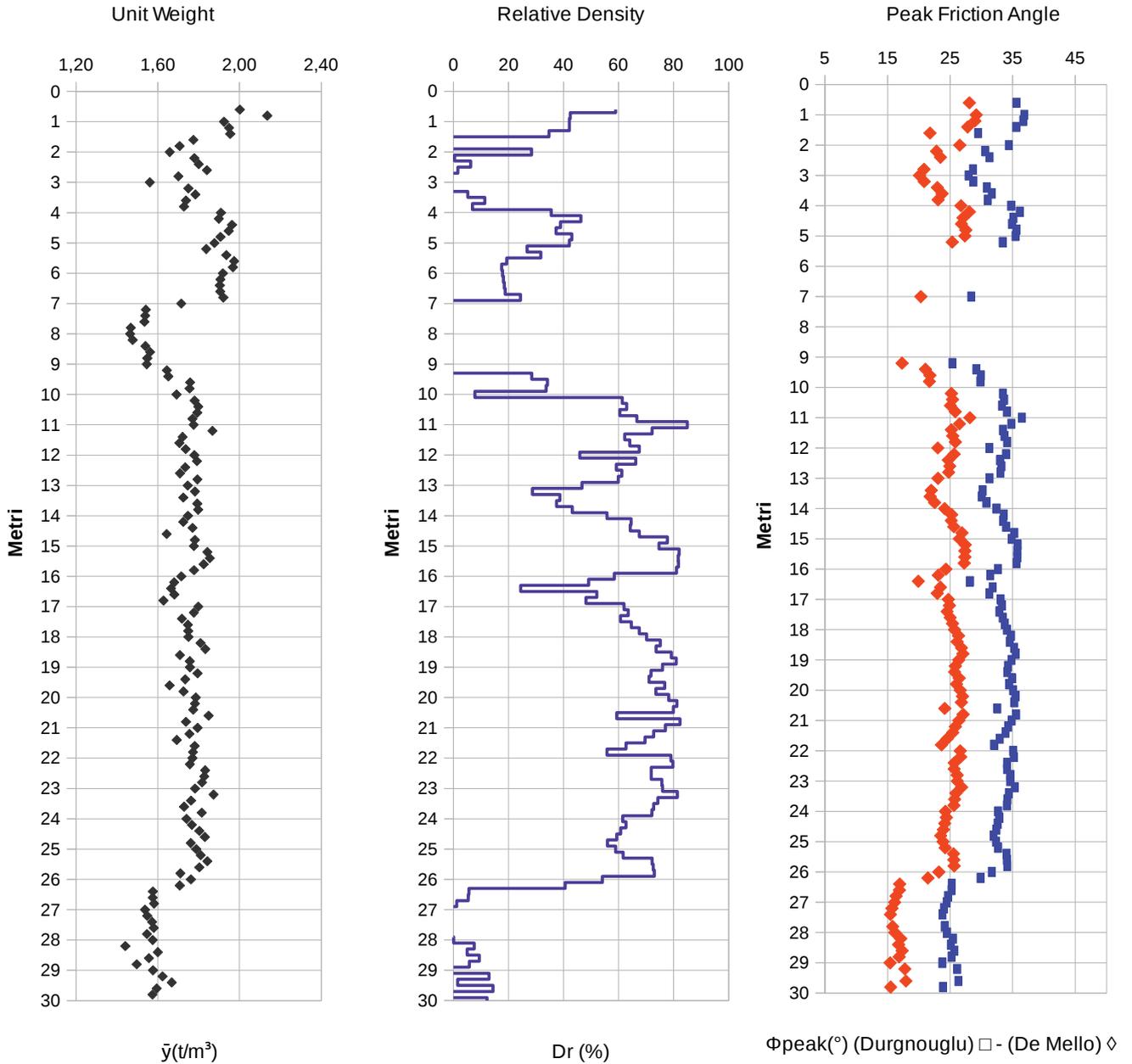
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 207	Long	9,207360
Test date:	12/03/22	Lat	45,256559
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

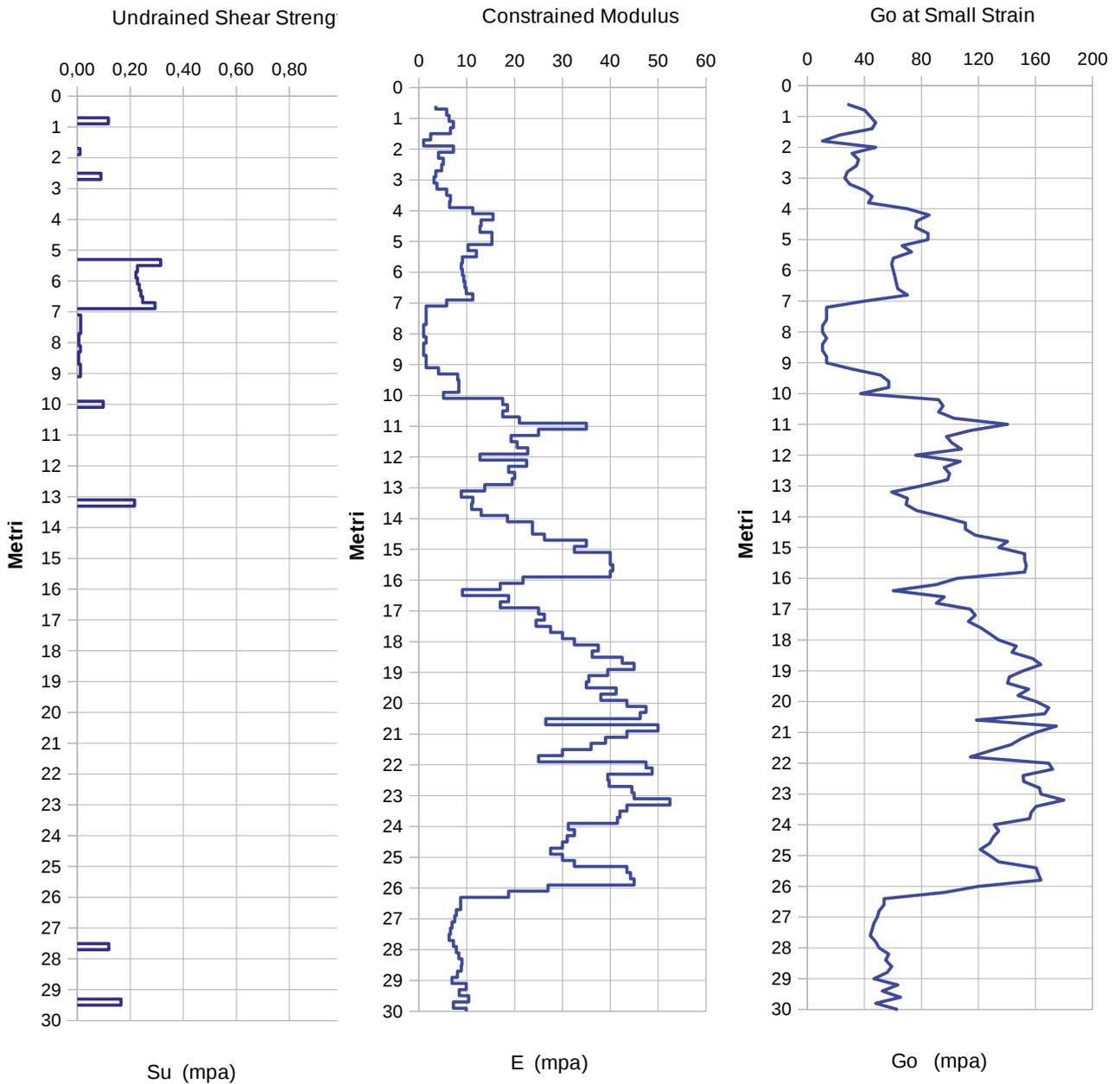
Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	207	Long	9,207360
Test date:	12/03/22	Lat	45,256559
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 207	Long	9,207360
Test date:	30/12/99	Lat	45,256559
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG.

1 di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

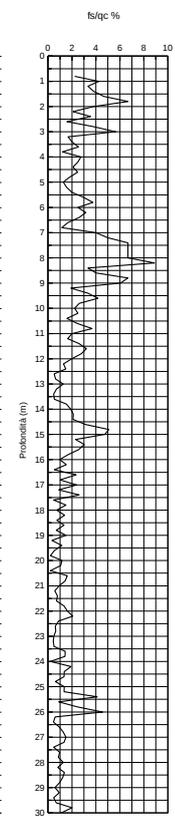
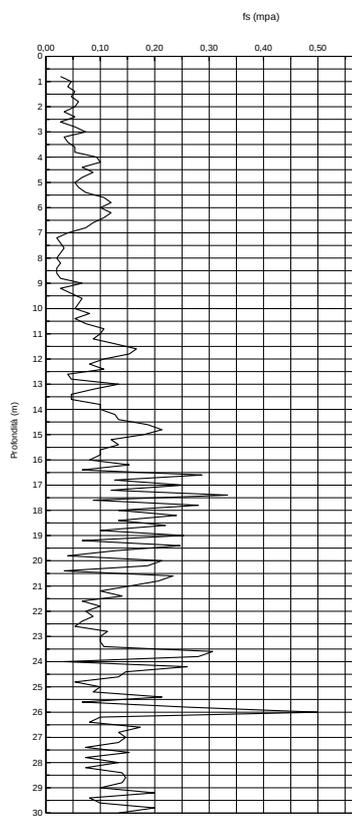
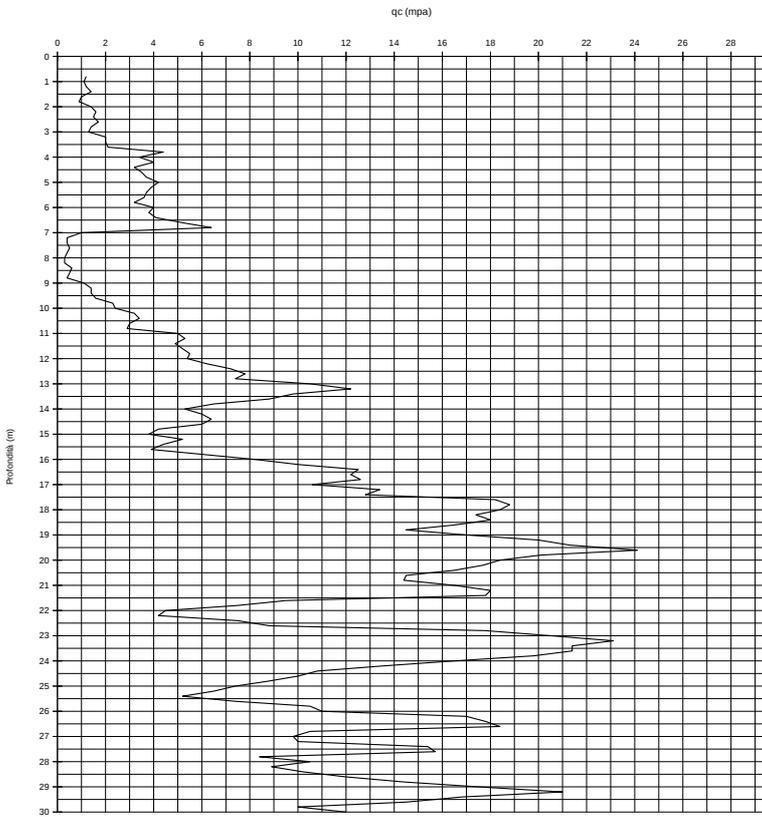
Site **Bornasco**

CPT n°: ### Test date: 15/0/2022 Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,209871 Lat 45,256456

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2098710		
Site	Bornasco			Lat	45,2564560		
CPT n°:	44631,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/0/2022

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	1,20	0,03	0,009	2,22	0,00	1,98	65,59	36,47
0,80	1,10	0,05	0,012	4,24	0,07	2,00	24,46	0,00
1,00	1,20	0,04	0,015	3,33	0,00	1,95	21,65	34,17
1,20	1,40	0,05	0,018	3,81	0,09	1,96	22,38	0,00
1,40	1,00	0,05	0,021	4,67	0,07	1,91	5,92	0,00
1,60	0,90	0,06	0,024	6,67	0,06	1,91	0,00	0,00
1,80	1,40	0,05	0,027	3,81	0,09	1,90	11,48	0,00
2,00	1,60	0,03	0,030	2,08	0,00	1,83	13,53	32,44
2,20	1,50	0,05	0,033	3,56	0,10	1,87	8,60	0,00
2,40	1,70	0,03	0,036	1,57	0,00	1,78	10,84	31,91
2,60	1,40	0,05	0,039	3,81	0,09	1,84	1,58	0,00
2,80	1,30	0,07	0,042	5,64	0,08	1,86	0,00	0,00
3,00	2,00	0,03	0,044	1,67	0,00	1,78	11,39	31,78
3,20	2,00	0,04	0,046	2,00	0,00	1,79	10,20	31,58
3,40	2,10	0,05	0,048	2,54	0,00	1,82	10,84	31,63
3,60	4,40	0,05	0,050	1,21	0,00	1,85	36,81	34,99
3,80	3,40	0,09	0,052	2,75	0,00	1,90	26,32	33,58
4,00	4,00	0,10	0,054	2,50	0,00	1,90	31,25	34,19
4,20	3,20	0,07	0,056	2,08	0,00	1,84	22,11	32,95
4,40	3,50	0,09	0,058	2,48	0,00	1,87	24,44	33,23
4,60	3,70	0,07	0,060	1,80	0,00	1,84	25,57	33,34
4,80	4,20	0,05	0,062	1,27	0,00	1,81	29,32	33,80
5,00	3,90	0,06	0,064	1,54	0,00	1,82	25,76	33,30
5,20	3,70	0,07	0,066	1,98	0,00	1,83	23,00	32,91
5,40	3,60	0,11	0,068	2,96	0,00	1,87	21,20	32,65
5,60	3,20	0,12	0,070	3,75	0,21	1,88	16,11	0,00
5,80	4,00	0,10	0,072	2,50	0,00	1,86	23,51	32,89
6,00	3,80	0,12	0,074	3,16	0,00	1,87	20,90	32,52
6,20	4,10	0,11	0,076	2,60	0,00	1,86	22,96	32,77
6,40	5,20	0,09	0,078	1,67	0,00	1,84	30,96	33,79
6,60	6,40	0,07	0,080	1,15	0,00	1,82	37,88	34,68
6,80	1,00	0,04	0,082	4,00	0,06	1,68	0,00	0,00
7,00	0,40	0,02	0,084	5,00	0,02	1,56	0,00	0,00
7,20	0,40	0,03	0,086	6,67	0,02	1,59	0,00	0,00
7,40	0,50	0,03	0,088	6,67	0,03	1,62	0,00	0,00
7,60	0,40	0,03	0,090	6,67	0,02	1,58	0,00	0,00
7,80	0,30	0,02	0,092	6,67	0,01	1,53	0,00	0,00
8,00	0,30	0,03	0,094	8,89	0,01	1,56	0,00	0,00
8,20	0,60	0,02	0,096	3,33	0,00	1,55	0,00	22,49
8,40	0,50	0,02	0,098	4,00	0,03	1,54	0,00	0,00
8,60	0,40	0,03	0,100	6,67	0,02	1,56	0,00	0,00
8,80	1,10	0,07	0,102	6,06	0,07	1,71	0,00	0,00
9,00	1,40	0,03	0,104	1,90	0,00	1,61	5,40	26,20
9,20	1,40	0,05	0,106	3,33	0,00	1,67	4,89	26,11
9,40	1,60	0,07	0,108	4,17	0,10	1,71	9,27	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2098710		
Site	Bornasco			Lat	45,2564560		
CPT n°:	44631,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/0/2022

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	2,30	0,06	0,110	2,61	0,00	1,71	22,06	28,33
9,80	2,40	0,05	0,112	2,22	0,00	1,70	23,13	28,45
10,00	3,20	0,08	0,114	2,50	0,00	1,75	33,19	29,76
10,20	3,40	0,05	0,116	1,57	0,00	1,70	34,94	29,97
10,40	3,00	0,07	0,118	2,44	0,00	1,73	29,90	29,29
10,60	2,90	0,11	0,120	3,68	0,19	1,77	28,20	0,00
10,80	5,00	0,10	0,122	2,00	0,00	1,79	47,70	31,59
11,00	5,30	0,09	0,124	1,64	0,00	1,77	49,39	31,80
11,20	4,90	0,13	0,126	2,59	0,00	1,81	46,09	31,35
11,40	5,20	0,17	0,128	3,21	0,00	1,84	47,84	31,56
11,60	5,50	0,15	0,130	2,79	0,00	1,83	49,48	31,76
11,80	5,40	0,11	0,132	1,98	0,00	1,78	48,39	31,61
12,00	6,20	0,08	0,134	1,29	0,00	1,75	53,05	32,20
12,20	7,20	0,11	0,136	1,48	0,00	1,79	58,12	32,85
12,40	7,80	0,04	0,138	0,51	0,00	1,68	60,66	33,17
12,60	7,40	0,05	0,140	0,63	0,00	1,69	58,34	32,85
12,80	10,50	0,13	0,142	1,27	0,00	1,82	70,77	34,47
13,00	12,20	0,09	0,144	0,71	0,00	1,78	75,88	35,13
13,20	9,80	0,05	0,146	0,48	0,00	1,69	67,49	34,01
13,40	8,80	0,05	0,150	0,53	0,00	1,69	63,19	33,44
13,60	6,50	0,10	0,152	1,54	0,00	1,76	51,74	31,92
13,80	5,30	0,10	0,152	1,89	0,00	1,75	43,91	30,88
14,00	6,00	0,13	0,154	2,11	0,00	1,78	48,10	31,42
14,20	6,40	0,13	0,156	2,08	0,00	1,79	50,12	31,67
14,40	6,00	0,19	0,158	3,11	0,00	1,83	47,41	31,30
14,60	4,20	0,21	0,160	5,08	0,27	1,83	34,02	0,00
14,80	3,80	0,18	0,162	4,74	0,24	1,80	30,02	0,00
15,00	5,20	0,12	0,164	2,31	0,00	1,76	41,17	30,45
15,20	4,40	0,13	0,166	3,03	0,00	1,77	34,73	29,59
15,40	3,90	0,10	0,168	2,56	0,00	1,73	30,00	28,96
15,60	6,00	0,10	0,170	1,67	0,00	1,74	45,44	30,97
15,80	8,20	0,08	0,172	0,98	0,00	1,72	56,56	32,42
16,00	10,00	0,15	0,174	1,53	0,00	1,81	63,51	33,32
16,20	12,50	0,07	0,176	0,53	0,00	1,72	71,37	34,34
16,40	12,20	0,29	0,178	2,35	0,00	1,88	70,18	34,17
16,60	12,60	0,13	0,180	1,01	0,00	1,79	71,06	34,28
16,80	10,60	0,25	0,182	2,39	0,00	1,86	64,44	33,40
17,00	13,40	0,12	0,184	0,90	0,00	1,78	72,72	34,47
17,20	12,80	0,33	0,186	2,60	0,00	1,90	70,76	34,21
17,40	18,20	0,09	0,188	0,48	0,00	1,75	83,35	35,85
17,60	18,80	0,28	0,190	1,49	0,00	1,89	84,25	35,96
17,80	18,40	0,13	0,192	0,72	0,00	1,80	83,18	35,81
18,00	17,40	0,24	0,194	1,38	0,00	1,86	80,86	35,49
18,20	18,00	0,13	0,196	0,74	0,00	1,80	81,82	35,61
18,40	16,50	0,22	0,198	1,33	0,00	1,85	78,37	35,14
18,60	14,50	0,10	0,200	0,69	0,00	1,75	73,37	34,48

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2098710		
Site	Bornasco			Lat	45,2564560		
CPT n°:	44631,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/0/2022

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	17,00	0,25	0,202	1,49	0,00	1,86	78,92	35,20
19,00	20,00	0,07	0,204	0,33	0,00	1,71	84,60	35,93
19,20	21,30	0,25	0,206	1,16	0,00	1,87	86,65	36,19
19,40	24,10	0,13	0,208	0,53	0,00	1,79	90,91	36,74
19,60	20,10	0,04	0,210	0,20	0,00	1,65	84,01	35,83
19,80	18,40	0,21	0,212	1,16	0,00	1,84	80,52	35,36
20,00	17,70	0,19	0,214	1,05	0,00	1,82	78,85	35,13
20,20	16,50	0,03	0,216	0,20	0,00	1,61	76,03	34,75
20,40	14,50	0,23	0,218	1,61	0,00	1,84	71,05	34,09
20,60	14,40	0,21	0,220	1,44	0,00	1,82	70,55	34,02
20,80	16,50	0,15	0,222	0,93	0,00	1,79	75,29	34,63
21,00	18,00	0,10	0,224	0,56	0,00	1,74	78,23	35,01
21,20	17,80	0,14	0,226	0,79	0,00	1,78	77,58	34,91
21,40	9,50	0,07	0,228	0,70	0,00	1,67	54,37	31,86
21,60	7,50	0,10	0,230	1,33	0,00	1,70	45,48	30,69
21,80	4,50	0,07	0,232	1,63	0,00	1,64	26,55	28,19
22,00	4,20	0,09	0,234	2,06	0,00	1,66	23,79	27,82
22,20	7,50	0,07	0,236	0,89	0,00	1,65	44,79	30,57
22,40	8,80	0,05	0,238	0,61	0,00	1,63	50,41	31,30
22,60	17,80	0,11	0,240	0,64	0,00	1,74	75,97	34,64
22,80	20,50	0,10	0,242	0,49	0,00	1,73	80,91	35,28
23,00	23,10	0,10	0,244	0,43	0,00	1,74	85,06	35,82
23,20	21,40	0,11	0,246	0,50	0,00	1,74	82,05	35,42
23,40	21,40	0,31	0,248	1,43	0,00	1,86	81,83	35,38
23,60	19,80	0,28	0,250	1,41	0,00	1,85	78,77	34,97
23,80	16,50	0,03	0,252	0,20	0,00	1,59	71,88	34,06
24,00	13,50	0,26	0,254	1,93	0,00	1,82	64,32	33,06
24,20	10,80	0,15	0,256	1,36	0,00	1,74	55,94	31,95
24,40	10,00	0,13	0,258	1,33	0,00	1,73	52,92	31,55
24,60	8,80	0,05	0,260	0,61	0,00	1,62	48,03	30,90
24,80	7,40	0,10	0,262	1,35	0,00	1,68	41,48	30,03
25,00	6,50	0,09	0,264	1,33	0,00	1,66	36,53	29,38
25,20	5,20	0,21	0,266	4,10	0,33	1,75	28,16	0,00
25,40	7,40	0,07	0,268	0,90	0,00	1,63	40,88	29,93
25,60	10,50	0,26	0,270	2,48	0,00	1,80	53,48	31,58
25,80	11,00	0,50	0,272	4,55	0,72	1,88	54,99	0,00
26,00	17,00	0,10	0,274	0,59	0,00	1,71	70,72	33,83
26,20	17,80	0,08	0,276	0,45	0,00	1,68	72,21	34,01
26,40	18,40	0,17	0,278	0,94	0,00	1,77	73,23	34,14
26,60	10,50	0,13	0,280	1,27	0,00	1,72	52,50	31,41
26,80	9,80	0,15	0,282	1,50	0,00	1,73	49,79	31,05
27,00	10,00	0,13	0,284	1,33	0,00	1,71	50,34	31,12
27,20	15,40	0,07	0,286	0,48	0,00	1,66	65,95	33,16
27,40	15,70	0,15	0,288	0,98	0,00	1,75	66,47	33,22

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby				Long	9,2098710		
Site	Bornasco				Lat	45,2564560		
CPT n°:	44631,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/0/2022	

Depth	qc	fs	$\sigma$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
27,60	8,40	0,07	0,290	0,87	0,00	1,63	43,39	30,19
27,80	10,50	0,13	0,292	1,27	0,00	1,71	51,37	31,23
28,00	8,90	0,07	0,294	0,82	0,00	1,63	45,14	30,40
28,20	10,20	0,14	0,296	1,37	0,00	1,71	49,95	31,03
28,40	12,00	0,15	0,298	1,22	0,00	1,72	55,71	31,78
28,60	14,40	0,14	0,300	0,97	0,00	1,73	62,21	32,62
28,80	17,50	0,10	0,302	0,57	0,00	1,69	69,16	33,53
29,00	21,00	0,20	0,304	0,95	0,00	1,78	75,66	34,37
29,20	16,80	0,08	0,306	0,48	0,00	1,66	67,32	33,27
29,40	14,50	0,10	0,308	0,69	0,00	1,68	61,75	32,54
29,60	10,00	0,20	0,310	2,00	0,00	1,75	47,98	30,72
29,80	12,00	0,13	0,312	1,11	0,00	1,71	54,48	31,57
30,00	10,00	0,30	0,314	3,00	0,00	1,79	47,63	30,67
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2098710
Site	Bornasco	Lat	45,2564560
CPT n°:	44631,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 15/0/2022

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	34,07	31,29	28,95	4,08	31,30	10,43	4,00	111,49
0,80	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	116,09
1,00	31,53	28,63	26,54	4,08	31,30	10,43	4,00	123,04
1,20	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	130,89
1,40	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	127,22
1,60	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	128,18
1,80	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	141,55
2,00	29,52	26,52	24,63	5,12	37,31	12,44	5,33	147,83
2,20	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	148,90
2,40	28,92	25,88	24,06	5,44	38,72	12,91	5,67	154,74
2,60	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	151,96
2,80	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	152,18
3,00	28,73	25,69	23,88	6,40	42,76	14,25	6,67	166,16
3,20	28,51	25,45	23,67	6,40	42,76	14,25	6,67	168,24
3,40	28,54	25,49	23,70	6,30	44,06	14,69	7,00	171,66
3,60	32,01	29,13	26,99	11,00	69,23	23,08	14,67	197,26
3,80	30,53	27,58	25,59	8,84	59,14	19,71	11,33	190,63
4,00	31,15	28,23	26,18	10,40	65,32	21,77	13,33	198,02
4,20	29,87	26,88	24,95	8,32	56,99	19,00	10,67	192,32
4,40	30,14	27,16	25,21	9,10	60,20	20,07	11,67	197,09
4,60	30,24	27,27	25,31	9,62	62,28	20,76	12,33	200,71
4,80	30,71	27,76	25,76	10,50	67,29	22,43	14,00	206,85
5,00	30,18	27,21	25,26	10,14	64,31	21,44	13,00	205,83
5,20	29,77	26,78	24,86	9,62	62,28	20,76	12,33	205,51
5,40	29,49	26,48	24,59	9,36	61,24	20,41	12,00	206,04
5,60	0,00	0,00	0,00	8,32	56,99	19,00	10,67	203,30
5,80	29,73	26,73	24,82	10,40	65,32	21,77	13,33	212,74
6,00	29,34	26,32	24,45	9,88	63,30	21,10	12,67	212,25
6,20	29,58	26,58	24,68	10,25	66,31	22,10	13,67	216,42
6,40	30,63	27,68	25,68	13,00	76,67	25,56	17,33	226,89
6,60	31,53	28,63	26,54	16,00	87,04	29,01	21,33	236,59
6,80	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	172,59
7,00	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	148,12
7,20	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	148,93
7,40	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	155,61
7,60	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	150,49
7,80	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	143,90
8,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	144,61
8,20	18,89	15,35	14,53	2,10	20,49	6,83	2,00	163,81
8,40	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	159,46
8,60	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	154,12
8,80	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	184,42
9,00	22,70	19,35	18,15	4,76	34,39	11,46	4,67	193,11
9,20	22,60	19,25	18,06	4,76	34,39	11,46	4,67	193,93
9,40	0,00	0,00	0,00	5,12	37,31	12,44	5,33	199,29

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2098710		
Site	Bornasco			Lat	45,2564560		
CPT n°:	44631,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/0/2022

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	24,88	21,64	20,22	6,90	46,58	15,53	7,67	213,06
9,80	25,00	21,77	20,33	7,20	47,80	15,93	8,00	215,49
10,00	26,34	23,17	21,61	8,32	56,99	19,00	10,67	227,38
10,20	26,55	23,40	21,81	8,84	59,14	19,71	11,33	230,65
10,40	25,85	22,66	21,14	9,00	54,79	18,26	10,00	226,56
10,60	0,00	0,00	0,00	8,70	53,66	17,89	9,67	226,06
10,80	28,22	25,15	23,39	12,50	74,86	24,95	16,67	249,30
11,00	28,43	25,36	23,59	13,25	77,57	25,86	17,67	252,72
11,20	27,96	24,87	23,14	12,25	73,94	24,65	16,33	250,18
11,40	28,17	25,10	23,35	13,00	76,67	25,56	17,33	253,63
11,60	28,38	25,31	23,54	13,75	79,35	26,45	18,33	256,97
11,80	28,21	25,14	23,38	13,50	78,46	26,15	18,00	257,00
12,00	28,82	25,78	23,96	15,50	85,37	28,46	20,67	264,07
12,20	29,49	26,48	24,59	18,00	93,54	31,18	24,00	271,86
12,40	29,81	26,82	24,90	19,50	98,23	32,74	26,00	276,51
12,60	29,48	26,47	24,59	18,50	95,12	31,71	24,67	274,85
12,80	31,14	28,22	26,17	26,25	117,79	39,26	35,00	292,89
13,00	31,82	28,93	26,81	30,50	129,10	43,03	40,67	301,50
13,20	30,66	27,72	25,71	24,50	112,93	37,64	32,67	291,14
13,40	30,06	27,08	25,14	22,00	105,74	35,25	29,33	286,60
13,60	28,49	25,44	23,65	16,25	87,87	29,29	21,67	272,75
13,80	27,42	24,30	22,63	13,25	77,57	25,86	17,67	264,03
14,00	27,97	24,88	23,15	15,00	83,68	27,89	20,00	270,51
14,20	28,22	25,15	23,39	16,00	87,04	29,01	21,33	274,29
14,40	27,84	24,75	23,03	15,00	83,68	27,89	20,00	271,98
14,60	0,00	0,00	0,00	10,50	67,29	22,43	14,00	256,39
14,80	0,00	0,00	0,00	9,88	63,30	21,10	12,67	252,65
15,00	26,94	23,81	22,18	13,00	76,67	25,56	17,33	267,43
15,20	26,06	22,88	21,34	11,00	69,23	23,08	14,67	260,48
15,40	25,40	22,18	20,71	10,14	64,31	21,44	13,00	255,74
15,60	27,48	24,37	22,69	15,00	83,68	27,89	20,00	276,21
15,80	28,97	25,93	24,10	20,50	101,27	33,76	27,33	292,27
16,00	29,89	26,91	24,98	25,00	114,33	38,11	33,33	303,21
16,20	30,94	28,01	25,98	31,25	131,03	43,68	41,67	315,90
16,40	30,77	27,82	25,81	30,50	129,10	43,03	40,67	315,33
16,60	30,87	27,93	25,91	31,50	131,67	43,89	42,00	317,83
16,80	29,96	26,98	25,04	26,50	118,47	39,49	35,33	309,18
17,00	31,07	28,14	26,10	33,50	136,72	45,57	44,67	322,72
17,20	30,79	27,85	25,83	32,00	132,94	44,31	42,67	320,89
17,40	32,48	29,62	27,44	45,50	164,84	54,95	60,67	341,80
17,60	32,59	29,74	27,54	47,00	168,14	56,05	62,67	344,48
17,80	32,43	29,57	27,39	46,00	165,94	55,31	61,33	343,95
18,00	32,10	29,23	27,08	43,50	160,37	53,46	58,00	341,38
18,20	32,22	29,35	27,19	45,00	163,73	54,58	60,00	344,12
18,40	31,74	28,84	26,73	41,25	155,25	51,75	55,00	339,69
18,60	31,05	28,12	26,08	36,25	143,47	47,82	48,33	332,88

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2098710		
Site	Bornasco			Lat	45,2564560		
CPT n°:	44631,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/0/2022

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	31,79	28,89	26,78	42,50	158,11	52,70	56,67	342,87
19,00	32,54	29,69	27,50	50,00	174,62	58,21	66,67	353,37
19,20	32,81	29,97	27,75	53,25	181,47	60,49	71,00	357,96
19,40	33,37	30,56	28,28	60,25	195,69	65,23	80,33	366,43
19,60	32,42	29,56	27,38	50,25	175,15	58,38	67,00	355,80
19,80	31,94	29,05	26,92	46,00	165,94	55,31	61,33	351,09
20,00	31,70	28,80	26,70	44,25	162,06	54,02	59,00	349,42
20,20	31,31	28,39	26,32	41,25	155,25	51,75	55,00	345,87
20,40	30,62	27,67	25,67	36,25	143,47	47,82	48,33	338,87
20,60	30,54	27,58	25,59	36,00	142,86	47,62	48,00	339,10
20,80	31,17	28,25	26,19	41,25	155,25	51,75	55,00	347,83
21,00	31,56	28,65	26,56	45,00	163,73	54,58	60,00	353,76
21,20	31,46	28,55	26,47	44,50	162,62	54,21	59,33	353,72
21,40	28,30	25,23	23,47	23,75	110,80	36,93	31,67	317,88
21,60	27,08	23,95	22,31	18,75	95,90	31,97	25,00	305,70
21,80	24,51	21,25	19,87	11,25	70,19	23,40	15,00	280,34
22,00	24,12	20,84	19,50	10,50	67,29	22,43	14,00	277,50
22,20	26,96	23,82	22,19	18,75	95,90	31,97	25,00	307,32
22,40	27,71	24,61	22,90	22,00	105,74	35,25	29,33	316,48
22,60	31,16	28,24	26,18	44,50	162,62	54,21	59,33	358,11
22,80	31,82	28,93	26,81	51,25	177,27	59,09	68,33	367,59
23,00	32,37	29,51	27,33	57,75	190,69	63,56	77,00	375,90
23,20	31,95	29,07	26,93	53,50	181,99	60,66	71,33	371,58
23,40	31,91	29,02	26,90	53,50	181,99	60,66	71,33	372,20
23,60	31,49	28,58	26,49	49,50	173,55	57,85	66,00	367,83
23,80	30,54	27,59	25,60	41,25	155,25	51,75	55,00	356,99
24,00	29,51	26,50	24,61	33,75	137,34	45,78	45,00	345,37
24,20	28,36	25,30	23,53	27,00	119,83	39,94	36,00	332,82
24,40	27,94	24,85	23,13	25,00	114,33	38,11	33,33	328,94
24,60	27,27	24,15	22,49	22,00	105,74	35,25	29,33	322,25
24,80	26,37	23,21	21,64	18,50	95,12	31,71	24,67	313,23
25,00	25,69	22,49	20,99	16,25	87,87	29,29	21,67	306,75
25,20	0,00	0,00	0,00	13,00	76,67	25,56	17,33	295,59
25,40	26,26	23,09	21,53	18,50	95,12	31,71	24,67	314,68
25,60	27,96	24,87	23,14	26,25	117,79	39,26	35,00	334,82
25,80	0,00	0,00	0,00	27,50	121,19	40,40	36,67	338,03
26,00	30,27	27,31	25,34	42,50	158,11	52,70	56,67	365,02
26,20	30,47	27,51	25,52	44,50	162,62	54,21	59,33	368,48
26,40	30,59	27,64	25,65	46,00	165,94	55,31	61,33	371,14
26,60	27,78	24,68	22,97	26,25	117,79	39,26	35,00	337,30
26,80	27,40	24,29	22,61	24,50	112,93	37,64	32,67	333,78
27,00	27,46	24,35	22,67	25,00	114,33	38,11	33,33	335,43
27,20	29,57	26,57	24,67	38,50	148,84	49,61	51,33	361,96
27,40	29,63	26,63	24,73	39,25	150,61	50,20	52,33	363,69

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2098710		
Site	Bornasco			Lat	45,2564560		
CPT n°:	44631,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/0/2022

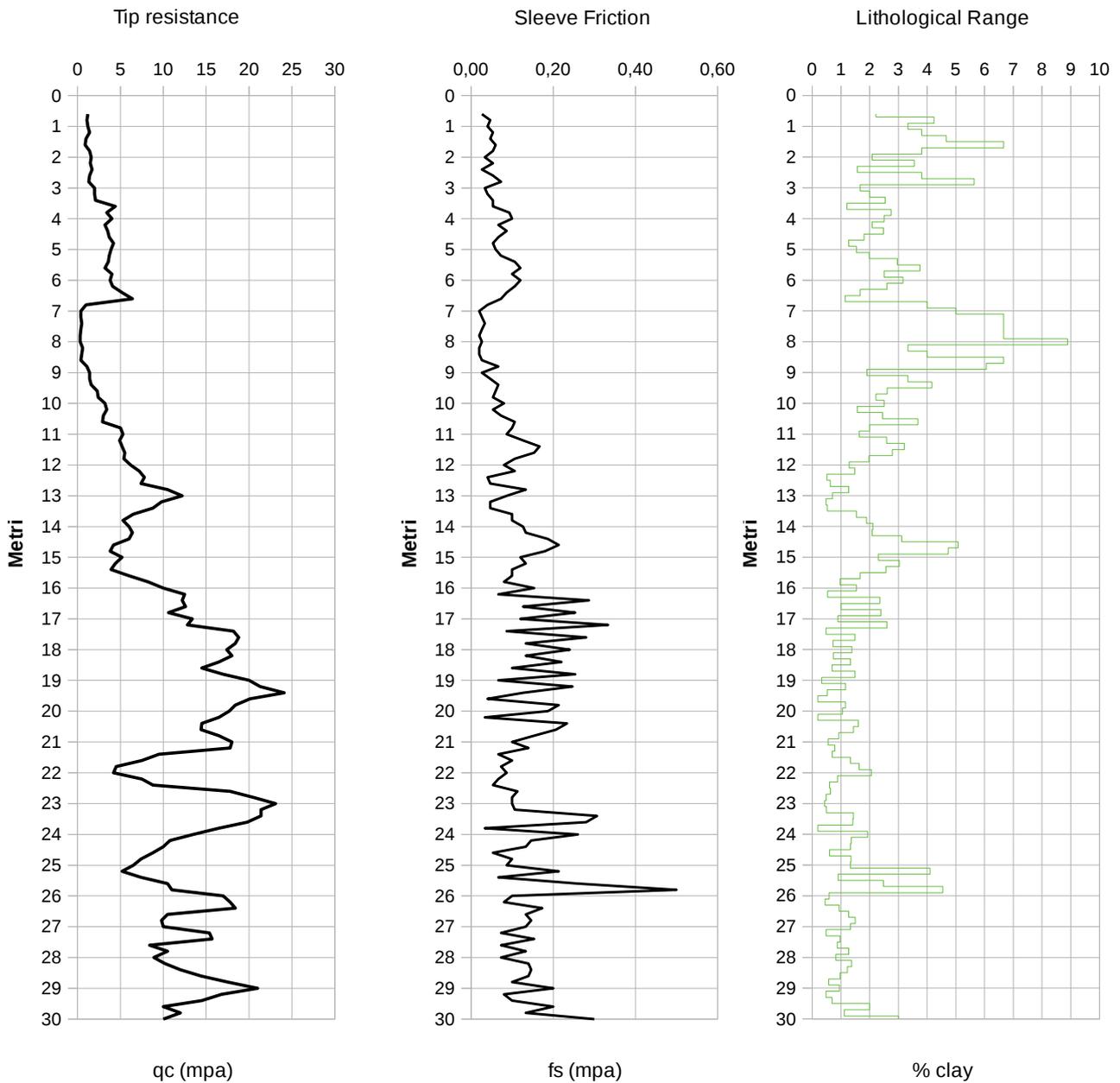
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	
27,60	26,50	23,34	21,75	21,00	102,78	34,26	28,00	326,85
27,80	27,57	24,46	22,77	26,25	117,79	39,26	35,00	340,19
28,00	26,71	23,57	21,96	22,25	106,47	35,49	29,67	331,05
28,20	27,36	24,24	22,57	25,50	115,72	38,57	34,00	339,42
28,40	28,13	25,05	23,31	30,00	127,80	42,60	40,00	349,58
28,60	29,00	25,97	24,13	36,00	142,86	47,62	48,00	361,27
28,80	29,94	26,95	25,02	43,75	160,94	53,65	58,33	374,16
29,00	30,81	27,87	25,85	52,50	179,90	59,97	70,00	386,67
29,20	29,67	26,67	24,77	42,00	156,97	52,32	56,00	372,52
29,40	28,90	25,87	24,04	36,25	143,47	47,82	48,33	363,63
29,60	27,03	23,90	22,26	25,00	114,33	38,11	33,33	341,44
29,80	27,90	24,81	23,09	30,00	127,80	42,60	40,00	352,84
30,00	26,97	23,83	22,20	25,00	114,33	38,11	33,33	342,32
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

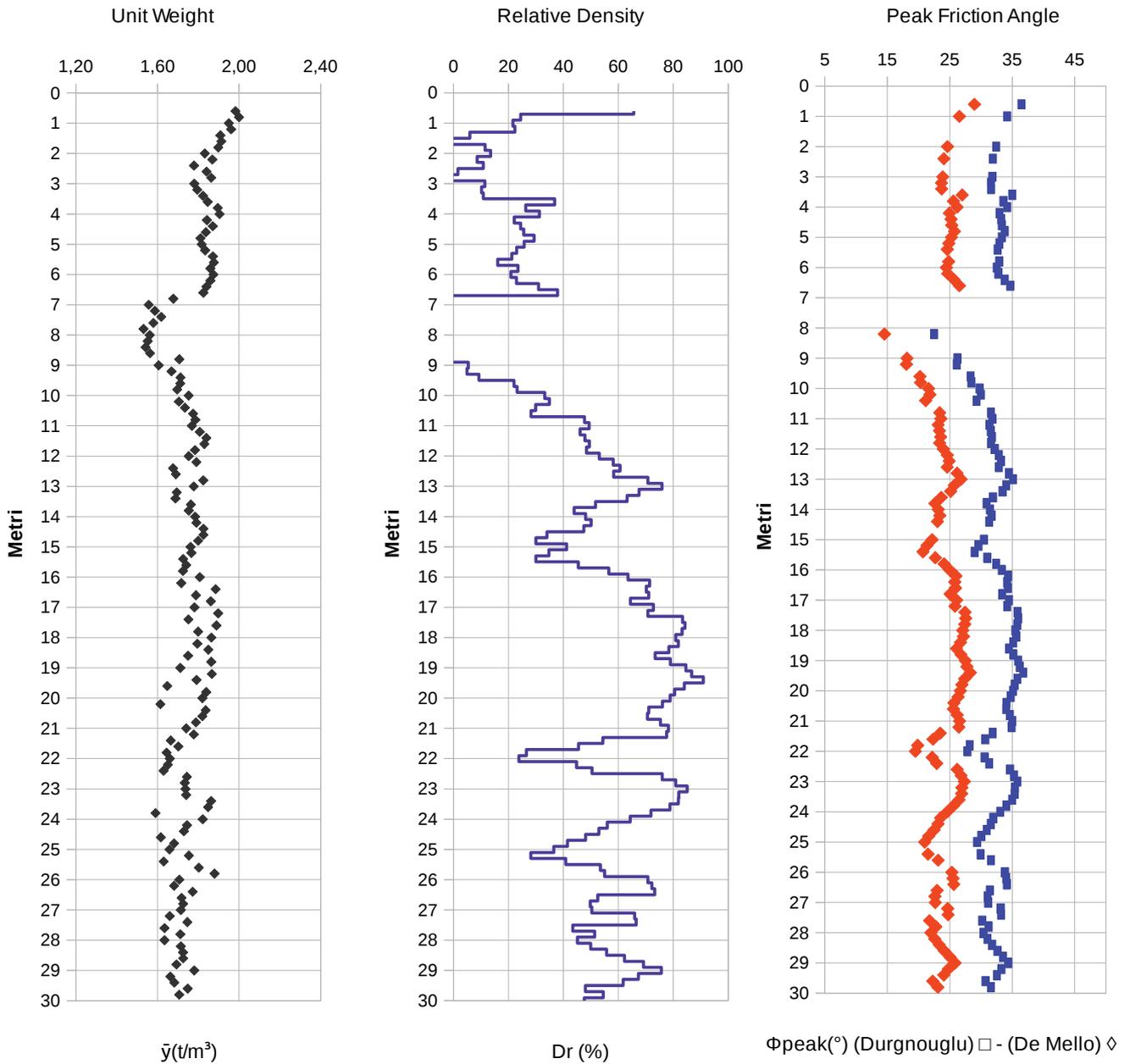
# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 11/03/22	Long	9,209871
Test date:	15/0/2022	Lat	45,256456
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



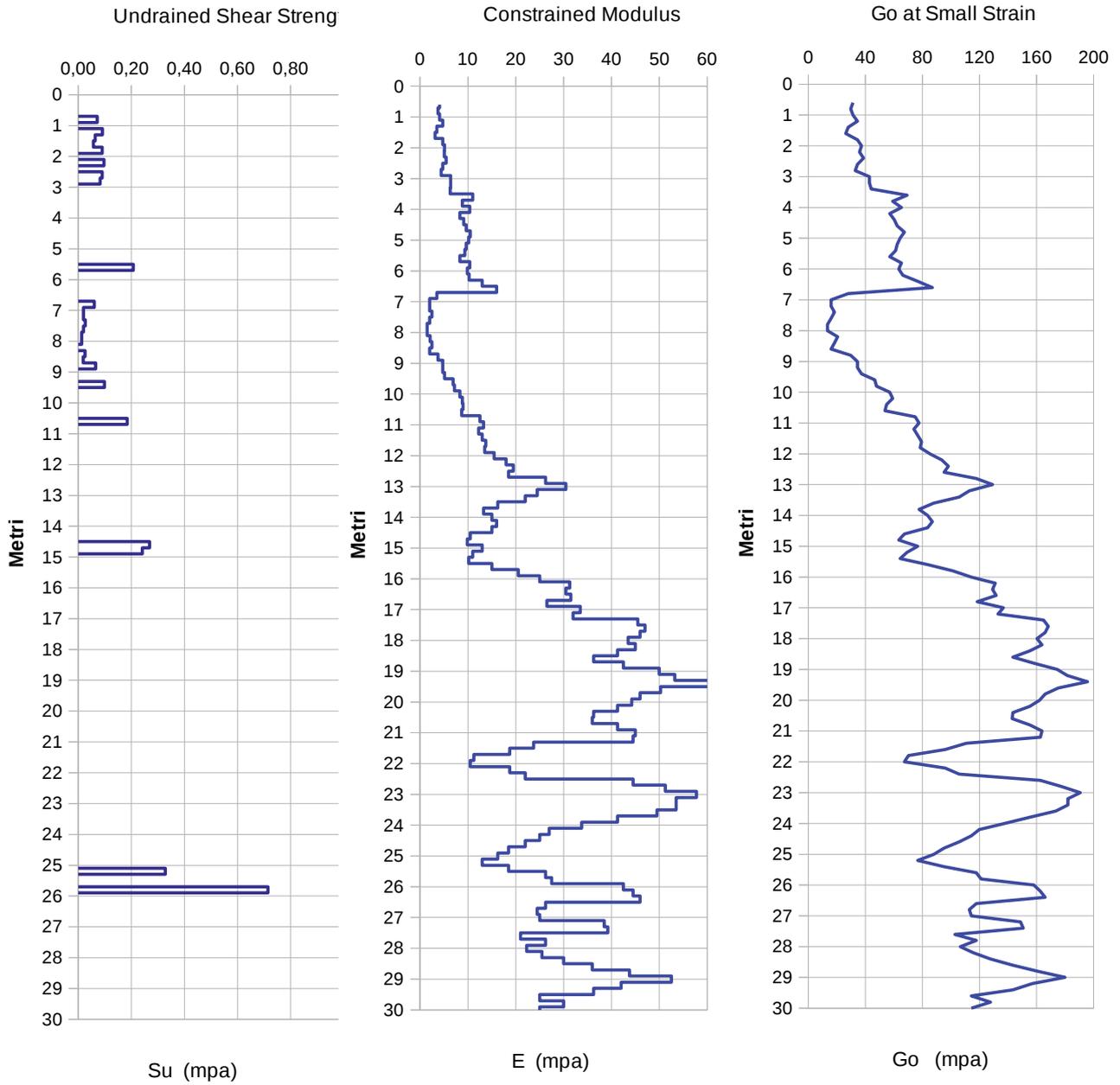
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	11/03/22	Long	9,209871
Test date:	15/0/2022	Lat	45,256456
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 11/03/22	Long	9,209871
Test date:	30/12/99	Lat	45,256456
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

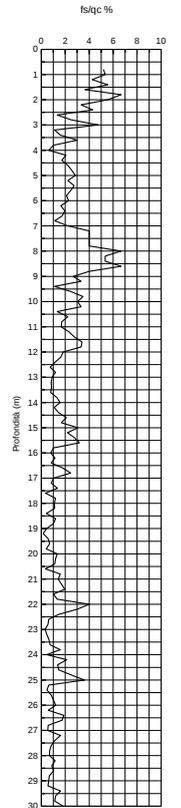
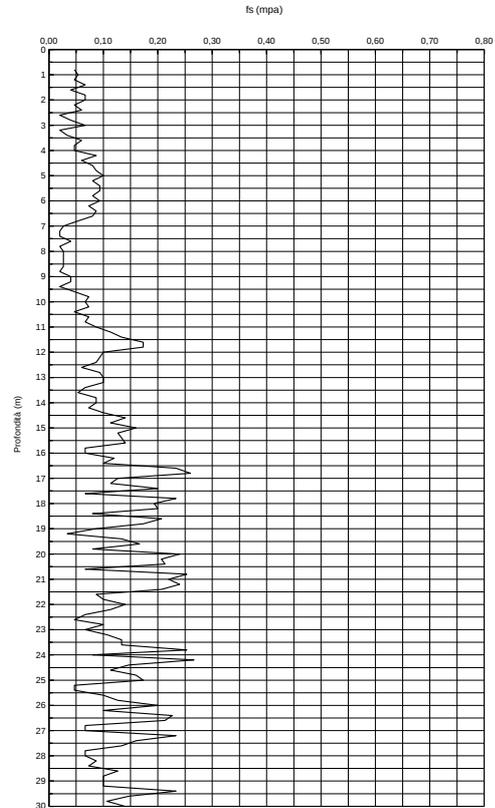
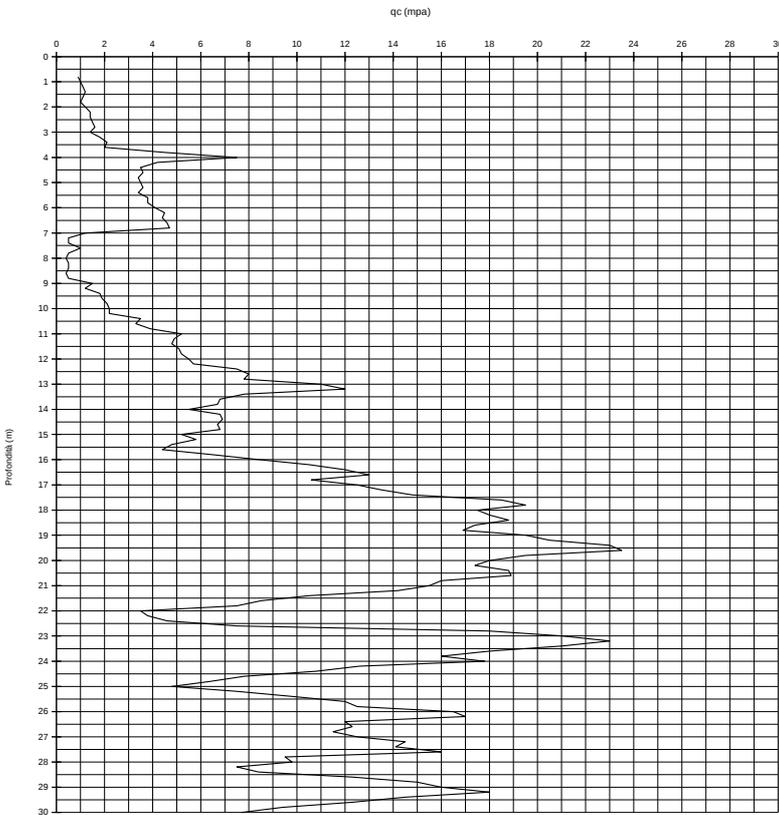
Site **Bornasco**

CPT n°: **209** | Test date: **15/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,210127 Lat 45,256725

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2101270		
Site	Bornasco			Lat	45,2567250		
CPT n°:	209,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma_0$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnougli $\phi$
0,60	0,90	0,05	0,009	5,19	0,06	2,04	55,06	0,00
0,80	1,00	0,05	0,012	5,33	0,07	2,01	20,97	0,00
1,00	1,10	0,05	0,015	4,24	0,07	1,96	18,46	0,00
1,20	1,20	0,07	0,018	5,56	0,08	1,98	16,74	0,00
1,40	1,10	0,04	0,021	3,64	0,07	1,89	9,41	0,00
1,60	1,00	0,07	0,024	6,67	0,07	1,93	2,33	0,00
1,80	1,20	0,07	0,027	5,56	0,08	1,92	5,83	0,00
2,00	1,40	0,05	0,030	3,33	0,00	1,87	8,64	31,79
2,20	1,40	0,06	0,033	4,29	0,09	1,88	6,08	0,00
2,40	1,50	0,02	0,036	1,33	0,00	1,74	6,26	31,31
2,60	1,60	0,04	0,039	2,50	0,00	1,81	6,47	31,25
2,80	1,40	0,07	0,042	4,76	0,09	1,85	0,00	0,00
3,00	1,80	0,02	0,044	1,11	0,00	1,72	7,54	31,28
3,20	2,10	0,03	0,046	1,59	0,00	1,78	11,98	31,82
3,40	2,00	0,06	0,048	3,00	0,00	1,84	9,05	31,39
3,60	4,50	0,05	0,050	1,04	0,00	1,83	37,63	35,10
3,80	7,50	0,05	0,052	0,62	0,00	1,85	55,28	37,38
4,00	4,20	0,09	0,054	2,06	0,00	1,89	33,04	34,42
4,20	3,50	0,06	0,056	1,71	0,00	1,83	25,39	33,38
4,40	3,60	0,08	0,058	2,22	0,00	1,86	25,47	33,36
4,60	3,40	0,09	0,060	2,55	0,00	1,86	22,47	32,93
4,80	3,50	0,10	0,062	2,86	0,00	1,88	22,65	32,93
5,00	3,60	0,08	0,064	2,22	0,00	1,85	22,83	32,92
5,20	3,40	0,09	0,066	2,75	0,00	1,86	19,91	32,51
5,40	3,80	0,09	0,068	2,46	0,00	1,86	23,17	32,91
5,60	3,80	0,08	0,070	2,11	0,00	1,84	22,40	32,77
5,80	4,10	0,09	0,072	2,28	0,00	1,85	24,42	33,01
6,00	4,50	0,07	0,074	1,63	0,00	1,82	27,09	33,34
6,20	4,40	0,09	0,076	1,97	0,00	1,84	25,55	33,11
6,40	4,60	0,08	0,078	1,74	0,00	1,83	26,48	33,20
6,60	4,70	0,05	0,080	1,13	0,00	1,78	26,58	33,19
6,80	1,20	0,03	0,082	2,22	0,00	1,64	0,00	26,53
7,00	0,50	0,02	0,084	4,00	0,03	1,57	0,00	0,00
7,20	0,50	0,02	0,086	4,00	0,03	1,56	0,00	0,00
7,40	1,00	0,04	0,088	4,00	0,06	1,67	0,00	0,00
7,60	0,50	0,02	0,090	4,00	0,03	1,55	0,00	0,00
7,80	0,40	0,03	0,092	6,67	0,02	1,58	0,00	0,00
8,00	0,50	0,03	0,094	5,33	0,03	1,58	0,00	0,00
8,20	0,50	0,03	0,096	5,33	0,03	1,58	0,00	0,00
8,40	0,40	0,03	0,098	6,67	0,02	1,57	0,00	0,00
8,60	0,50	0,02	0,100	4,00	0,03	1,54	0,00	0,00
8,80	1,50	0,04	0,102	2,67	0,00	1,66	0,00	26,62
9,00	1,20	0,04	0,104	3,33	0,00	1,65	0,00	25,46
9,20	1,80	0,02	0,106	1,11	0,00	1,58	14,09	27,32
9,40	1,90	0,05	0,108	2,46	0,00	1,68	15,56	27,50

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2101270		
Site	Bornasco			Lat	45,2567250		
CPT n°:	209,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	2,10	0,07	0,110	3,49	0,13	1,73	18,73	0,00
9,80	2,20	0,07	0,112	3,03	0,00	1,72	19,95	28,04
10,00	2,20	0,07	0,114	3,33	0,00	1,73	19,47	27,96
10,20	3,50	0,05	0,116	1,33	0,00	1,69	36,00	30,11
10,40	3,30	0,07	0,118	2,22	0,00	1,74	33,38	29,75
10,60	3,90	0,07	0,120	1,71	0,00	1,73	39,05	30,47
10,80	5,20	0,09	0,122	1,67	0,00	1,77	49,13	31,78
11,00	4,90	0,11	0,124	2,31	0,00	1,80	46,52	31,42
11,20	4,80	0,13	0,126	2,78	0,00	1,81	45,33	31,25
11,40	5,10	0,17	0,128	3,40	0,33	1,84	47,13	0,00
11,60	5,20	0,17	0,130	3,33	0,00	1,84	47,42	31,49
11,80	5,50	0,10	0,132	1,82	0,00	1,78	49,07	31,70
12,00	5,70	0,09	0,134	1,64	0,00	1,77	49,97	31,80
12,20	7,50	0,09	0,136	1,16	0,00	1,77	59,61	33,05
12,40	8,00	0,06	0,138	0,75	0,00	1,72	61,58	33,29
12,60	7,80	0,09	0,140	1,20	0,00	1,77	60,27	33,11
12,80	11,00	0,10	0,142	0,91	0,00	1,79	72,47	34,69
13,00	12,00	0,10	0,144	0,83	0,00	1,79	75,28	35,05
13,20	7,80	0,07	0,146	0,85	0,00	1,73	59,14	32,92
13,40	6,80	0,05	0,150	0,78	0,00	1,69	53,75	32,20
13,60	6,70	0,09	0,152	1,29	0,00	1,75	52,85	32,07
13,80	5,50	0,09	0,152	1,58	0,00	1,74	45,27	31,06
14,00	6,80	0,07	0,154	1,08	0,00	1,72	52,68	32,02
14,20	6,90	0,10	0,156	1,45	0,00	1,76	52,87	32,03
14,40	6,70	0,14	0,158	2,09	0,00	1,80	51,45	31,83
14,60	6,80	0,11	0,160	1,67	0,00	1,77	51,66	31,85
14,80	5,20	0,16	0,162	3,08	0,00	1,80	41,50	30,50
15,00	5,80	0,13	0,164	2,18	0,00	1,77	45,17	30,97
15,20	4,80	0,13	0,166	2,78	0,00	1,77	37,92	30,01
15,40	4,40	0,14	0,168	3,18	0,00	1,77	34,41	29,54
15,60	6,50	0,07	0,170	1,03	0,00	1,70	48,37	31,36
15,80	8,40	0,07	0,172	0,79	0,00	1,70	57,44	32,54
16,00	10,50	0,12	0,174	1,14	0,00	1,78	65,30	33,56
16,20	12,00	0,10	0,176	0,83	0,00	1,76	69,88	34,15
16,40	13,00	0,23	0,178	1,79	0,00	1,86	72,51	34,48
16,60	10,60	0,26	0,180	2,45	0,00	1,87	64,74	33,45
16,80	12,50	0,13	0,182	1,01	0,00	1,79	70,47	34,19
17,00	13,50	0,11	0,184	0,84	0,00	1,77	73,00	34,51
17,20	14,80	0,20	0,186	1,35	0,00	1,84	76,07	34,90
17,40	18,50	0,07	0,188	0,36	0,00	1,72	83,95	35,93
17,60	19,50	0,23	0,190	1,20	0,00	1,87	85,59	36,13
17,80	17,50	0,19	0,192	1,10	0,00	1,84	81,35	35,56
18,00	18,00	0,20	0,194	1,11	0,00	1,84	82,10	35,65
18,20	18,80	0,08	0,196	0,43	0,00	1,74	83,42	35,82
18,40	17,40	0,21	0,198	1,19	0,00	1,84	80,31	35,40
18,60	16,90	0,17	0,200	1,03	0,00	1,82	78,97	35,21

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2101270		
Site	Bornasco			Lat	45,2567250		
CPT n°:	209,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	19,50	0,09	0,202	0,44	0,00	1,74	83,94	35,86
19,00	20,50	0,03	0,204	0,16	0,00	1,63	85,51	36,05
19,20	23,00	0,13	0,206	0,58	0,00	1,80	89,46	36,56
19,40	23,50	0,17	0,208	0,71	0,00	1,82	89,99	36,62
19,60	19,50	0,08	0,210	0,41	0,00	1,73	82,90	35,68
19,80	18,00	0,24	0,212	1,33	0,00	1,85	79,71	35,25
20,00	17,40	0,21	0,214	1,19	0,00	1,83	78,22	35,05
20,20	18,80	0,21	0,216	1,13	0,00	1,84	80,80	35,38
20,40	18,90	0,07	0,218	0,35	0,00	1,70	80,75	35,36
20,60	16,00	0,25	0,220	1,58	0,00	1,85	74,41	34,52
20,80	15,50	0,22	0,222	1,42	0,00	1,83	73,00	34,33
21,00	14,20	0,24	0,224	1,69	0,00	1,83	69,55	33,87
21,20	10,50	0,21	0,226	1,97	0,00	1,80	58,27	32,38
21,40	8,50	0,09	0,228	1,02	0,00	1,69	50,30	31,33
21,60	7,50	0,10	0,230	1,33	0,00	1,70	45,48	30,69
21,80	3,50	0,14	0,232	4,00	0,22	1,71	17,35	0,00
22,00	3,80	0,11	0,234	2,98	0,00	1,69	20,13	27,34
22,20	4,60	0,07	0,236	1,45	0,00	1,63	26,90	28,22
22,40	7,50	0,05	0,238	0,62	0,00	1,61	44,56	30,53
22,60	18,00	0,10	0,240	0,56	0,00	1,73	76,38	34,70
22,80	21,00	0,07	0,242	0,32	0,00	1,69	81,80	35,40
23,00	23,00	0,11	0,244	0,46	0,00	1,74	84,90	35,80
23,20	21,00	0,13	0,246	0,63	0,00	1,77	81,35	35,32
23,40	18,00	0,13	0,248	0,74	0,00	1,76	75,49	34,55
23,60	16,00	0,25	0,250	1,58	0,00	1,83	70,97	33,95
23,80	17,80	0,08	0,252	0,45	0,00	1,70	74,66	34,42
24,00	12,60	0,27	0,254	2,12	0,00	1,82	61,80	32,73
24,20	10,80	0,15	0,256	1,36	0,00	1,74	55,94	31,95
24,40	7,80	0,11	0,258	1,45	0,00	1,70	43,82	30,36
24,60	6,40	0,16	0,260	2,50	0,00	1,73	36,38	29,37
24,80	4,80	0,17	0,262	3,61	0,30	1,73	25,64	0,00
25,00	7,50	0,05	0,264	0,62	0,00	1,59	41,77	30,06
25,20	9,80	0,05	0,266	0,48	0,00	1,60	51,36	31,31
25,40	12,00	0,10	0,268	0,83	0,00	1,70	58,57	32,25
25,60	12,50	0,13	0,270	1,01	0,00	1,72	59,86	32,42
25,80	16,50	0,20	0,272	1,21	0,00	1,79	69,83	33,71
26,00	17,00	0,10	0,274	0,59	0,00	1,71	70,72	33,83
26,20	12,00	0,23	0,276	1,89	0,00	1,79	57,78	32,12
26,40	12,30	0,21	0,278	1,73	0,00	1,78	58,49	32,21
26,60	11,50	0,07	0,280	0,58	0,00	1,64	55,83	31,85
26,80	12,50	0,07	0,282	0,53	0,00	1,64	58,69	32,22
27,00	14,50	0,23	0,284	1,61	0,00	1,79	63,94	32,90
27,20	14,10	0,16	0,286	1,13	0,00	1,75	62,72	32,73
27,40	16,00	0,13	0,288	0,83	0,00	1,73	67,16	33,31

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2101270		
Site	Bornasco			Lat	45,2567250		
CPT n°:	209,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma_0$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnougli $\phi$
27,60	9,50	0,07	0,290	0,70	0,00	1,63	47,90	30,78
27,80	9,80	0,07	0,292	0,68	0,00	1,63	48,85	30,89
28,00	7,50	0,09	0,294	1,16	0,00	1,65	38,88	29,58
28,20	8,40	0,07	0,296	0,87	0,00	1,63	42,84	30,09
28,40	12,30	0,13	0,298	1,03	0,00	1,71	56,62	31,89
28,60	15,00	0,10	0,300	0,67	0,00	1,69	63,70	32,82
28,80	16,00	0,10	0,302	0,63	0,00	1,69	65,88	33,10
29,00	18,00	0,10	0,304	0,56	0,00	1,69	70,02	33,63
29,20	14,50	0,23	0,306	1,61	0,00	1,78	61,93	32,56
29,40	12,30	0,15	0,308	1,19	0,00	1,72	55,73	31,75
29,60	9,40	0,11	0,310	1,13	0,00	1,67	45,71	30,43
29,80	7,70	0,14	0,312	1,82	0,00	1,69	38,24	29,44
30,00	15,00	0,10	0,314	0,67	0,00	1,68	62,47	32,61
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2101270
Site	Bornasco	Lat	45,2567250
CPT n°:	209,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 15/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	106,08
0,80	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	114,20
1,00	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	121,20
1,20	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	127,45
1,40	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	129,34
1,60	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	130,54
1,80	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	137,82
2,00	28,86	25,82	24,00	4,76	34,39	11,46	4,67	144,45
2,20	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	147,14
2,40	28,30	25,23	23,47	5,10	35,87	11,96	5,00	151,43
2,60	28,22	25,15	23,39	5,12	37,31	12,44	5,33	155,51
2,80	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	154,15
3,00	28,21	25,14	23,38	5,76	40,10	13,37	6,00	163,15
3,20	28,75	25,71	23,90	6,30	44,06	14,69	7,00	169,66
3,40	28,30	25,23	23,47	6,40	42,76	14,25	6,67	170,22
3,60	32,12	29,24	27,09	11,25	70,19	23,40	15,00	198,03
3,80	34,46	31,70	29,32	18,75	95,90	31,97	25,00	218,59
4,00	31,40	28,48	26,41	10,50	67,29	22,43	14,00	199,70
4,20	30,31	27,34	25,38	9,10	60,20	20,07	11,67	195,33
4,40	30,28	27,31	25,34	9,36	61,24	20,41	12,00	198,05
4,60	29,82	26,83	24,92	8,84	59,14	19,71	11,33	197,79
4,80	29,81	26,81	24,90	9,10	60,20	20,07	11,67	200,43
5,00	29,79	26,80	24,88	9,36	61,24	20,41	12,00	203,00
5,20	29,35	26,34	24,47	8,84	59,14	19,71	11,33	202,53
5,40	29,76	26,76	24,85	9,88	63,30	21,10	12,67	207,97
5,60	29,61	26,61	24,71	9,88	63,30	21,10	12,67	209,44
5,80	29,85	26,86	24,94	10,25	66,31	22,10	13,67	213,65
6,00	30,17	27,20	25,25	11,25	70,19	23,40	15,00	218,55
6,20	29,93	26,95	25,02	11,00	69,23	23,08	14,67	219,08
6,40	30,02	27,04	25,10	11,50	71,14	23,71	15,33	222,13
6,60	30,00	27,02	25,09	11,75	72,08	24,03	15,67	224,28
6,80	23,11	19,78	18,54	4,08	31,30	10,43	4,00	178,13
7,00	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	153,95
7,20	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	154,79
7,40	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	175,43
7,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	156,41
7,80	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	151,25
8,00	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	157,97
8,20	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	158,72
8,40	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	153,42
8,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,19
8,80	23,13	19,81	18,56	5,10	35,87	11,96	5,00	194,58
9,00	21,93	18,54	17,42	4,08	31,30	10,43	4,00	188,03
9,20	23,85	20,56	19,24	5,76	40,10	13,37	6,00	202,55
9,40	24,02	20,74	19,41	6,08	41,45	13,82	6,33	205,30

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2101270		
Site	Bornasco			Lat	45,2567250		
CPT n°:	209,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	209,74
9,80	24,57	21,31	19,93	6,60	45,33	15,11	7,33	212,28
10,00	24,48	21,22	19,84	6,60	45,33	15,11	7,33	213,10
10,20	26,70	23,55	21,95	9,10	60,20	20,07	11,67	231,81
10,40	26,32	23,15	21,59	8,58	58,07	19,36	11,00	230,33
10,60	27,07	23,94	22,30	10,14	64,31	21,44	13,00	237,95
10,80	28,41	25,35	23,57	13,00	76,67	25,56	17,33	251,00
11,00	28,04	24,96	23,22	12,25	73,94	24,65	16,33	249,31
11,20	27,85	24,76	23,04	12,00	73,01	24,34	16,00	249,29
11,40	0,00	0,00	0,00	12,75	75,77	25,26	17,00	252,78
11,60	28,10	25,02	23,27	13,00	76,67	25,56	17,33	254,49
11,80	28,30	25,23	23,47	13,75	79,35	26,45	18,33	257,82
12,00	28,40	25,34	23,56	14,25	81,10	27,03	19,00	260,26
12,20	29,69	26,69	24,79	18,75	95,90	31,97	25,00	273,78
12,40	29,94	26,95	25,02	20,00	99,76	33,25	26,67	277,73
12,60	29,74	26,75	24,84	19,50	98,23	32,74	26,00	277,37
12,80	31,38	28,46	26,39	27,50	121,19	40,40	36,67	295,26
13,00	31,74	28,84	26,73	30,00	127,80	42,60	40,00	300,64
13,20	29,53	26,53	24,64	19,50	98,23	32,74	26,00	279,87
13,40	28,78	25,74	23,93	17,00	90,33	30,11	22,67	274,10
13,60	28,64	25,59	23,79	16,75	89,51	29,84	22,33	274,18
13,80	27,60	24,50	22,80	13,75	79,35	26,45	18,33	265,73
14,00	28,59	25,53	23,74	17,00	90,33	30,11	22,67	276,43
14,20	28,60	25,54	23,75	17,25	91,14	30,38	23,00	277,89
14,40	28,39	25,32	23,55	16,75	89,51	29,84	22,33	277,22
14,60	28,40	25,33	23,56	17,00	90,33	30,11	22,67	278,67
14,80	27,01	23,87	22,24	13,00	76,67	25,56	17,33	266,74
15,00	27,49	24,38	22,69	14,50	81,96	27,32	19,33	272,53
15,20	26,49	23,33	21,75	12,00	73,01	24,34	16,00	264,43
15,40	26,00	22,81	21,28	11,00	69,23	23,08	14,67	261,13
15,60	27,87	24,78	23,06	16,25	87,87	29,29	21,67	280,07
15,80	29,09	26,06	24,21	21,00	102,78	34,26	28,00	293,49
16,00	30,14	27,16	25,21	26,25	117,79	39,26	35,00	305,78
16,20	30,74	27,80	25,79	30,00	127,80	42,60	40,00	313,68
16,40	31,08	28,16	26,11	32,50	134,21	44,74	43,33	318,81
16,60	30,02	27,03	25,10	26,50	118,47	39,49	35,33	308,47
16,80	30,78	27,84	25,82	31,25	131,03	43,68	41,67	318,13
17,00	31,11	28,18	26,13	33,75	137,34	45,78	45,00	323,13
17,20	31,51	28,60	26,51	37,00	145,27	48,42	49,33	329,05
17,40	32,56	29,71	27,51	46,25	166,49	55,50	61,67	342,77
17,60	32,77	29,93	27,71	48,75	171,94	57,31	65,00	346,67
17,80	32,18	29,31	27,15	43,75	160,94	53,65	58,33	340,98
18,00	32,27	29,40	27,24	45,00	163,73	54,58	60,00	343,39
18,20	32,43	29,58	27,39	47,00	168,14	56,05	62,67	346,72
18,40	32,00	29,12	26,98	43,50	160,37	53,46	58,00	342,83
18,60	31,81	28,92	26,80	42,25	157,54	52,51	56,33	341,82

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2101270		
Site	Bornasco			Lat	45,2567250		
CPT n°:	209,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	32,47	29,61	27,42	48,75	171,94	57,31	65,00	351,11
19,00	32,67	29,82	27,61	51,25	177,27	59,09	68,33	354,88
19,20	33,19	30,37	28,11	57,50	190,18	63,39	76,67	362,75
19,40	33,25	30,43	28,17	58,75	192,70	64,23	78,33	364,83
19,60	32,27	29,41	27,24	48,75	171,94	57,31	65,00	353,94
19,80	31,83	28,94	26,82	45,00	163,73	54,58	60,00	349,76
20,00	31,62	28,71	26,62	43,50	160,37	53,46	58,00	348,39
20,20	31,95	29,07	26,94	47,00	168,14	56,05	62,67	353,77
20,40	31,93	29,05	26,92	47,25	168,68	56,23	63,00	354,76
20,60	31,06	28,13	26,09	40,00	152,36	50,79	53,33	345,34
20,80	30,86	27,92	25,90	38,75	149,43	49,81	51,67	344,09
21,00	30,38	27,42	25,44	35,50	141,65	47,22	47,33	339,54
21,20	28,84	25,80	23,98	26,25	117,79	39,26	35,00	322,85
21,40	27,75	24,65	22,94	21,25	103,52	34,51	28,33	311,83
21,60	27,08	23,95	22,31	18,75	95,90	31,97	25,00	305,70
21,80	0,00	0,00	0,00	9,10	60,20	20,07	11,67	268,41
22,00	23,63	20,32	19,03	9,88	63,30	21,10	12,67	272,74
22,20	24,53	21,27	19,89	11,50	71,14	23,71	15,33	282,39
22,40	26,91	23,78	22,15	18,75	95,90	31,97	25,00	307,85
22,60	31,21	28,29	26,24	45,00	163,73	54,58	60,00	358,81
22,80	31,94	29,05	26,92	52,50	179,90	59,97	70,00	369,13
23,00	32,35	29,49	27,31	57,50	190,18	63,39	76,67	375,62
23,20	31,86	28,97	26,85	52,50	179,90	59,97	70,00	370,37
23,40	31,05	28,12	26,08	45,00	163,73	54,58	60,00	361,22
23,60	30,43	27,47	25,49	40,00	152,36	50,79	53,33	354,52
23,80	30,92	27,98	25,95	44,50	162,62	54,21	59,33	361,71
24,00	29,16	26,14	24,29	31,50	131,67	43,89	42,00	341,27
24,20	28,36	25,30	23,53	27,00	119,83	39,94	36,00	332,82
24,40	26,71	23,56	21,96	19,50	98,23	32,74	26,00	315,10
24,60	25,69	22,49	20,99	16,00	87,04	29,01	21,33	304,98
24,80	0,00	0,00	0,00	12,00	73,01	24,34	16,00	290,63
25,00	26,40	23,24	21,66	18,75	95,90	31,97	25,00	314,44
25,20	27,69	24,59	22,89	24,50	112,93	37,64	32,67	329,84
25,40	28,66	25,61	23,81	30,00	127,80	42,60	40,00	342,12
25,60	28,82	25,78	23,96	31,25	131,03	43,68	41,67	345,07
25,80	30,16	27,19	25,24	41,25	155,25	51,75	55,00	362,59
26,00	30,27	27,31	25,34	42,50	158,11	52,70	56,67	365,02
26,20	28,51	25,45	23,67	30,00	127,80	42,60	40,00	344,18
26,40	28,60	25,54	23,75	30,75	129,74	43,25	41,00	346,16
26,60	28,23	25,16	23,40	28,75	124,52	41,51	38,33	342,65
26,80	28,61	25,55	23,76	31,25	131,03	43,68	41,67	348,14
27,00	29,31	26,29	24,42	36,25	143,47	47,82	48,33	357,70
27,20	29,13	26,11	24,26	35,25	141,04	47,01	47,00	356,48
27,40	29,73	26,73	24,82	40,00	152,36	50,79	53,33	364,88

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

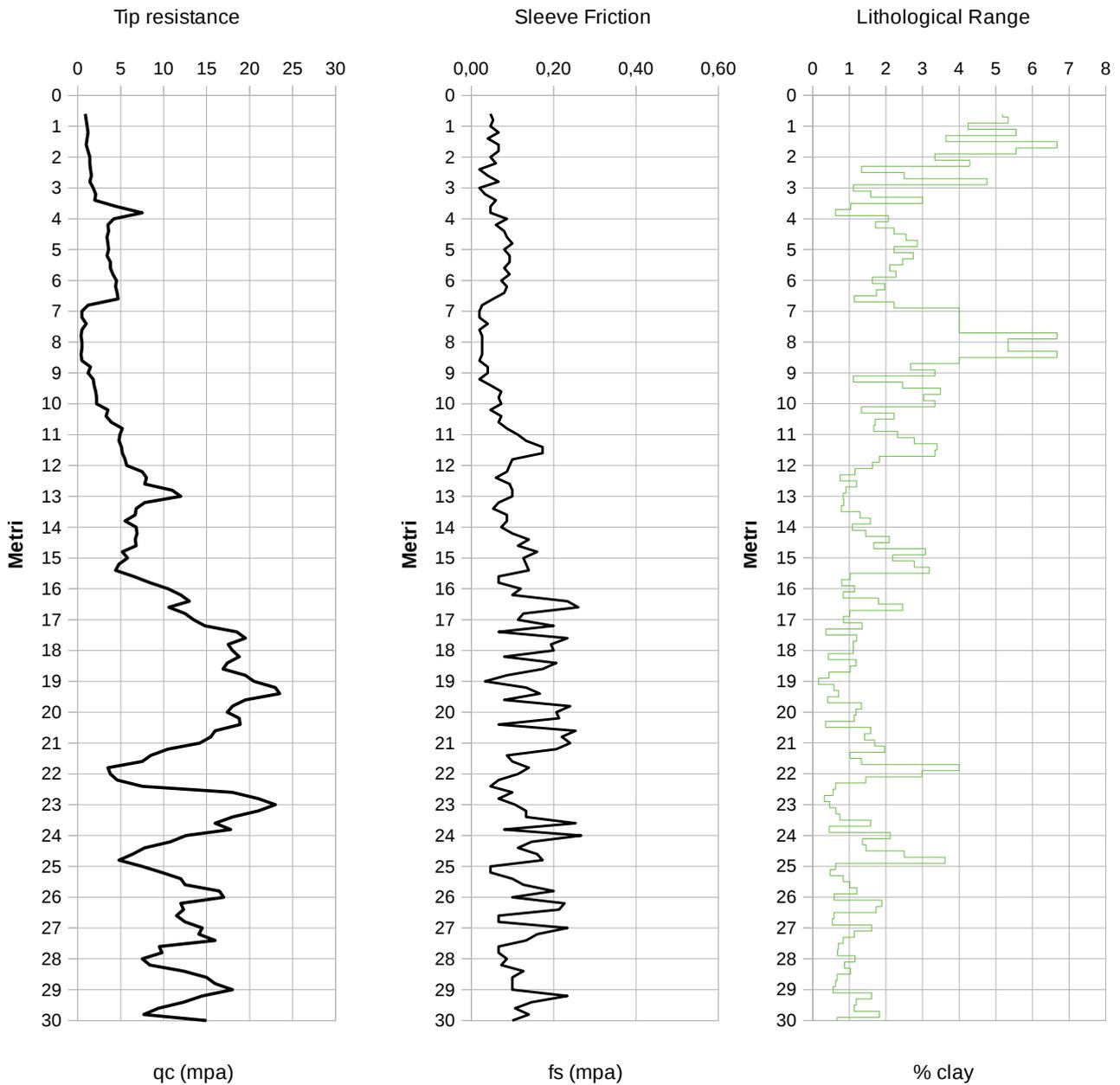
Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby				Long	9,2101270		
Site	Bornasco				Lat	45,2567250		
CPT n°:	209,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22	

Depth metri	Caquot $\phi$	Koppjan $\phi$	De Beer $\phi$	E (mpa)	Go mpa	G mpa	Nspt(qc) Nc	Vs
27,60	27,11	23,98	22,33	23,75	110,80	36,93	31,67	333,88
27,80	27,23	24,10	22,45	24,50	112,93	37,64	32,67	336,15
28,00	25,87	22,68	21,16	18,75	95,90	31,97	25,00	321,40
28,20	26,39	23,23	21,66	21,00	102,78	34,26	28,00	328,21
28,40	28,25	25,18	23,42	30,75	129,74	43,25	41,00	351,07
28,60	29,20	26,18	24,33	37,50	146,47	48,82	50,00	363,83
28,80	29,49	26,48	24,60	40,00	152,36	50,79	53,33	368,41
29,00	30,04	27,06	25,12	45,00	163,73	54,58	60,00	376,49
29,20	28,94	25,90	24,07	36,25	143,47	47,82	48,33	363,15
29,40	28,09	25,01	23,27	30,75	129,74	43,25	41,00	353,43
29,60	26,72	23,58	21,97	23,50	110,09	36,70	31,33	337,80
29,80	25,70	22,50	21,00	19,25	97,45	32,48	25,67	326,77
30,00	28,98	25,94	24,11	37,50	146,47	48,82	50,00	367,20
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

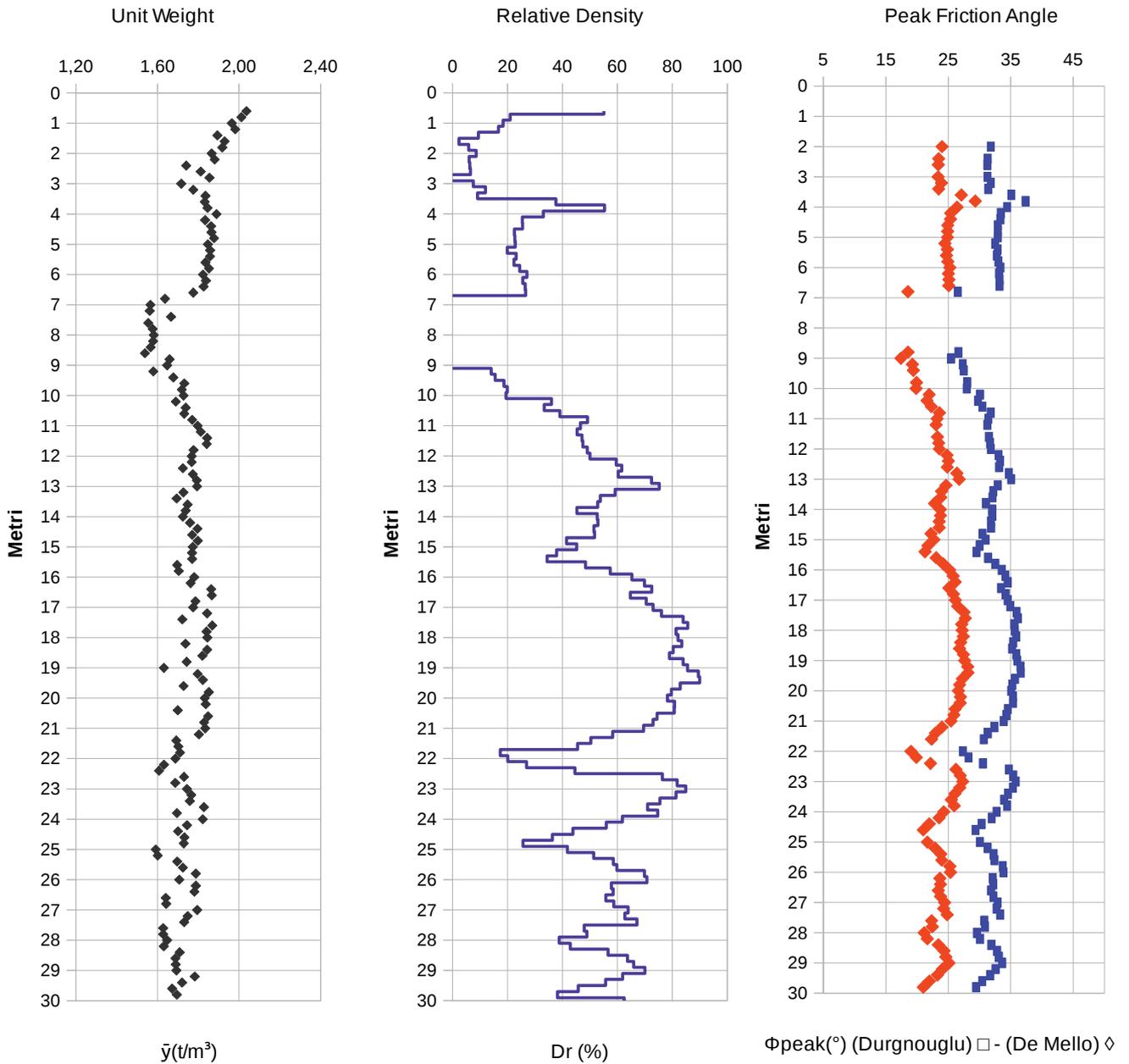
Client	Byrneooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	209	Long	9,210127
Test date:	15/03/22	Lat	45,256725
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

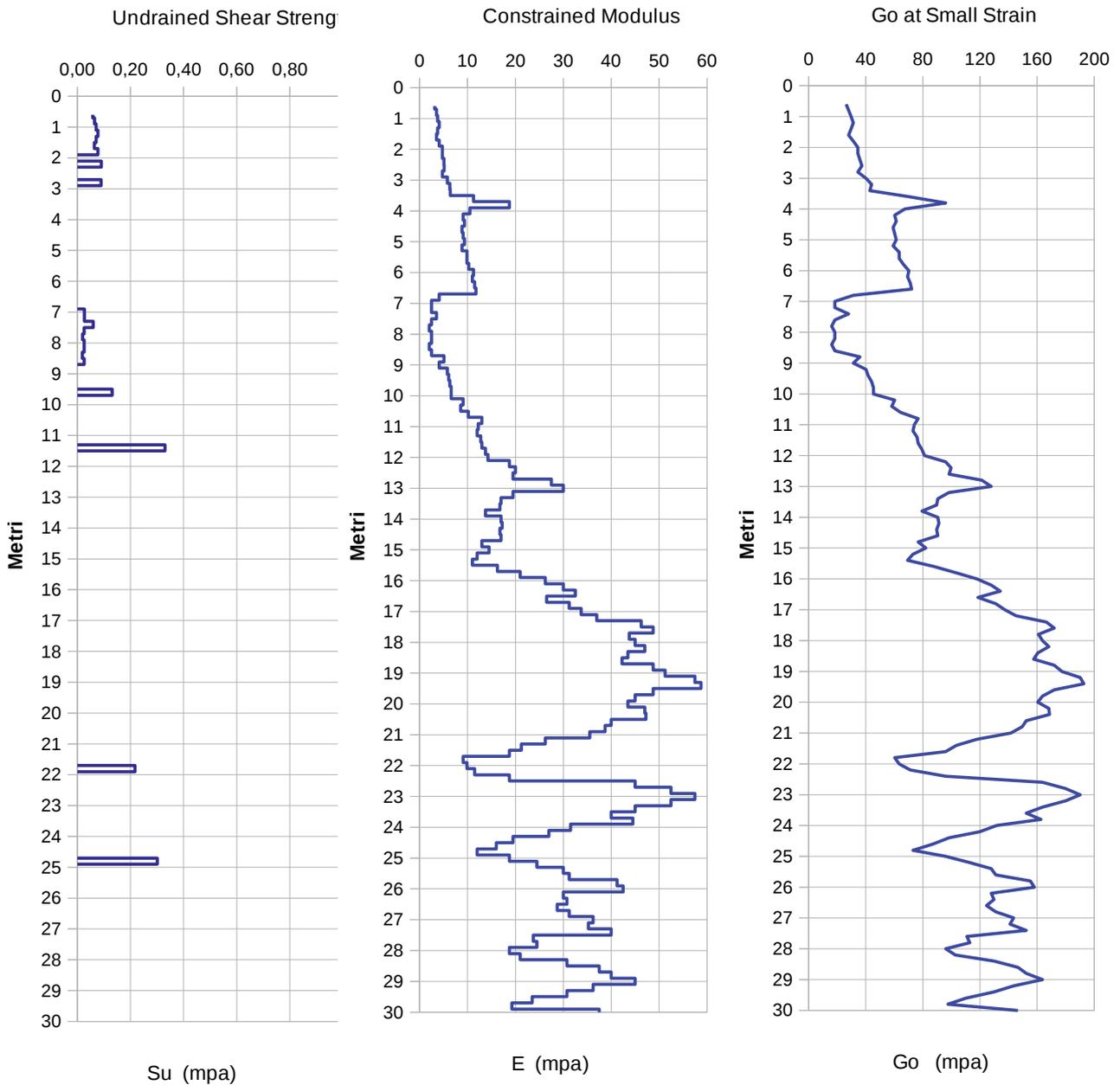
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	209	Long	9,210127
Test date:	15/03/22	Lat	45,256725
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 209	Long	9,210127
Test date:	30/12/99	Lat	45,256725
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

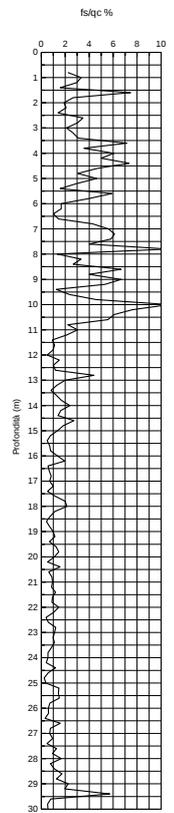
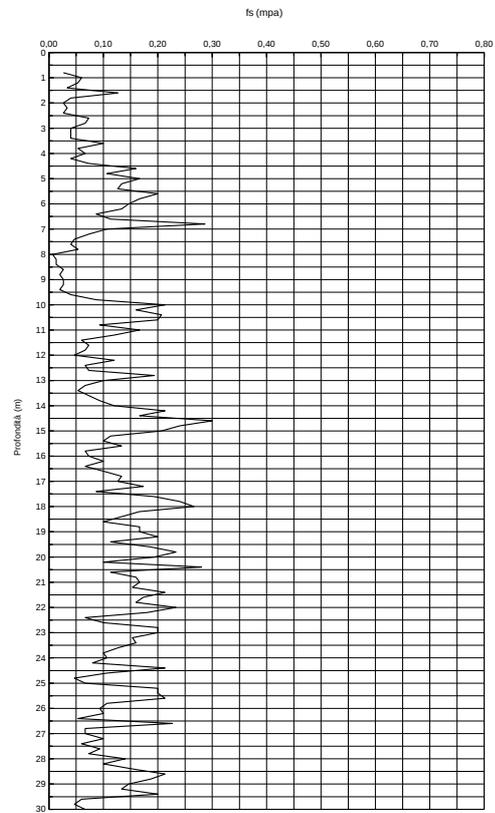
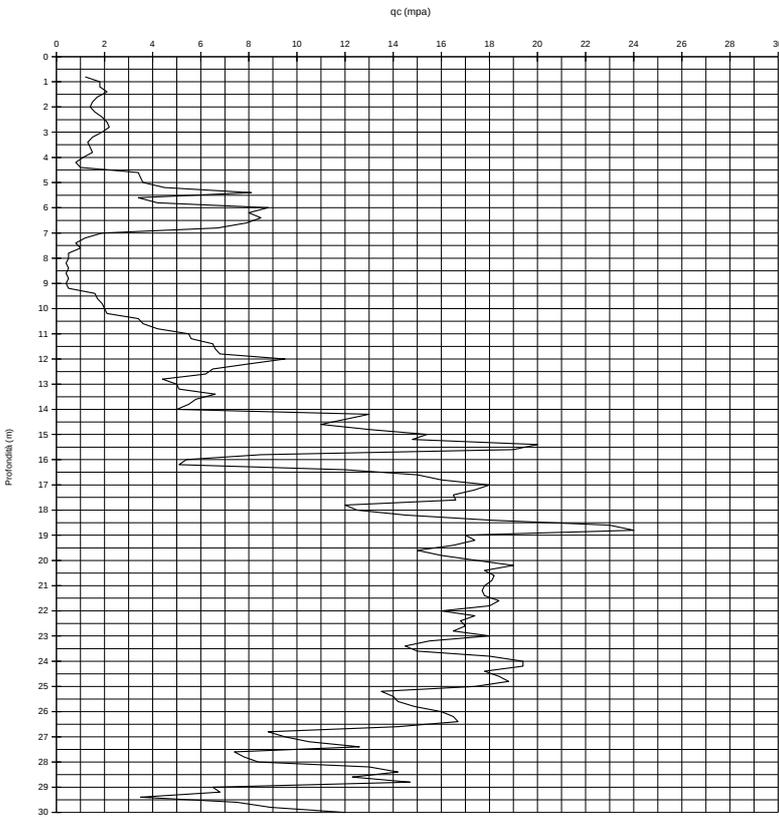
Site **Bornasco**

CPT n°: **210** Test date: **17/03/2022** Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,211145 Lat 45,256419

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2111450		
Site	Bornasco			Lat	45,2564190		
CPT n°:	210,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	17/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	1,20	0,03	0,009	2,22	0,00	1,98	65,59	36,47
0,80	1,80	0,06	0,012	3,33	0,00	2,05	42,49	37,12
1,00	1,80	0,05	0,015	2,96	0,00	2,00	36,49	36,12
1,20	2,10	0,03	0,018	1,59	0,00	1,92	37,22	36,04
1,40	1,70	0,13	0,021	7,45	0,11	2,05	25,34	0,00
1,60	1,50	0,04	0,024	2,67	0,00	1,89	17,17	33,13
1,80	1,40	0,03	0,027	1,90	0,00	1,82	11,48	32,27
2,00	1,60	0,03	0,030	2,08	0,00	1,83	13,53	32,44
2,20	1,90	0,03	0,033	1,40	0,00	1,80	17,25	32,83
2,40	2,10	0,07	0,036	3,49	0,14	1,91	18,58	0,00
2,60	2,20	0,07	0,039	3,03	0,00	1,88	18,13	32,78
2,80	1,90	0,04	0,042	2,11	0,00	1,81	10,77	31,75
3,00	1,50	0,04	0,044	2,67	0,00	1,79	0,86	30,40
3,20	1,30	0,04	0,046	3,08	0,00	1,78	0,00	29,52
3,40	1,40	0,10	0,048	7,14	0,09	1,88	0,00	0,00
3,60	1,50	0,05	0,050	3,56	0,10	1,80	0,00	0,00
3,80	1,10	0,07	0,052	6,06	0,07	1,81	0,00	0,00
4,00	0,80	0,04	0,054	5,00	0,05	1,73	0,00	0,00
4,20	1,00	0,07	0,056	7,33	0,06	1,81	0,00	0,00
4,40	3,40	0,16	0,058	4,71	0,22	1,94	23,38	0,00
4,60	3,50	0,11	0,060	3,05	0,00	1,89	23,53	33,07
4,80	3,60	0,17	0,062	4,63	0,24	1,94	23,68	0,00
5,00	4,50	0,13	0,064	2,96	0,00	1,92	30,99	33,99
5,20	8,10	0,13	0,066	1,56	0,00	1,93	51,68	36,67
5,40	3,40	0,20	0,068	5,88	0,22	1,94	19,10	0,00
5,60	4,20	0,17	0,070	3,97	0,28	1,93	26,06	0,00
5,80	8,80	0,15	0,072	1,67	0,00	1,93	52,37	36,68
6,00	8,00	0,13	0,074	1,67	0,00	1,92	48,15	36,10
6,20	8,50	0,09	0,076	1,02	0,00	1,86	49,65	36,27
6,40	7,90	0,11	0,078	1,43	0,00	1,89	46,27	35,80
6,60	6,70	0,29	0,080	4,28	0,44	1,99	39,56	0,00
6,80	1,90	0,11	0,082	5,61	0,12	1,82	0,00	0,00
7,00	1,20	0,07	0,084	6,11	0,07	1,75	0,00	0,00
7,20	0,80	0,05	0,086	5,83	0,05	1,68	0,00	0,00
7,40	1,00	0,04	0,088	4,00	0,06	1,67	0,00	0,00
7,60	0,50	0,05	0,090	10,67	0,03	1,67	0,00	0,00
7,80	0,50	0,01	0,092	1,33	0,00	1,42	0,00	21,81
8,00	0,40	0,01	0,094	3,33	0,00	1,49	0,00	20,64
8,20	0,50	0,01	0,096	2,67	0,00	1,50	0,00	21,62
8,40	0,40	0,03	0,098	6,67	0,02	1,57	0,00	0,00
8,60	0,50	0,02	0,100	4,00	0,03	1,54	0,00	0,00
8,80	0,40	0,03	0,102	6,67	0,02	1,56	0,00	0,00
9,00	0,50	0,03	0,104	5,33	0,03	1,57	0,00	0,00
9,20	1,60	0,02	0,106	1,25	0,00	1,57	9,77	26,76
9,40	1,70	0,04	0,108	2,35	0,00	1,65	11,49	26,96

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2111450		
Site	Bornasco			Lat	45,2564190		
CPT n°:	210,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	17/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	1,90	0,09	0,110	4,56	0,12	1,75	15,07	0,00
9,80	2,00	0,21	0,112	10,67	0,13	1,85	16,46	0,00
10,00	2,10	0,16	0,114	7,62	0,13	1,82	17,77	0,00
10,20	3,40	0,21	0,116	6,08	0,22	1,86	34,94	0,00
10,40	3,60	0,20	0,118	5,56	0,23	1,86	36,57	0,00
10,60	4,20	0,09	0,120	2,22	0,00	1,77	41,76	30,83
10,80	5,50	0,17	0,122	3,03	0,00	1,85	51,18	32,05
11,00	5,60	0,12	0,124	2,14	0,00	1,81	51,41	32,06
11,20	6,50	0,06	0,126	0,92	0,00	1,73	56,43	32,71
11,40	6,60	0,07	0,128	1,11	0,00	1,75	56,57	32,71
11,60	6,80	0,07	0,130	0,98	0,00	1,74	57,24	32,78
11,80	9,50	0,05	0,132	0,49	0,00	1,71	69,07	34,32
12,00	8,00	0,12	0,134	1,50	0,00	1,81	62,37	33,43
12,20	6,50	0,07	0,136	1,03	0,00	1,73	54,38	32,36
12,40	6,20	0,07	0,138	1,18	0,00	1,74	52,25	32,07
12,60	4,40	0,19	0,140	4,39	0,28	1,84	39,32	0,00
12,80	5,00	0,10	0,142	2,00	0,00	1,76	43,61	30,91
13,00	5,10	0,07	0,144	1,31	0,00	1,71	43,96	30,94
13,20	6,60	0,05	0,146	0,81	0,00	1,69	53,03	32,12
13,40	5,80	0,07	0,150	1,26	0,00	1,72	47,93	31,44
13,60	5,50	0,09	0,152	1,70	0,00	1,75	45,63	31,12
13,80	5,00	0,12	0,152	2,40	0,00	1,77	41,78	30,60
14,00	13,00	0,21	0,154	1,64	0,00	1,88	76,40	35,13
14,20	12,00	0,17	0,156	1,39	0,00	1,84	73,13	34,69
14,40	11,00	0,30	0,158	2,73	0,00	1,90	69,60	34,21
14,60	13,00	0,24	0,160	1,85	0,00	1,88	75,37	34,96
14,80	15,40	0,21	0,162	1,34	0,00	1,87	81,24	35,72
15,00	14,80	0,11	0,164	0,77	0,00	1,80	79,46	35,47
15,20	20,00	0,10	0,166	0,50	0,00	1,79	90,15	36,86
15,40	19,00	0,13	0,168	0,70	0,00	1,82	87,95	36,56
15,60	8,50	0,07	0,170	0,78	0,00	1,71	58,19	32,65
15,80	5,40	0,07	0,172	1,36	0,00	1,70	41,27	30,42
16,00	5,10	0,10	0,174	1,96	0,00	1,73	38,87	30,09
16,20	12,00	0,07	0,176	0,56	0,00	1,71	69,88	34,15
16,40	15,00	0,10	0,178	0,67	0,00	1,77	77,74	35,17
16,60	16,00	0,13	0,180	0,83	0,00	1,80	79,80	35,43
16,80	18,00	0,13	0,182	0,70	0,00	1,80	83,82	35,94
17,00	17,40	0,17	0,184	1,00	0,00	1,83	82,28	35,73
17,20	16,50	0,09	0,186	0,53	0,00	1,75	80,05	35,43
17,40	16,60	0,19	0,188	1,16	0,00	1,84	79,98	35,41
17,60	12,00	0,24	0,190	2,00	0,00	1,85	67,82	33,80
17,80	12,50	0,27	0,192	2,13	0,00	1,87	69,03	33,95
18,00	14,50	0,17	0,194	1,15	0,00	1,81	74,19	34,62
18,20	18,00	0,13	0,196	0,74	0,00	1,80	81,82	35,61
18,40	23,00	0,10	0,198	0,43	0,00	1,77	90,52	36,74
18,60	24,00	0,17	0,200	0,69	0,00	1,83	91,81	36,90

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2111450		
Site	Bornasco			Lat	45,2564190		
CPT n°:	210,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	17/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	17,00	0,17	0,202	0,98	0,00	1,81	78,92	35,20
19,00	17,40	0,20	0,204	1,15	0,00	1,84	79,51	35,26
19,20	16,50	0,11	0,206	0,69	0,00	1,76	77,30	34,97
19,40	15,00	0,19	0,208	1,24	0,00	1,82	73,55	34,46
19,60	16,00	0,23	0,210	1,46	0,00	1,85	75,66	34,73
19,80	17,50	0,19	0,212	1,10	0,00	1,83	78,68	35,12
20,00	19,00	0,10	0,214	0,53	0,00	1,75	81,44	35,47
20,20	17,80	0,28	0,216	1,57	0,00	1,87	78,80	35,12
20,40	18,20	0,11	0,218	0,62	0,00	1,76	79,37	35,18
20,60	18,10	0,16	0,220	0,88	0,00	1,80	78,92	35,11
20,80	17,80	0,17	0,222	0,94	0,00	1,80	78,07	34,99
21,00	17,70	0,15	0,224	0,87	0,00	1,79	77,62	34,93
21,20	17,80	0,21	0,226	1,20	0,00	1,83	77,58	34,91
21,40	18,40	0,17	0,228	0,94	0,00	1,80	78,56	35,03
21,60	18,00	0,16	0,230	0,89	0,00	1,79	77,52	34,89
21,80	16,00	0,23	0,232	1,46	0,00	1,83	72,98	34,28
22,00	17,40	0,18	0,234	1,03	0,00	1,80	75,82	34,65
22,20	16,80	0,07	0,236	0,40	0,00	1,68	74,30	34,44
22,40	17,00	0,10	0,238	0,59	0,00	1,73	74,51	34,46
22,60	16,50	0,20	0,240	1,21	0,00	1,81	73,19	34,28
22,80	18,00	0,20	0,242	1,11	0,00	1,81	76,15	34,66
23,00	15,50	0,15	0,244	0,99	0,00	1,77	70,46	33,90
23,20	14,50	0,16	0,246	1,10	0,00	1,77	67,80	33,55
23,40	15,00	0,13	0,248	0,84	0,00	1,75	68,82	33,67
23,60	18,00	0,10	0,250	0,56	0,00	1,72	75,28	34,51
23,80	19,40	0,11	0,252	0,55	0,00	1,73	77,81	34,84
24,00	19,40	0,08	0,254	0,41	0,00	1,70	77,59	34,80
24,20	17,80	0,21	0,256	1,20	0,00	1,81	74,23	34,35
24,40	18,40	0,11	0,258	0,58	0,00	1,73	75,24	34,48
24,60	18,80	0,05	0,260	0,25	0,00	1,63	75,82	34,54
24,80	17,40	0,07	0,262	0,38	0,00	1,67	72,78	34,14
25,00	13,50	0,20	0,264	1,48	0,00	1,78	63,28	32,89
25,20	14,00	0,20	0,266	1,43	0,00	1,79	64,41	33,03
25,40	14,20	0,21	0,268	1,50	0,00	1,79	64,73	33,06
25,60	14,90	0,11	0,270	0,72	0,00	1,71	66,29	33,26
25,80	16,00	0,09	0,272	0,58	0,00	1,70	68,70	33,57
26,00	16,50	0,10	0,274	0,61	0,00	1,71	69,63	33,68
26,20	16,70	0,05	0,276	0,32	0,00	1,63	69,87	33,71
26,40	14,20	0,23	0,278	1,60	0,00	1,79	63,74	32,90
26,60	8,80	0,07	0,280	0,76	0,00	1,63	46,04	30,57
26,80	9,50	0,07	0,282	0,70	0,00	1,63	48,65	30,90
27,00	10,50	0,10	0,284	0,95	0,00	1,68	52,12	31,35
27,20	12,60	0,06	0,286	0,48	0,00	1,63	58,61	32,19
27,40	7,40	0,09	0,288	1,26	0,00	1,66	38,94	29,61

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2111450		
Site	Bornasco			Lat	45,2564190		
CPT n°:	210,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	17/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	7,80	0,07	0,290	0,94	0,00	1,63	40,68	29,83
27,80	8,40	0,14	0,292	1,67	0,00	1,71	43,21	30,16
28,00	13,00	0,10	0,294	0,77	0,00	1,69	59,01	32,22
28,20	14,20	0,15	0,296	1,08	0,00	1,74	62,06	32,61
28,40	12,30	0,21	0,298	1,73	0,00	1,77	56,62	31,89
28,60	14,70	0,19	0,300	1,27	0,00	1,76	62,96	32,72
28,80	6,50	0,15	0,302	2,26	0,00	1,70	32,92	28,77
29,00	6,80	0,13	0,304	1,96	0,00	1,69	34,39	28,96
29,20	3,50	0,20	0,306	5,71	0,21	1,71	9,91	0,00
29,40	7,50	0,06	0,308	0,80	0,00	1,60	37,62	29,37
29,60	8,90	0,05	0,310	0,52	0,00	1,57	43,71	30,16
29,80	12,00	0,07	0,312	0,56	0,00	1,63	54,48	31,57
30,00	14,00	0,20	0,314	1,43	0,00	1,76	59,95	32,28
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tip resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undrained Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2111450		
Site	Bornasco			Lat	45,2564190		
CPT n°:	210,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	17/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	34,07	31,29	28,95	4,08	31,30	10,43	4,00	111,49
0,80	34,65	31,91	29,50	5,76	40,10	13,37	6,00	126,42
1,00	33,55	30,74	28,45	5,76	40,10	13,37	6,00	131,98
1,20	33,41	30,60	28,32	6,30	44,06	14,69	7,00	140,40
1,40	0,00	0,00	0,00	5,44	38,72	12,91	5,67	139,45
1,60	30,31	27,34	25,38	5,10	35,87	11,96	5,00	140,03
1,80	29,38	26,37	24,50	4,76	34,39	11,46	4,67	141,55
2,00	29,52	26,52	24,63	5,12	37,31	12,44	5,33	147,83
2,20	29,90	26,92	24,99	6,08	41,45	13,82	6,33	155,12
2,40	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	160,50
2,60	29,80	26,81	24,89	6,60	45,33	15,11	7,33	164,32
2,80	28,71	25,66	23,85	6,08	41,45	13,82	6,33	162,51
3,00	27,30	24,19	22,52	5,10	35,87	11,96	5,00	158,09
3,20	26,37	23,21	21,64	4,42	32,87	10,96	4,33	156,16
3,40	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	160,03
3,60	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	163,75
3,80	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	156,82
4,00	0,00	0,00	0,00	2,80	24,43	8,14	2,67	149,89
4,20	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	157,27
4,40	0,00	0,00	0,00	8,84	59,14	19,71	11,33	196,10
4,60	29,97	26,98	25,05	9,10	60,20	20,07	11,67	198,79
4,80	0,00	0,00	0,00	9,36	61,24	20,41	12,00	201,41
5,00	30,89	27,96	25,93	11,25	70,19	23,40	15,00	210,99
5,20	33,66	30,86	28,55	20,25	100,52	33,51	27,00	235,35
5,40	0,00	0,00	0,00	8,84	59,14	19,71	11,33	204,01
5,60	0,00	0,00	0,00	10,50	67,29	22,43	14,00	213,10
5,80	33,64	30,84	28,54	22,00	105,74	35,25	29,33	243,83
6,00	33,03	30,20	27,96	20,00	99,76	33,25	26,67	241,42
6,20	33,20	30,38	28,12	21,25	103,52	34,51	28,33	245,51
6,40	32,70	29,86	27,65	19,75	98,99	33,00	26,33	243,91
6,60	0,00	0,00	0,00	16,75	89,51	29,84	22,33	238,47
6,80	0,00	0,00	0,00	6,08	41,45	13,82	6,33	192,86
7,00	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	179,12
7,20	0,00	0,00	0,00	2,80	24,43	8,14	2,67	167,90
7,40	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	175,43
7,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	156,41
7,80	18,20	14,62	13,87	2,50	18,33	6,11	1,67	157,20
8,00	16,98	13,34	12,72	2,00	16,00	5,33	1,33	151,99
8,20	17,99	14,40	13,67	2,50	18,33	6,11	1,67	158,72
8,40	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	153,42
8,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,19
8,80	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	154,81
9,00	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	161,60
9,20	23,26	19,94	18,68	5,12	37,31	12,44	5,33	198,46
9,40	23,47	20,16	18,88	5,44	38,72	12,91	5,67	201,39

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2111450		
Site	Bornasco			Lat	45,2564190		
CPT n°:	210,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	17/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	0,00	0,00	0,00	6,08	41,45	13,82	6,33	206,14
9,80	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	208,80
10,00	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	211,40
10,20	0,00	0,00	0,00	8,84	59,14	19,71	11,33	230,65
10,40	0,00	0,00	0,00	9,36	61,24	20,41	12,00	233,82
10,60	27,43	24,32	22,65	10,50	67,29	22,43	14,00	241,02
10,80	28,69	25,64	23,84	13,75	79,35	26,45	18,33	253,45
11,00	28,70	25,65	23,85	14,00	80,22	26,74	18,67	255,14
11,20	29,36	26,34	24,47	16,25	87,87	29,29	21,67	262,72
11,40	29,36	26,34	24,47	16,50	88,70	29,57	22,00	264,31
11,60	29,43	26,42	24,54	17,00	90,33	30,11	22,67	266,57
11,80	31,01	28,08	26,04	23,75	110,80	36,93	31,67	283,38
12,00	30,08	27,11	25,16	20,00	99,76	33,25	26,67	275,98
12,20	28,98	25,95	24,11	16,25	87,87	29,29	21,67	267,09
12,40	28,67	25,62	23,82	15,50	85,37	28,46	20,67	265,75
12,60	0,00	0,00	0,00	11,00	69,23	23,08	14,67	251,21
12,80	27,46	24,35	22,67	12,50	74,86	24,95	16,67	257,61
13,00	27,49	24,39	22,70	12,75	75,77	25,26	17,00	259,27
13,20	28,70	25,66	23,85	16,50	88,70	29,57	22,00	271,90
13,40	28,00	24,91	23,18	14,50	81,96	27,32	19,33	266,66
13,60	27,67	24,57	22,86	13,75	79,35	26,45	18,33	264,98
13,80	27,13	24,00	22,35	12,50	74,86	24,95	16,67	261,38
14,00	31,80	28,91	26,79	32,50	134,21	44,74	43,33	309,22
14,20	31,34	28,43	26,35	30,00	127,80	42,60	40,00	305,80
14,40	30,85	27,91	25,88	27,50	121,19	40,40	36,67	302,05
14,60	31,61	28,71	26,61	32,50	134,21	44,74	43,33	311,74
14,80	32,39	29,53	27,35	38,50	148,84	49,61	51,33	321,85
15,00	32,13	29,26	27,11	37,00	145,27	48,42	49,33	320,48
15,20	33,57	30,76	28,47	50,00	174,62	58,21	66,67	338,48
15,40	33,25	30,43	28,17	47,50	169,23	56,41	63,33	336,33
15,60	29,20	26,18	24,33	21,25	103,52	34,51	28,33	293,37
15,80	26,90	23,76	22,13	13,50	78,46	26,15	18,00	271,89
16,00	26,55	23,40	21,81	12,75	75,77	25,26	17,00	269,87
16,20	30,74	27,80	25,79	30,00	127,80	42,60	40,00	313,68
16,40	31,79	28,90	26,78	37,50	146,47	48,82	50,00	326,80
16,60	32,06	29,18	27,04	40,00	152,36	50,79	53,33	331,24
16,80	32,59	29,74	27,54	45,00	163,73	54,58	60,00	338,84
17,00	32,36	29,50	27,33	43,50	160,37	53,46	58,00	337,63
17,20	32,05	29,17	27,03	41,25	155,25	51,75	55,00	335,30
17,40	32,02	29,14	27,00	41,50	155,83	51,94	55,33	336,40
17,60	30,36	27,40	25,43	30,00	127,80	42,60	40,00	318,74
17,80	30,51	27,56	25,57	31,25	131,03	43,68	41,67	321,70
18,00	31,20	28,28	26,22	36,25	143,47	47,82	48,33	330,78
18,20	32,22	29,35	27,19	45,00	163,73	54,58	60,00	344,12
18,40	33,38	30,57	28,30	57,50	190,18	63,39	76,67	359,78
18,60	33,55	30,74	28,45	60,00	195,19	65,06	80,00	363,20

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2111450		
Site	Bornasco			Lat	45,2564190		
CPT n°:	210,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	17/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	31,79	28,89	26,78	42,50	158,11	52,70	56,67	342,87
19,00	31,85	28,96	26,84	43,50	160,37	53,46	58,00	344,96
19,20	31,54	28,64	26,55	41,25	155,25	51,75	55,00	342,50
19,40	31,02	28,09	26,05	37,50	146,47	48,82	50,00	337,57
19,60	31,29	28,38	26,31	40,00	152,36	50,79	53,33	342,04
19,80	31,69	28,79	26,69	43,75	160,94	53,65	58,33	348,06
20,00	32,05	29,17	27,03	47,50	169,23	56,41	63,33	353,73
20,20	31,68	28,78	26,68	44,50	162,62	54,21	59,33	350,44
20,40	31,75	28,85	26,74	45,50	164,84	54,95	60,67	352,46
20,60	31,67	28,78	26,67	45,25	164,29	54,76	60,33	352,78
20,80	31,55	28,64	26,55	44,50	162,62	54,21	59,33	352,42
21,00	31,47	28,57	26,48	44,25	162,06	54,02	59,00	352,73
21,20	31,46	28,55	26,47	44,50	162,62	54,21	59,33	353,72
21,40	31,58	28,68	26,58	46,00	165,94	55,31	61,33	356,40
21,60	31,43	28,52	26,44	45,00	163,73	54,58	60,00	355,68
21,80	30,80	27,86	25,84	40,00	152,36	50,79	53,33	349,13
22,00	31,17	28,25	26,19	43,50	160,37	53,46	58,00	354,86
22,20	30,96	28,02	25,99	42,00	156,97	52,32	56,00	353,33
22,40	30,97	28,04	26,01	42,50	158,11	52,70	56,67	354,67
22,60	30,78	27,84	25,83	41,25	155,25	51,75	55,00	353,44
22,80	31,17	28,25	26,20	45,00	163,73	54,58	60,00	359,42
23,00	30,39	27,43	25,45	38,75	149,43	49,81	51,67	350,83
23,20	30,02	27,04	25,10	36,25	143,47	47,82	48,33	347,38
23,40	30,15	27,17	25,22	37,50	146,47	48,82	50,00	350,01
23,60	31,01	28,08	26,04	45,00	163,73	54,58	60,00	361,82
23,80	31,34	28,43	26,36	48,50	171,40	57,13	64,67	367,13
24,00	31,31	28,39	26,32	48,50	171,40	57,13	64,67	367,73
24,20	30,84	27,90	25,88	44,50	162,62	54,21	59,33	362,87
24,40	30,97	28,03	26,00	46,00	165,94	55,31	61,33	365,54
24,60	31,03	28,10	26,06	47,00	168,14	56,05	62,67	367,48
24,80	30,61	27,66	25,66	43,50	160,37	53,46	58,00	363,16
25,00	29,32	26,30	24,43	33,75	137,34	45,78	45,00	348,10
25,20	29,46	26,45	24,57	35,00	140,42	46,81	46,67	350,84
25,40	29,49	26,48	24,60	35,50	141,65	47,22	47,33	352,23
25,60	29,69	26,70	24,79	37,25	145,87	48,62	49,67	355,72
25,80	30,01	27,03	25,09	40,00	152,36	50,79	53,33	360,67
26,00	30,13	27,15	25,20	41,25	155,25	51,75	55,00	363,14
26,20	30,15	27,18	25,22	41,75	156,40	52,13	55,67	364,43
26,40	29,31	26,29	24,43	35,50	141,65	47,22	47,33	354,87
26,60	26,90	23,76	22,14	22,00	105,74	35,25	29,33	327,15
26,80	27,25	24,12	22,47	23,75	110,80	36,93	31,67	331,99
27,00	27,71	24,61	22,90	26,25	117,79	39,26	35,00	338,28
27,20	28,58	25,52	23,73	31,50	131,67	43,89	42,00	349,61
27,40	25,90	22,71	21,19	18,50	95,12	31,71	24,67	319,31

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

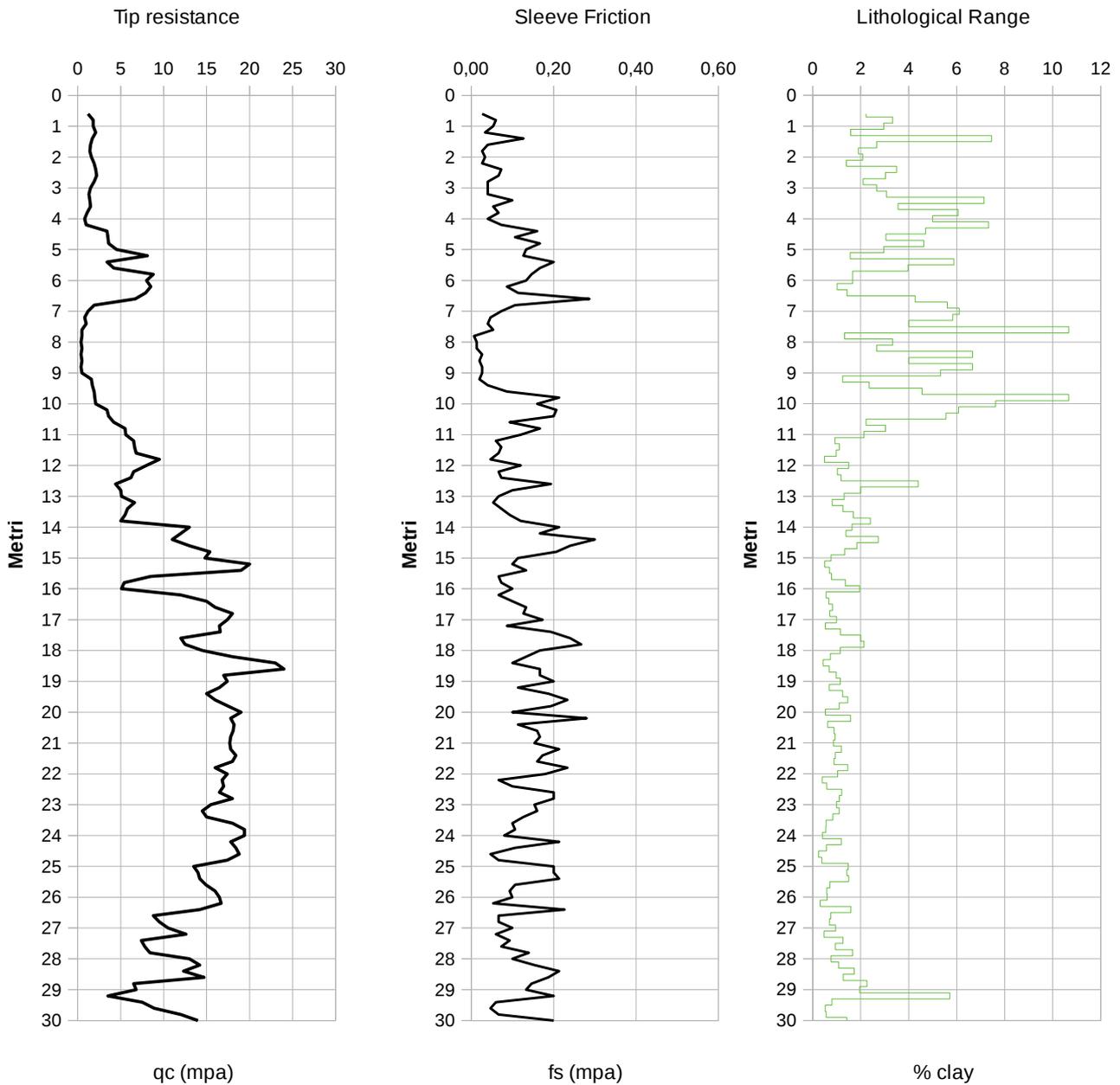
Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2111450					
Site	Bornasco	Lat	45,2564190					
CPT n°:	210,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	17/03/22	

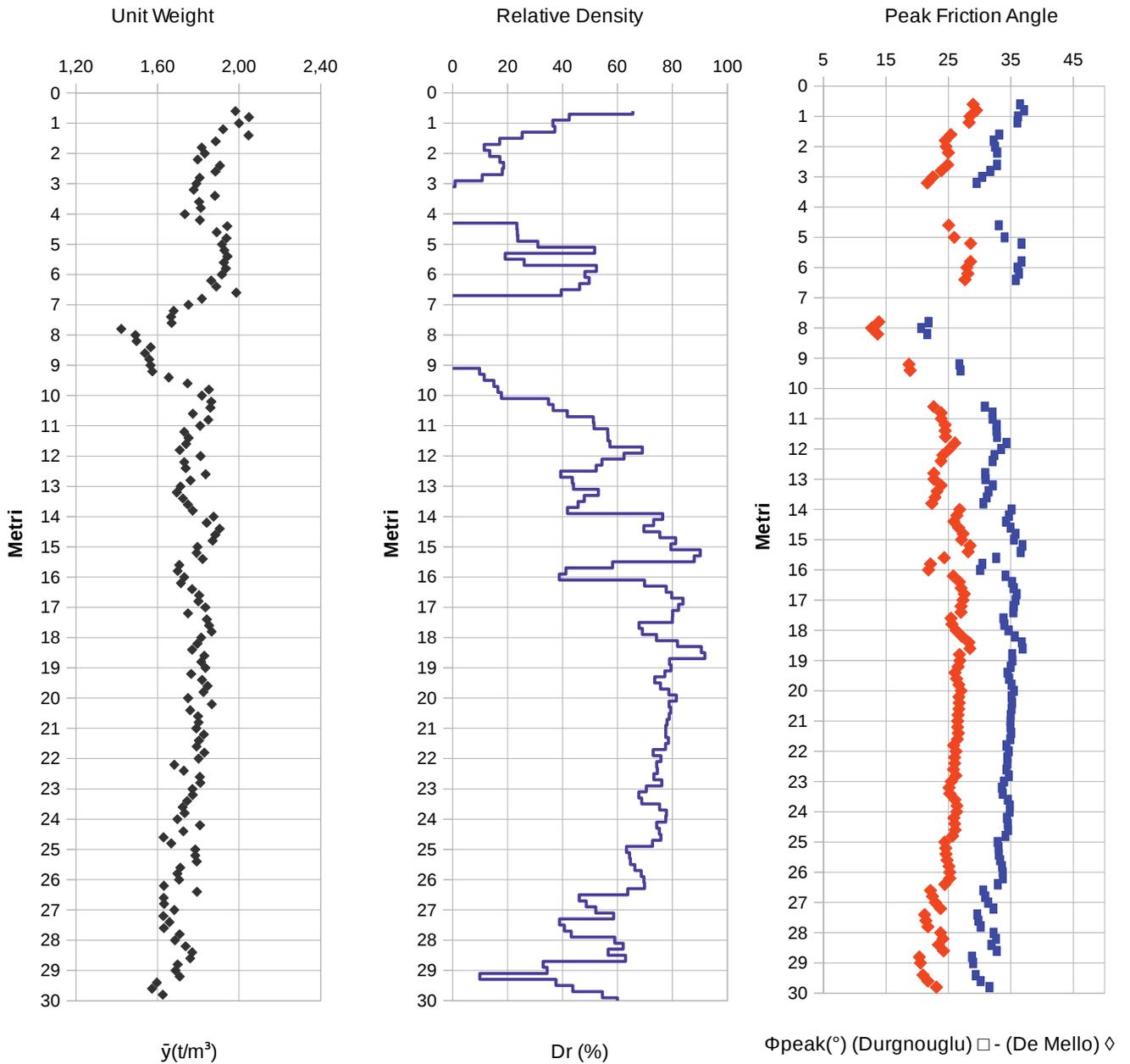
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	
27,60	26,13	22,95	21,41	19,50	98,23	32,74	26,00	322,69
27,80	26,46	23,30	21,72	21,00	102,78	34,26	28,00	327,31
28,00	28,59	25,54	23,75	32,50	134,21	44,74	43,33	353,48
28,20	29,00	25,97	24,13	35,50	141,65	47,22	47,33	359,42
28,40	28,25	25,18	23,42	30,75	129,74	43,25	41,00	351,07
28,60	29,10	26,08	24,23	36,75	144,67	48,22	49,00	362,56
28,80	25,02	21,79	20,36	16,25	87,87	29,29	21,67	315,25
29,00	25,21	21,99	20,54	17,00	90,33	30,11	22,67	318,14
29,20	0,00	0,00	0,00	9,10	60,20	20,07	11,67	283,99
29,40	25,64	22,43	20,94	18,75	95,90	31,97	25,00	324,44
29,60	26,45	23,29	21,71	22,25	106,47	35,49	29,67	334,62
29,80	27,90	24,81	23,09	30,00	127,80	42,60	40,00	352,84
30,00	28,64	25,58	23,79	35,00	140,42	46,81	46,67	362,84
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tip resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^{*}$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undrained Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 210	Long	9,211145
Test date:	17/03/22	Lat	45,256419
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



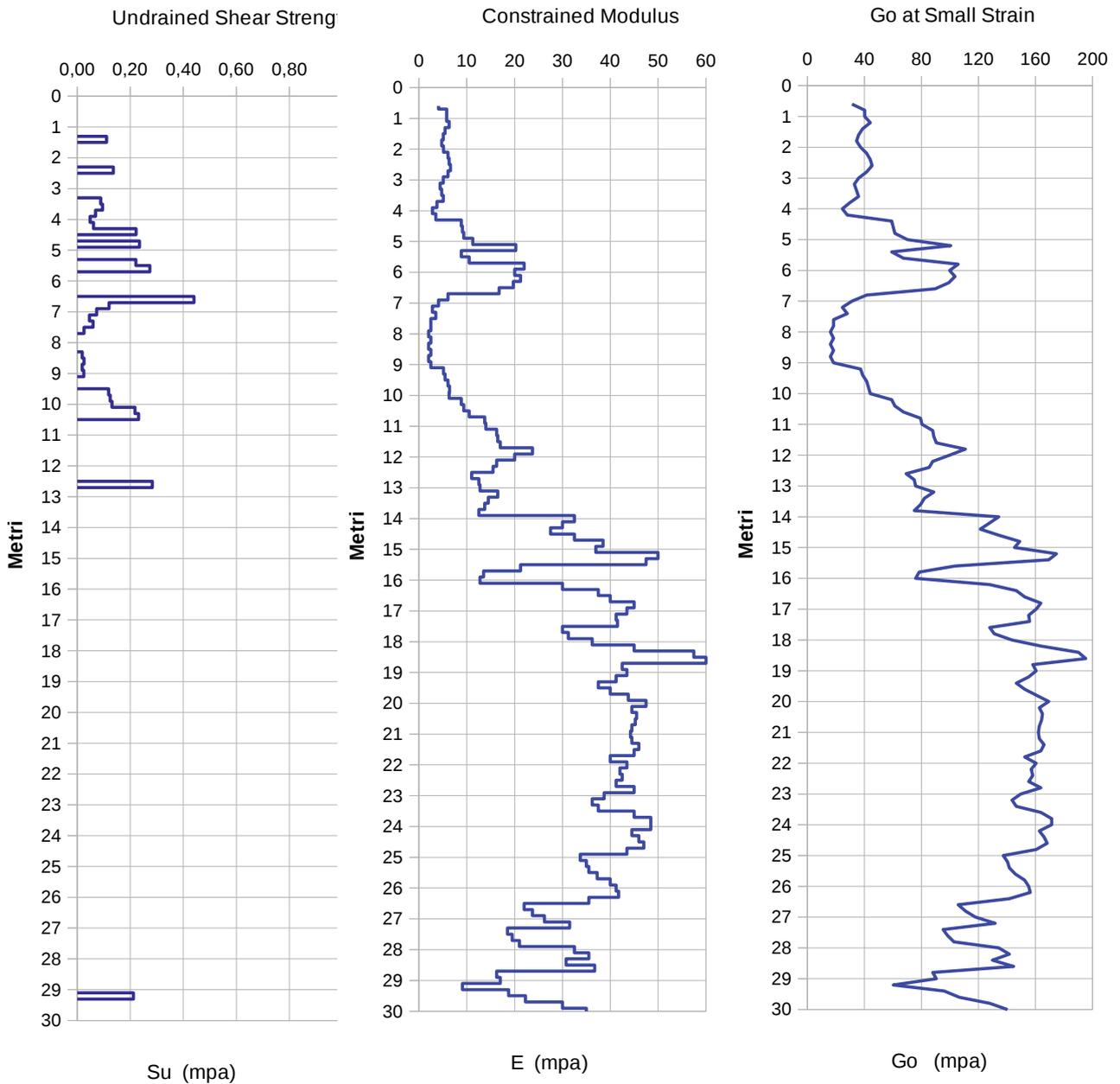
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	210	Long	9,211145
Test date:	17/03/22	Lat	45,256419
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 210	Long	9,211145
Test date:	30/12/99	Lat	45,256419
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

DI 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

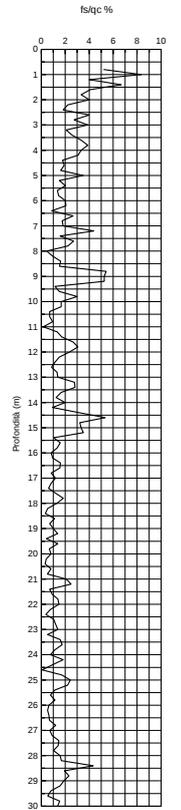
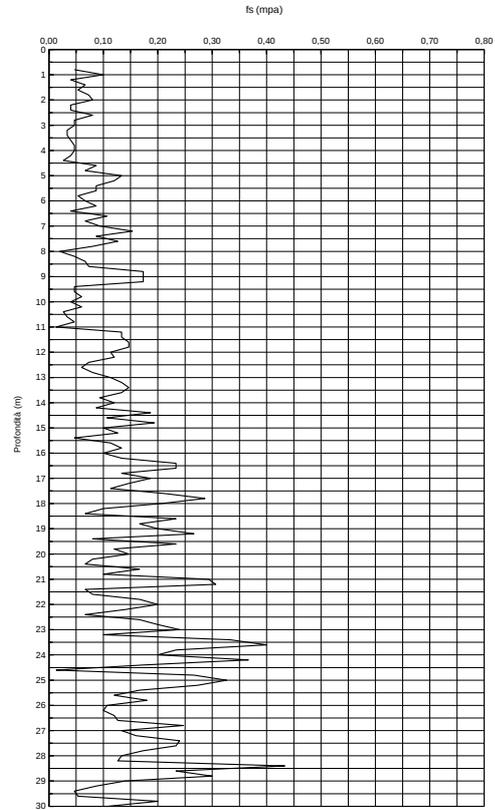
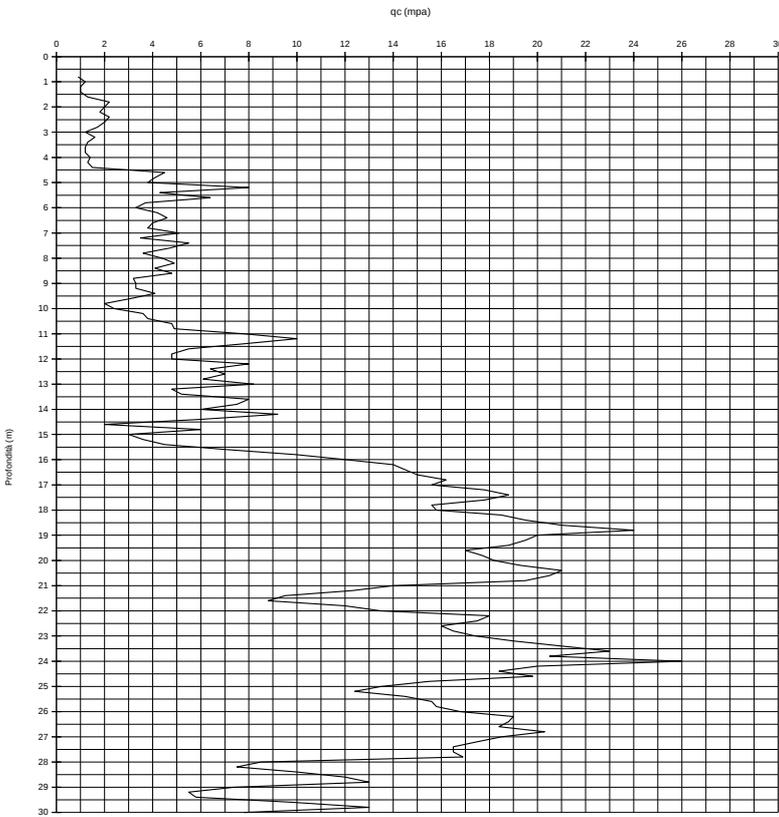
Site **Bornasco**

CPT n°: **211** | Test date: **13/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,210851 Lat 45,256103

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2108510		
Site	Bornasco			Lat	45,2561030		
CPT n°:	211,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	13/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma_0$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
0,60	0,90	0,05	0,009	5,19	0,06	2,04	55,06	0,00
0,80	1,20	0,10	0,012	8,33	0,08	2,09	27,65	0,00
1,00	1,00	0,04	0,015	4,00	0,07	1,94	14,97	0,00
1,20	1,00	0,07	0,018	6,67	0,07	1,97	10,07	0,00
1,40	1,30	0,05	0,021	4,10	0,09	1,93	15,52	0,00
1,60	2,20	0,07	0,024	3,33	0,00	1,97	31,19	34,97
1,80	2,00	0,08	0,027	4,00	0,13	1,96	24,53	0,00
2,00	1,80	0,04	0,030	2,22	0,00	1,86	17,84	33,00
2,20	2,20	0,04	0,033	1,82	0,00	1,85	22,62	33,54
2,40	2,00	0,08	0,036	4,00	0,13	1,91	16,79	0,00
2,60	1,70	0,05	0,039	2,75	0,00	1,83	8,69	31,55
2,80	1,20	0,05	0,042	3,89	0,08	1,81	0,00	0,00
3,00	1,60	0,03	0,044	2,08	0,00	1,77	3,23	30,71
3,20	1,30	0,03	0,046	2,56	0,00	1,76	0,00	29,52
3,40	1,20	0,04	0,048	3,33	0,00	1,77	0,00	28,94
3,60	1,20	0,05	0,050	3,89	0,08	1,78	0,00	0,00
3,80	1,40	0,05	0,052	3,33	0,00	1,78	0,00	29,32
4,00	1,30	0,04	0,054	3,08	0,00	1,75	0,00	28,79
4,20	1,50	0,03	0,056	1,78	0,00	1,71	0,00	29,32
4,40	4,50	0,09	0,058	1,93	0,00	1,88	33,64	34,43
4,60	4,10	0,07	0,060	1,63	0,00	1,84	29,32	33,83
4,80	3,80	0,13	0,062	3,51	0,25	1,91	25,66	0,00
5,00	8,00	0,12	0,064	1,50	0,00	1,93	52,05	36,75
5,20	4,30	0,09	0,066	2,02	0,00	1,86	28,50	33,63
5,40	6,40	0,09	0,068	1,35	0,00	1,87	42,25	35,41
5,60	3,70	0,05	0,070	1,44	0,00	1,79	21,42	32,65
5,80	3,30	0,07	0,072	2,02	0,00	1,80	16,47	31,97
6,00	4,20	0,09	0,074	2,06	0,00	1,84	24,56	33,01
6,20	4,60	0,04	0,076	0,87	0,00	1,75	27,18	33,32
6,40	4,00	0,11	0,078	2,67	0,00	1,85	21,36	32,53
6,60	3,80	0,07	0,080	1,75	0,00	1,79	18,80	32,17
6,80	5,10	0,09	0,082	1,83	0,00	1,84	28,91	33,48
7,00	3,50	0,15	0,084	4,38	0,23	1,88	14,48	0,00
7,20	5,50	0,09	0,086	1,58	0,00	1,83	30,39	33,62
7,40	4,70	0,13	0,088	2,70	0,00	1,86	24,02	32,77
7,60	3,60	0,08	0,090	2,22	0,00	1,79	13,66	31,38
7,80	4,40	0,02	0,092	0,45	0,00	1,64	20,41	32,25
8,00	4,90	0,05	0,094	0,95	0,00	1,74	23,77	32,67
8,20	4,10	0,07	0,096	1,63	0,00	1,77	16,68	31,72
8,40	4,80	0,07	0,098	1,53	0,00	1,78	21,89	32,38
8,60	3,20	0,17	0,100	5,42	0,21	1,86	6,51	0,00
8,80	3,30	0,17	0,102	5,25	0,21	1,86	7,10	0,00
9,00	3,30	0,17	0,104	5,25	0,21	1,86	36,78	0,00
9,20	4,10	0,05	0,106	1,14	0,00	1,71	44,21	31,27
9,40	3,10	0,05	0,108	1,51	0,00	1,70	33,48	29,85

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2108510		
Site	Bornasco			Lat	45,2561030		
CPT n°:	211,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	13/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	2,00	0,06	0,110	3,00	0,00	1,71	16,94	27,66
9,80	2,40	0,04	0,112	1,67	0,00	1,66	23,13	28,45
10,00	3,60	0,06	0,114	1,67	0,00	1,72	37,50	30,32
10,20	3,80	0,03	0,116	0,70	0,00	1,63	39,01	30,50
10,40	4,80	0,03	0,118	0,69	0,00	1,66	47,10	31,55
10,60	4,90	0,05	0,120	0,95	0,00	1,70	47,40	31,57
10,80	7,80	0,01	0,122	0,17	0,00	1,57	63,97	33,73
11,00	10,00	0,13	0,124	1,33	0,00	1,84	72,63	34,85
11,20	7,80	0,13	0,126	1,71	0,00	1,83	63,10	33,58
11,40	5,50	0,15	0,128	2,67	0,00	1,83	49,89	31,83
11,60	4,80	0,15	0,130	3,06	0,00	1,82	44,49	31,11
11,80	4,80	0,11	0,132	2,36	0,00	1,79	44,08	31,04
12,00	8,00	0,12	0,134	1,50	0,00	1,81	62,37	33,43
12,20	6,40	0,07	0,136	1,15	0,00	1,74	53,81	32,29
12,40	7,00	0,06	0,138	0,86	0,00	1,72	56,70	32,65
12,60	6,10	0,08	0,140	1,31	0,00	1,75	51,27	31,93
12,80	8,20	0,11	0,142	1,38	0,00	1,80	61,72	33,28
13,00	4,80	0,13	0,144	2,78	0,00	1,79	41,74	30,65
13,20	5,20	0,15	0,146	2,82	0,00	1,80	44,30	30,97
13,40	8,00	0,13	0,150	1,67	0,00	1,81	59,70	32,98
13,60	7,50	0,09	0,152	1,24	0,00	1,76	56,98	32,61
13,80	6,00	0,12	0,152	2,00	0,00	1,78	48,45	31,48
14,00	9,20	0,09	0,154	0,94	0,00	1,76	63,75	33,47
14,20	6,00	0,19	0,156	3,11	0,00	1,83	47,76	31,36
14,40	2,00	0,11	0,158	5,33	0,12	1,72	7,20	0,00
14,60	6,00	0,19	0,160	3,22	0,00	1,83	47,07	31,25
14,80	3,00	0,10	0,162	3,33	0,00	1,72	21,37	27,86
15,00	3,60	0,13	0,164	3,52	0,23	1,75	27,71	0,00
15,20	4,50	0,05	0,166	1,04	0,00	1,64	35,56	29,70
15,40	7,10	0,11	0,168	1,60	0,00	1,76	51,92	31,84
15,60	10,00	0,13	0,170	1,33	0,00	1,79	64,14	33,43
15,80	12,00	0,10	0,172	0,83	0,00	1,77	70,50	34,25
16,00	14,00	0,13	0,174	0,95	0,00	1,80	75,83	34,94
16,20	14,50	0,23	0,176	1,61	0,00	1,87	76,81	35,05
16,40	15,00	0,23	0,178	1,56	0,00	1,87	77,74	35,17
16,60	16,20	0,13	0,180	0,82	0,00	1,80	80,26	35,48
16,80	15,60	0,19	0,182	1,20	0,00	1,84	78,58	35,25
17,00	17,80	0,15	0,184	0,82	0,00	1,82	83,12	35,84
17,20	18,80	0,11	0,186	0,60	0,00	1,79	84,83	36,05
17,40	17,80	0,21	0,188	1,20	0,00	1,86	82,54	35,74
17,60	15,60	0,29	0,190	1,84	0,00	1,88	77,42	35,06
17,80	15,80	0,21	0,192	1,31	0,00	1,84	77,61	35,07
18,00	18,50	0,10	0,194	0,54	0,00	1,76	83,10	35,78
18,20	19,50	0,07	0,196	0,34	0,00	1,72	84,75	35,99
18,40	21,00	0,23	0,198	1,11	0,00	1,87	87,19	36,30
18,60	24,00	0,17	0,200	0,69	0,00	1,83	91,81	36,90

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2108510		
Site	Bornasco			Lat	45,2561030		
CPT n°:	211,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	13/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	20,00	0,20	0,202	1,00	0,00	1,84	84,87	35,98
19,00	19,50	0,27	0,204	1,37	0,00	1,87	83,68	35,81
19,20	18,80	0,08	0,206	0,43	0,00	1,73	82,08	35,59
19,40	17,00	0,23	0,208	1,37	0,00	1,85	78,13	35,07
19,60	17,70	0,12	0,210	0,68	0,00	1,77	79,35	35,22
19,80	18,20	0,15	0,212	0,81	0,00	1,79	80,12	35,31
20,00	19,30	0,08	0,214	0,41	0,00	1,72	82,01	35,55
20,20	21,00	0,07	0,216	0,32	0,00	1,70	84,85	35,91
20,40	20,50	0,17	0,218	0,81	0,00	1,81	83,72	35,75
20,60	19,50	0,10	0,220	0,51	0,00	1,75	81,65	35,47
20,80	14,00	0,29	0,222	2,10	0,00	1,86	69,28	33,84
21,00	12,30	0,31	0,224	2,49	0,00	1,86	64,30	33,18
21,20	9,50	0,07	0,226	0,70	0,00	1,67	54,60	31,90
21,40	8,80	0,08	0,228	0,91	0,00	1,68	51,57	31,49
21,60	12,00	0,17	0,230	1,39	0,00	1,78	62,68	32,94
21,80	13,50	0,20	0,232	1,48	0,00	1,81	66,76	33,47
22,00	18,00	0,14	0,234	0,78	0,00	1,77	77,06	34,81
22,20	17,50	0,07	0,236	0,38	0,00	1,68	75,80	34,64
22,40	16,00	0,17	0,238	1,04	0,00	1,79	72,29	34,17
22,60	16,50	0,20	0,240	1,21	0,00	1,81	73,19	34,28
22,80	17,40	0,24	0,242	1,38	0,00	1,83	74,91	34,50
23,00	19,00	0,10	0,244	0,53	0,00	1,73	77,91	34,88
23,20	21,00	0,33	0,246	1,59	0,00	1,87	81,35	35,32
23,40	23,00	0,40	0,248	1,74	0,00	1,90	84,47	35,72
23,60	20,50	0,23	0,250	1,14	0,00	1,83	80,04	35,14
23,80	26,00	0,20	0,252	0,77	0,00	1,82	88,52	36,24
24,00	20,00	0,37	0,254	1,83	0,00	1,88	78,71	34,95
24,20	18,40	0,17	0,256	0,94	0,00	1,78	75,45	34,51
24,40	19,80	0,01	0,258	0,07	0,00	1,49	77,92	34,83
24,60	15,50	0,27	0,260	1,72	0,00	1,83	68,75	33,62
24,80	13,50	0,33	0,262	2,42	0,00	1,84	63,49	32,92
25,00	12,40	0,27	0,264	2,20	0,00	1,82	60,17	32,48
25,20	14,50	0,17	0,266	1,15	0,00	1,77	65,70	33,20
25,40	15,60	0,12	0,268	0,77	0,00	1,73	68,17	33,51
25,60	15,80	0,18	0,270	1,14	0,00	1,78	68,44	33,54
25,80	16,80	0,11	0,272	0,63	0,00	1,72	70,49	33,80
26,00	19,00	0,10	0,274	0,53	0,00	1,71	74,79	34,36
26,20	18,80	0,12	0,276	0,64	0,00	1,73	74,21	34,28
26,40	18,40	0,13	0,278	0,69	0,00	1,74	73,23	34,14
26,60	20,30	0,25	0,280	1,22	0,00	1,82	76,63	34,58
26,80	18,50	0,13	0,282	0,72	0,00	1,74	73,04	34,10
27,00	17,50	0,16	0,284	0,91	0,00	1,76	70,82	33,80
27,20	16,50	0,24	0,286	1,45	0,00	1,80	68,48	33,49
27,40	16,50	0,23	0,288	1,41	0,00	1,80	68,29	33,46

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspst = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2108510		
Site	Bornasco			Lat	45,2561030		
CPT n°:	211,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	13/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	16,90	0,17	0,290	1,03	0,00	1,76	68,98	33,54
27,80	8,50	0,13	0,292	1,57	0,00	1,70	43,64	30,21
28,00	7,50	0,13	0,294	1,69	0,00	1,69	38,88	29,58
28,20	10,00	0,43	0,296	4,33	0,65	1,85	49,22	0,00
28,40	12,00	0,23	0,298	1,94	0,00	1,78	55,71	31,78
28,60	13,00	0,30	0,300	2,31	0,00	1,81	58,46	32,13
28,80	7,40	0,14	0,302	1,89	0,00	1,70	37,66	29,40
29,00	5,50	0,09	0,304	1,58	0,00	1,63	26,62	27,94
29,20	5,80	0,05	0,306	0,80	0,00	1,56	28,39	28,17
29,40	9,80	0,05	0,308	0,54	0,00	1,59	47,41	30,65
29,60	13,00	0,20	0,310	1,54	0,00	1,76	57,58	31,98
29,80	7,80	0,11	0,312	1,37	0,00	1,66	38,71	29,50
30,00	6,50	0,16	0,314	2,46	0,00	1,70	31,87	28,60
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspst = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2108510		
Site	Bornasco			Lat	45,2561030		
CPT n°:	211,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	13/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	106,08
0,80	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	117,86
1,00	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	119,22
1,20	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	123,49
1,40	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	133,13
1,60	32,21	29,34	27,18	6,60	45,33	15,11	7,33	149,62
1,80	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	150,56
2,00	30,11	27,13	25,18	5,76	40,10	13,37	6,00	150,87
2,20	30,63	27,68	25,68	6,60	45,33	15,11	7,33	159,10
2,40	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	159,15
2,60	28,52	25,47	23,68	5,44	38,72	12,91	5,67	157,15
2,80	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	150,09
3,00	27,62	24,52	22,83	5,12	37,31	12,44	5,33	159,86
3,20	26,37	23,21	21,64	4,42	32,87	10,96	4,33	156,16
3,40	25,77	22,57	21,06	4,08	31,30	10,43	4,00	155,82
3,60	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	157,55
3,80	26,13	22,96	21,41	4,76	34,39	11,46	4,67	163,51
4,00	25,58	22,37	20,88	4,42	32,87	10,96	4,33	163,03
4,20	26,11	22,93	21,39	5,10	35,87	11,96	5,00	168,70
4,40	31,38	28,47	26,40	11,25	70,19	23,40	15,00	205,85
4,60	30,75	27,81	25,80	10,25	66,31	22,10	13,67	204,30
4,80	0,00	0,00	0,00	9,88	63,30	21,10	12,67	203,30
5,00	33,75	30,96	28,64	20,00	99,76	33,25	26,67	233,07
5,20	30,52	27,56	25,57	10,75	68,27	22,76	14,33	210,93
5,40	32,34	29,48	27,30	16,00	87,04	29,01	21,33	227,60
5,60	29,48	26,47	24,59	9,62	62,28	20,76	12,33	208,47
5,80	28,77	25,73	23,92	8,58	58,07	19,36	11,00	205,78
6,00	29,83	26,84	24,92	10,50	67,29	22,43	14,00	215,95
6,20	30,15	27,18	25,23	11,50	71,14	23,71	15,33	220,77
6,40	29,33	26,31	24,44	10,40	65,32	21,77	13,33	216,82
6,60	28,95	25,91	24,08	9,88	63,30	21,10	12,67	216,19
6,80	30,29	27,32	25,35	12,75	75,77	25,26	17,00	228,79
7,00	0,00	0,00	0,00	9,10	60,20	20,07	11,67	215,57
7,20	30,42	27,46	25,48	13,75	79,35	26,45	18,33	234,37
7,40	29,53	26,53	24,64	11,75	72,08	24,03	15,67	229,29
7,60	28,10	25,02	23,27	9,36	61,24	20,41	12,00	220,09
7,80	28,98	25,95	24,12	11,00	69,23	23,08	14,67	229,01
8,00	29,41	26,40	24,52	12,25	73,94	24,65	16,33	234,45
8,20	28,42	25,36	23,58	10,25	66,31	22,10	13,67	228,42
8,40	29,10	26,07	24,23	12,00	73,01	24,34	16,00	235,83
8,60	0,00	0,00	0,00	8,32	56,99	19,00	10,67	220,85
8,80	0,00	0,00	0,00	8,58	58,07	19,36	11,00	223,02
9,00	0,00	0,00	0,00	8,58	58,07	19,36	11,00	223,99
9,20	27,93	24,84	23,12	10,25	66,31	22,10	13,67	233,55
9,40	26,45	23,29	21,71	8,06	55,90	18,63	10,33	223,45

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2108510		
Site	Bornasco			Lat	45,2561030		
CPT n°:	211,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	13/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	24,19	20,91	19,56	6,40	42,76	14,25	6,67	207,97
9,80	25,00	21,77	20,33	7,20	47,80	15,93	8,00	215,49
10,00	26,92	23,79	22,16	9,36	61,24	20,41	12,00	232,06
10,20	27,11	23,98	22,33	9,88	63,30	21,10	12,67	235,13
10,40	28,18	25,11	23,35	12,00	73,01	24,34	16,00	245,75
10,60	28,20	25,13	23,37	12,25	73,94	24,65	16,33	247,54
10,80	30,42	27,46	25,48	19,50	98,23	32,74	26,00	269,24
11,00	31,57	28,67	26,58	25,00	114,33	38,11	33,33	282,06
11,20	30,26	27,29	25,33	19,50	98,23	32,74	26,00	271,13
11,40	28,45	25,39	23,61	13,75	79,35	26,45	18,33	256,11
11,60	27,70	24,60	22,90	12,00	73,01	24,34	16,00	250,99
11,80	27,62	24,52	22,83	12,00	73,01	24,34	16,00	251,81
12,00	30,08	27,11	25,16	20,00	99,76	33,25	26,67	275,98
12,20	28,90	25,87	24,04	16,00	87,04	29,01	21,33	266,37
12,40	29,28	26,26	24,39	17,50	91,94	30,65	23,33	271,39
12,60	28,52	25,46	23,68	15,25	84,53	28,18	20,33	265,82
12,80	29,92	26,93	25,00	20,50	101,27	33,76	27,33	280,63
13,00	27,19	24,07	22,42	12,00	73,01	24,34	16,00	256,57
13,20	27,52	24,41	22,73	13,00	76,67	25,56	17,33	260,91
13,40	29,59	26,59	24,69	20,00	99,76	33,25	26,67	281,92
13,60	29,20	26,18	24,33	18,75	95,90	31,97	25,00	279,58
13,80	28,03	24,95	23,21	15,00	83,68	27,89	20,00	269,76
14,00	30,09	27,11	25,16	23,00	108,65	36,22	30,67	291,27
14,20	27,90	24,81	23,09	15,00	83,68	27,89	20,00	271,25
14,40	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	224,90
14,60	27,78	24,68	22,97	15,00	83,68	27,89	20,00	272,71
14,80	24,28	21,01	19,65	9,00	54,79	18,26	10,00	242,52
15,00	0,00	0,00	0,00	9,36	61,24	20,41	12,00	250,95
15,20	26,17	22,99	21,44	11,25	70,19	23,40	15,00	261,49
15,40	28,37	25,31	23,53	17,75	92,74	30,91	23,67	283,67
15,60	30,01	27,03	25,09	25,00	114,33	38,11	33,33	301,74
15,80	30,86	27,92	25,89	30,00	127,80	42,60	40,00	312,17
16,00	31,56	28,66	26,57	35,00	140,42	46,81	46,67	321,39
16,20	31,68	28,78	26,68	36,25	143,47	47,82	48,33	324,12
16,40	31,79	28,90	26,78	37,50	146,47	48,82	50,00	326,80
16,60	32,12	29,24	27,09	40,50	153,52	51,17	54,00	331,96
16,80	31,88	28,99	26,86	39,00	150,02	50,01	52,00	330,56
17,00	32,48	29,62	27,43	44,50	162,62	54,21	59,33	338,96
17,20	32,69	29,85	27,64	47,00	168,14	56,05	62,67	342,96
17,40	32,37	29,51	27,33	44,50	162,62	54,21	59,33	340,49
17,60	31,66	28,77	26,66	39,00	150,02	50,01	52,00	333,54
17,80	31,67	28,78	26,67	39,50	151,20	50,40	52,67	335,01
18,00	32,41	29,55	27,37	46,25	166,49	55,50	61,67	345,02
18,20	32,62	29,77	27,57	48,75	171,94	57,31	65,00	348,92
18,40	32,93	30,10	27,87	52,50	179,90	59,97	70,00	354,17
18,60	33,55	30,74	28,45	60,00	195,19	65,06	80,00	363,20

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2108510		
Site	Bornasco			Lat	45,2561030		
CPT n°:	211,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	13/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	32,59	29,74	27,54	50,00	174,62	58,21	66,67	352,65
19,00	32,42	29,56	27,38	48,75	171,94	57,31	65,00	351,83
19,20	32,19	29,32	27,16	47,00	168,14	56,05	62,67	350,32
19,40	31,64	28,74	26,64	42,50	158,11	52,70	56,67	344,96
19,60	31,79	28,90	26,79	44,25	162,06	54,02	59,00	348,06
19,80	31,88	29,00	26,87	45,50	164,84	54,95	60,67	350,43
20,00	32,13	29,25	27,10	48,25	170,86	56,95	64,33	354,69
20,20	32,50	29,65	27,46	52,50	179,90	59,97	70,00	360,60
20,40	32,34	29,47	27,30	51,25	177,27	59,09	68,33	359,79
20,60	32,04	29,16	27,02	48,75	171,94	57,31	65,00	357,36
20,80	30,35	27,39	25,42	35,00	140,42	46,81	46,67	338,08
21,00	29,67	26,67	24,77	30,75	129,74	43,25	41,00	331,20
21,20	28,34	25,28	23,51	23,75	110,80	36,93	31,67	317,31
21,40	27,92	24,83	23,11	22,00	105,74	35,25	29,33	313,70
21,60	29,41	26,40	24,53	30,00	127,80	42,60	40,00	331,59
21,80	29,96	26,97	25,04	33,75	137,34	45,78	45,00	339,02
22,00	31,34	28,43	26,35	45,00	163,73	54,58	60,00	356,95
22,20	31,16	28,23	26,18	43,75	160,94	53,65	58,33	355,83
22,40	30,67	27,72	25,72	40,00	152,36	50,79	53,33	350,97
22,60	30,78	27,84	25,83	41,25	155,25	51,75	55,00	353,44
22,80	31,01	28,07	26,04	43,50	160,37	53,46	58,00	357,31
23,00	31,40	28,49	26,41	47,50	169,23	56,41	63,33	363,41
23,20	31,86	28,97	26,85	52,50	179,90	59,97	70,00	370,37
23,40	32,27	29,40	27,24	57,50	190,18	63,39	76,67	376,87
23,60	31,66	28,76	26,66	51,25	177,27	59,09	68,33	370,05
23,80	32,80	29,96	27,74	65,00	204,98	68,33	86,67	386,21
24,00	31,46	28,55	26,46	50,00	174,62	58,21	66,67	369,67
24,20	31,00	28,07	26,03	46,00	165,94	55,31	61,33	364,96
24,40	31,33	28,41	26,34	49,50	173,55	57,85	66,00	370,21
24,60	30,08	27,10	25,15	38,75	149,43	49,81	51,67	355,41
24,80	29,35	26,34	24,47	33,75	137,34	45,78	45,00	347,56
25,00	28,89	25,86	24,03	31,00	130,39	43,46	41,33	343,02
25,20	29,63	26,63	24,73	36,25	143,47	47,82	48,33	352,97
25,40	29,96	26,97	25,04	39,00	150,02	50,01	52,00	358,01
25,60	29,98	27,00	25,07	39,50	151,20	50,40	52,67	359,34
25,80	30,25	27,28	25,32	42,00	156,97	52,32	56,00	363,73
26,00	30,83	27,89	25,87	47,50	169,23	56,41	63,33	372,11
26,20	30,74	27,79	25,78	47,00	168,14	56,05	62,67	371,98
26,40	30,59	27,64	25,65	46,00	165,94	55,31	61,33	371,14
26,60	31,05	28,12	26,08	50,75	176,21	58,74	67,67	378,05
26,80	30,55	27,60	25,60	46,25	166,49	55,50	61,67	372,57
27,00	30,24	27,27	25,31	43,75	160,94	53,65	58,33	369,53
27,20	29,91	26,93	25,00	41,25	155,25	51,75	55,00	366,31
27,40	29,88	26,89	24,97	41,25	155,25	51,75	55,00	366,83

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

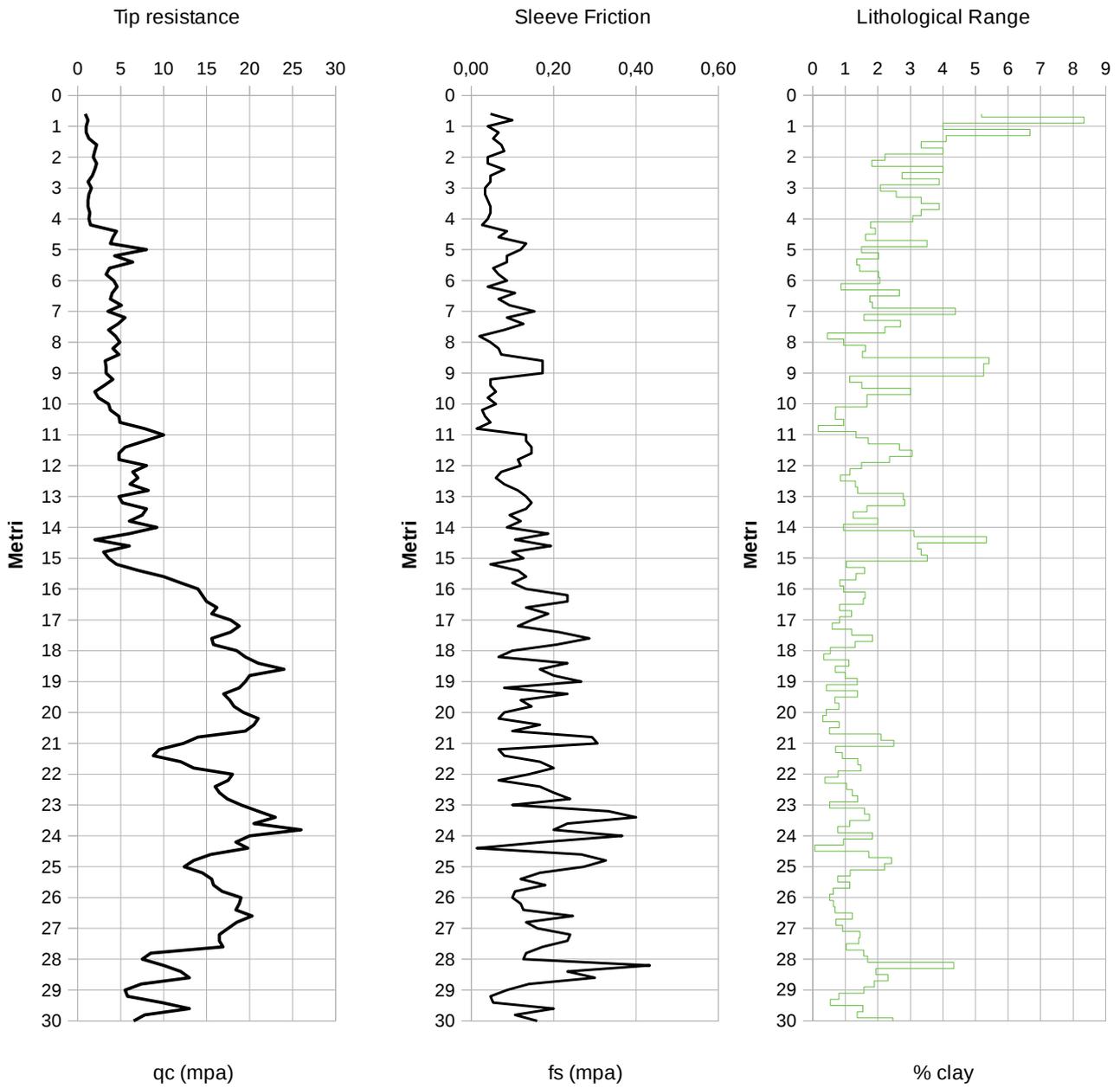
Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2108510
Site	Bornasco	Lat	45,2561030
CPT n°:	211,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 13/03/22

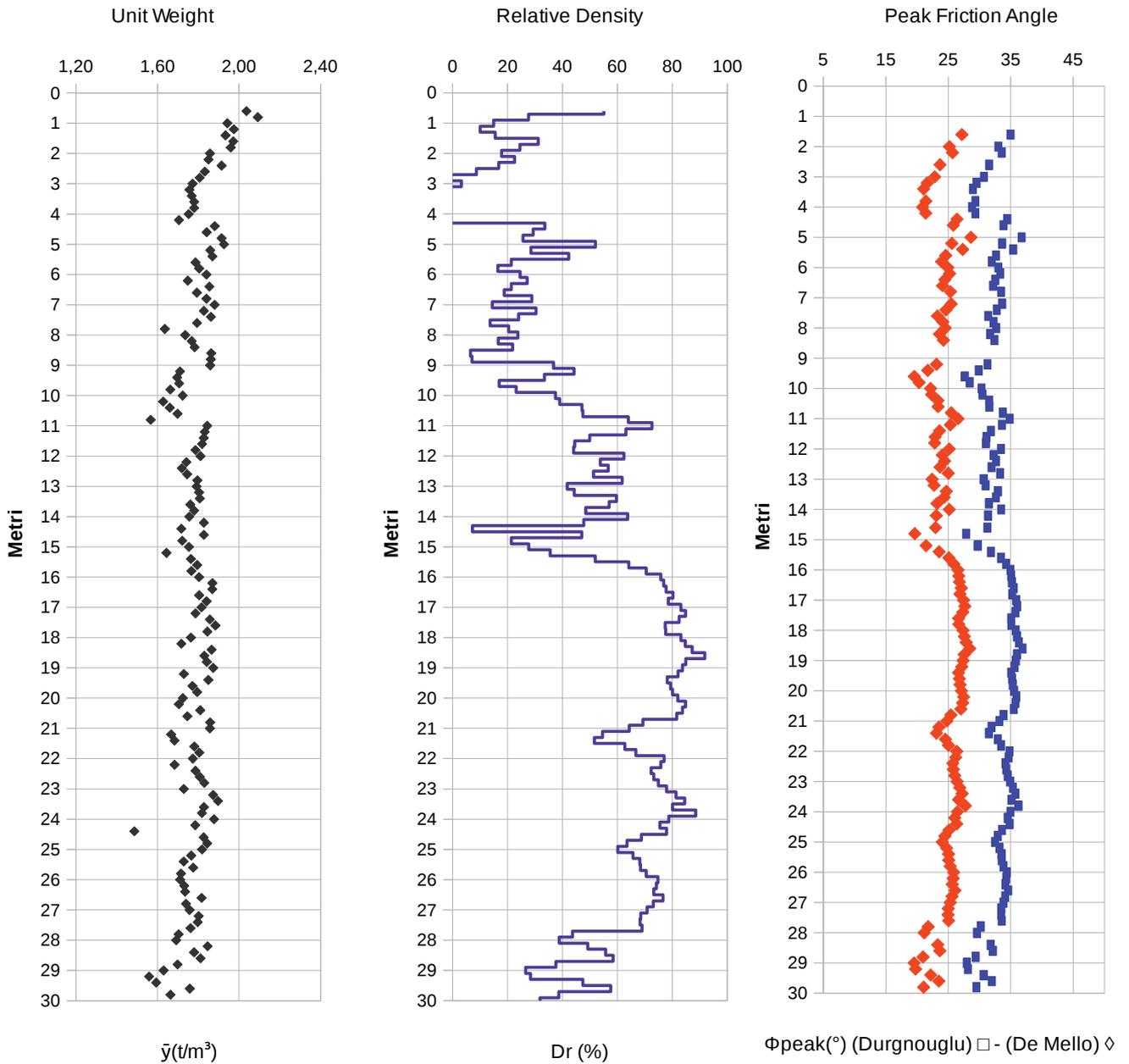
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	φ	φ	φ	(mpa)	mpa	mpa	Nc	
27,60	29,96	26,98	25,05	42,25	157,54	52,51	56,33	368,87
27,80	26,52	23,36	21,78	21,25	103,52	34,51	28,33	327,98
28,00	25,87	22,68	21,16	18,75	95,90	31,97	25,00	321,40
28,20	0,00	0,00	0,00	25,00	114,33	38,11	33,33	338,26
28,40	28,13	25,05	23,31	30,00	127,80	42,60	40,00	349,58
28,60	28,49	25,44	23,65	32,50	134,21	44,74	43,33	354,93
28,80	25,67	22,47	20,97	18,50	95,12	31,71	24,67	322,40
29,00	24,16	20,89	19,54	13,75	79,35	26,45	18,33	306,68
29,20	24,39	21,13	19,76	14,50	81,96	27,32	19,33	309,92
29,40	26,96	23,83	22,20	24,50	112,93	37,64	32,67	339,80
29,60	28,33	25,27	23,50	32,50	134,21	44,74	43,33	357,29
29,80	25,77	22,57	21,06	19,50	98,23	32,74	26,00	327,50
30,00	24,83	21,59	20,17	16,25	87,87	29,29	21,67	317,74
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tip resistance; fs = Sleeve friction; σ\*= Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undrained Shear Strength; γ = Unit Weight; Dr = Relative Density %, φ = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

Client	Byrneooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	211	Long	9,210851
Test date:	13/03/22	Lat	45,256103
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



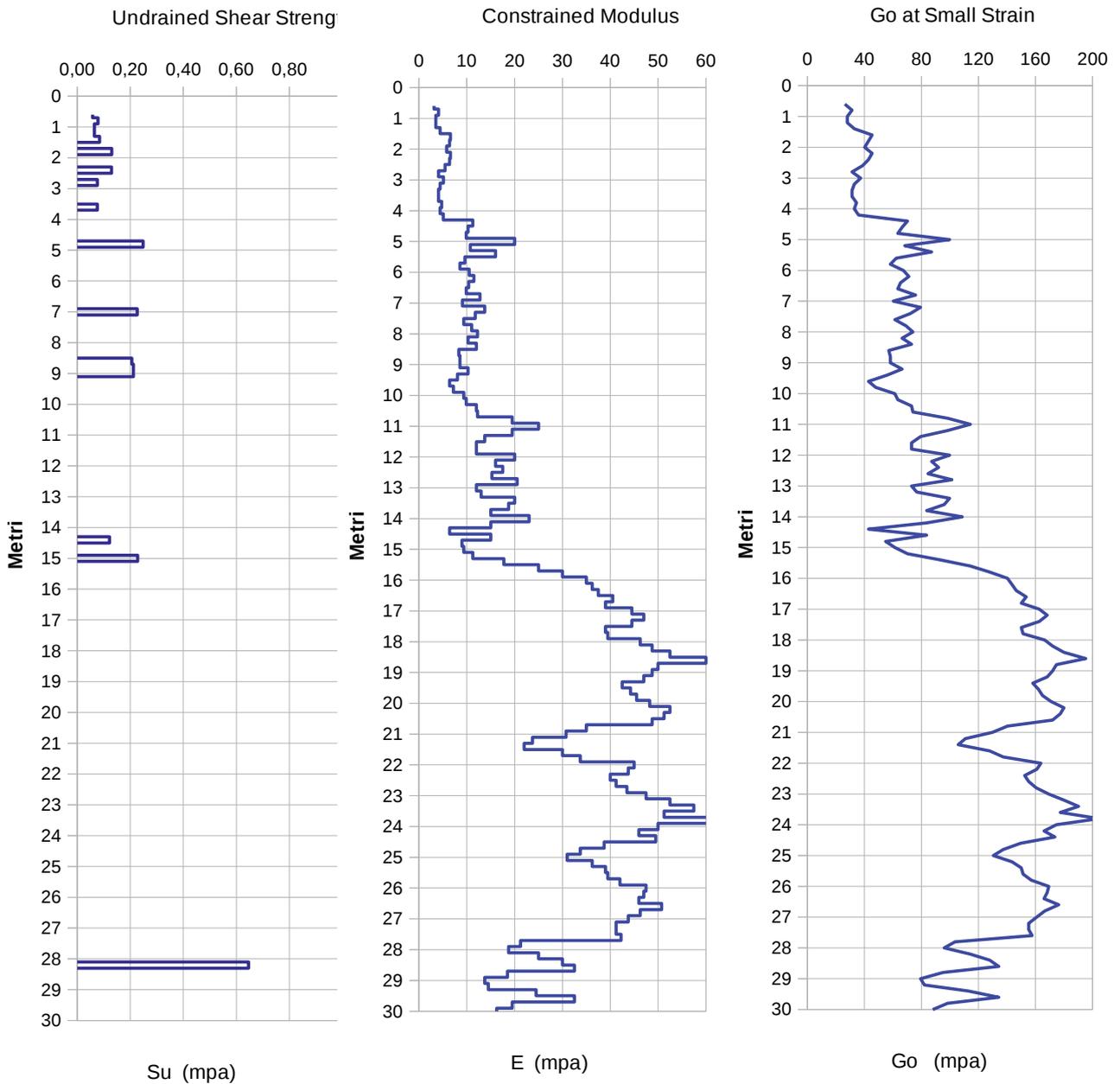
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	211	Long	9,210851
Test date:	13/03/22	Lat	45,256103
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 211	Long	9,210851
Test date:	30/12/99	Lat	45,256103
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# PROVA PENETROMETRICA STATICA

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

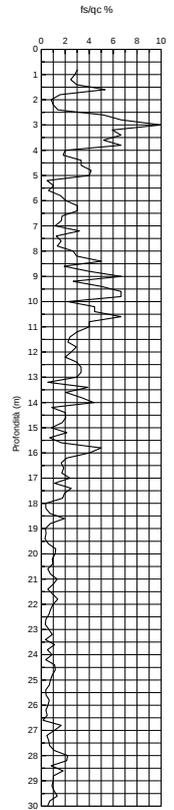
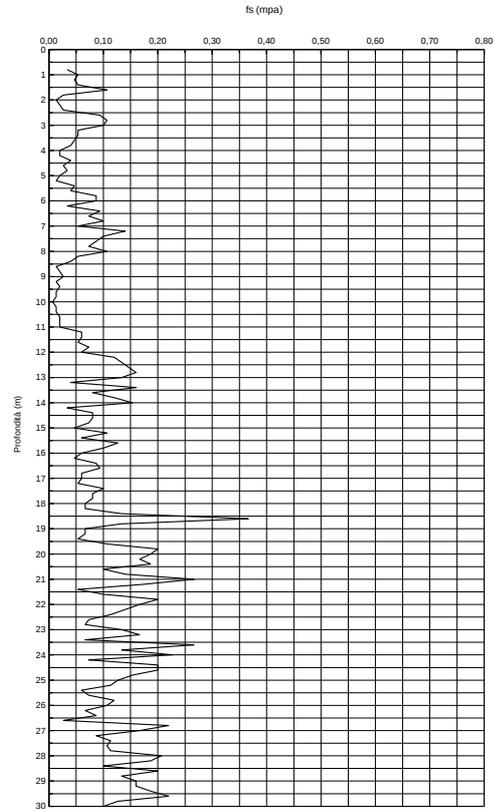
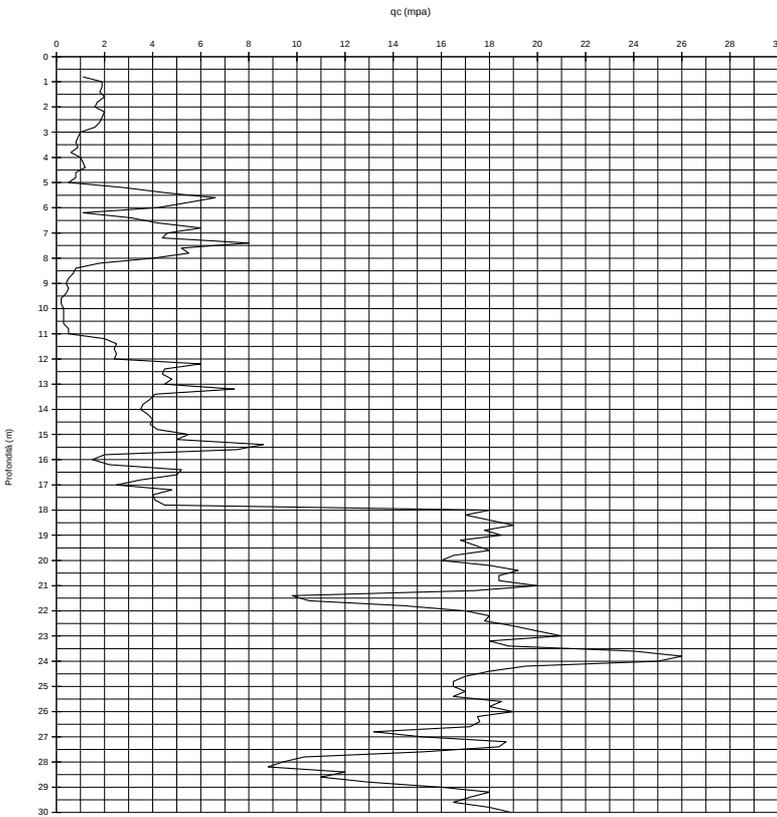
Site **Bornasco**

CPT n°: **212** Test date: **08/03/2022** Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,210531 Lat 45,255752

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2105310		
Site	Bornasco			Lat	45,2557520		
CPT n°:	212,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	1,10	0,03	0,009	3,03	0,00	2,00	62,40	36,05
0,80	1,90	0,05	0,012	2,81	0,00	2,04	44,47	37,38
1,00	1,90	0,05	0,015	2,46	0,00	1,99	38,46	36,38
1,20	1,80	0,05	0,018	2,96	0,00	1,97	31,58	35,30
1,40	2,00	0,11	0,021	5,33	0,13	2,03	31,29	0,00
1,60	1,70	0,03	0,024	1,57	0,00	1,84	21,75	33,73
1,80	1,60	0,01	0,027	0,83	0,00	1,74	16,36	32,91
2,00	2,00	0,02	0,030	1,00	0,00	1,78	21,70	33,51
2,20	1,90	0,03	0,033	1,40	0,00	1,80	17,25	32,83
2,40	1,80	0,09	0,036	5,19	0,12	1,93	12,93	0,00
2,60	1,60	0,11	0,039	6,67	0,10	1,93	6,47	0,00
2,80	1,00	0,10	0,042	10,00	0,06	1,89	0,00	0,00
3,00	0,90	0,05	0,044	5,93	0,06	1,80	0,00	0,00
3,20	0,80	0,05	0,046	6,67	0,05	1,79	0,00	0,00
3,40	0,90	0,05	0,048	5,19	0,06	1,77	0,00	0,00
3,60	0,60	0,04	0,050	6,67	0,04	1,73	0,00	0,00
3,80	1,00	0,02	0,052	2,00	0,00	1,67	0,00	27,70
4,00	1,10	0,02	0,054	1,82	0,00	1,66	0,00	27,99
4,20	1,20	0,04	0,056	3,33	0,00	1,74	0,00	28,25
4,40	0,80	0,03	0,058	3,33	0,00	1,68	0,00	26,14
4,60	0,80	0,03	0,060	4,17	0,05	1,70	0,00	0,00
4,80	0,50	0,02	0,062	4,00	0,03	1,61	0,00	0,00
5,00	2,80	0,01	0,064	0,48	0,00	1,63	13,63	31,71
5,20	4,50	0,05	0,066	1,04	0,00	1,79	30,17	33,85
5,40	6,60	0,04	0,068	0,61	0,00	1,78	43,38	35,56
5,60	5,40	0,09	0,070	1,60	0,00	1,86	35,26	34,46
5,80	4,20	0,09	0,072	2,06	0,00	1,84	25,30	33,13
6,00	1,10	0,03	0,074	3,03	0,00	1,68	0,00	26,57
6,20	3,10	0,09	0,076	3,01	0,00	1,83	12,73	31,43
6,40	4,20	0,07	0,078	1,75	0,00	1,81	23,15	32,77
6,60	6,00	0,10	0,080	1,67	0,00	1,86	35,52	34,37
6,80	4,60	0,05	0,082	1,16	0,00	1,77	25,13	32,98
7,00	4,40	0,14	0,084	3,18	0,00	1,88	22,86	32,66
7,20	8,00	0,10	0,086	1,25	0,00	1,86	44,10	35,42
7,40	5,20	0,09	0,088	1,67	0,00	1,82	27,72	33,25
7,60	5,50	0,07	0,090	1,33	0,00	1,80	29,17	33,42
7,80	4,00	0,11	0,092	2,67	0,00	1,83	16,92	31,79
8,00	1,80	0,05	0,094	2,96	0,00	1,71	0,00	27,86
8,20	0,80	0,04	0,096	5,00	0,05	1,64	0,00	0,00
8,40	0,70	0,01	0,098	1,90	0,00	1,51	0,00	23,14
8,60	0,50	0,02	0,100	4,00	0,03	1,54	0,00	0,00
8,80	0,40	0,03	0,102	6,67	0,02	1,56	0,00	0,00
9,00	0,50	0,01	0,104	2,67	0,00	1,48	0,00	21,26
9,20	0,40	0,02	0,106	5,00	0,02	1,52	0,00	0,00
9,40	0,20	0,01	0,108	6,67	0,01	1,44	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2105310		
Site	Bornasco			Lat	45,2557520		
CPT n°:	212,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	0,20	0,01	0,110	6,67	0,01	1,44	0,00	0,00
9,80	0,30	0,01	0,112	2,22	0,00	1,37	0,00	18,47
10,00	0,30	0,01	0,114	4,44	0,01	1,45	0,00	0,00
10,20	0,30	0,01	0,116	4,44	0,01	1,45	0,00	0,00
10,40	0,30	0,02	0,118	6,67	0,01	1,49	0,00	0,00
10,60	0,50	0,02	0,120	4,00	0,03	1,51	0,00	0,00
10,80	0,50	0,02	0,122	4,00	0,03	1,51	0,00	0,00
11,00	2,00	0,06	0,124	3,00	0,00	1,69	13,72	27,12
11,20	2,50	0,06	0,126	2,40	0,00	1,69	21,46	28,12
11,40	2,40	0,05	0,128	2,22	0,00	1,68	19,54	27,85
11,60	2,50	0,07	0,130	2,93	0,00	1,71	20,62	27,98
11,80	2,40	0,06	0,132	2,50	0,00	1,68	18,71	27,71
12,00	6,00	0,12	0,134	2,00	0,00	1,80	51,85	32,05
12,20	4,50	0,13	0,136	2,96	0,00	1,80	40,92	30,60
12,40	4,40	0,15	0,138	3,33	0,00	1,81	39,70	30,42
12,60	4,80	0,16	0,140	3,33	0,00	1,82	42,50	30,78
12,80	4,50	0,13	0,142	2,96	0,00	1,79	39,76	30,40
13,00	7,40	0,04	0,144	0,54	0,00	1,67	57,58	32,73
13,20	4,10	0,16	0,146	3,90	0,26	1,80	35,60	0,00
13,40	3,90	0,08	0,150	2,05	0,00	1,72	33,41	29,53
13,60	3,60	0,12	0,152	3,33	0,00	1,76	30,11	29,09
13,80	3,50	0,15	0,152	4,38	0,22	1,79	28,73	0,00
14,00	3,80	0,03	0,154	0,88	0,00	1,61	31,39	29,23
14,20	4,00	0,08	0,156	2,00	0,00	1,71	32,92	29,41
14,40	3,90	0,08	0,158	2,05	0,00	1,71	31,65	29,24
14,60	4,20	0,07	0,160	1,75	0,00	1,70	34,02	29,54
14,80	5,50	0,05	0,162	0,85	0,00	1,66	43,56	30,77
15,00	5,00	0,11	0,164	2,13	0,00	1,75	39,74	30,26
15,20	8,60	0,06	0,166	0,70	0,00	1,70	59,26	32,81
15,40	7,50	0,13	0,168	1,69	0,00	1,78	53,93	32,10
15,60	2,00	0,10	0,170	5,00	0,12	1,70	5,23	0,00
15,80	1,50	0,06	0,172	4,00	0,09	1,62	0,00	0,00
16,00	2,20	0,05	0,174	2,12	0,00	1,61	8,10	26,05
16,20	5,20	0,09	0,176	1,67	0,00	1,71	39,27	30,13
16,40	5,00	0,09	0,178	1,87	0,00	1,72	37,53	29,89
16,60	3,50	0,06	0,180	1,71	0,00	1,65	24,18	28,13
16,80	2,50	0,06	0,182	2,40	0,00	1,64	11,57	26,47
17,00	4,80	0,05	0,184	1,11	0,00	1,65	35,15	29,55
17,20	4,00	0,10	0,186	2,50	0,00	1,71	28,18	28,62
17,40	4,10	0,08	0,188	1,95	0,00	1,68	28,80	28,69
17,60	4,50	0,08	0,190	1,78	0,00	1,69	31,92	29,09
17,80	18,00	0,07	0,192	0,37	0,00	1,72	82,38	35,70
18,00	17,00	0,07	0,194	0,39	0,00	1,71	80,01	35,38
18,20	18,00	0,13	0,196	0,74	0,00	1,80	81,82	35,61
18,40	19,00	0,37	0,198	1,93	0,00	1,91	83,53	35,82
18,60	17,80	0,13	0,200	0,75	0,00	1,79	80,87	35,46

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2105310		
Site	Bornasco			Lat	45,2557520		
CPT n°:	212,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	18,50	0,07	0,202	0,36	0,00	1,71	82,02	35,60
19,00	16,80	0,07	0,204	0,40	0,00	1,70	78,22	35,10
19,20	17,40	0,05	0,206	0,31	0,00	1,68	79,25	35,22
19,40	18,00	0,11	0,208	0,59	0,00	1,76	80,23	35,34
19,60	16,50	0,20	0,210	1,21	0,00	1,83	76,78	34,88
19,80	16,00	0,19	0,212	1,17	0,00	1,82	75,40	34,69
20,00	18,00	0,17	0,214	0,93	0,00	1,81	79,46	35,21
20,20	19,20	0,19	0,216	0,97	0,00	1,82	81,57	35,48
20,40	18,40	0,10	0,218	0,54	0,00	1,75	79,77	35,23
20,60	18,40	0,14	0,220	0,76	0,00	1,78	79,52	35,19
20,80	20,00	0,27	0,222	1,33	0,00	1,86	82,33	35,55
21,00	17,40	0,17	0,224	1,00	0,00	1,80	76,99	34,84
21,20	9,80	0,05	0,226	0,54	0,00	1,64	55,74	32,05
21,40	10,50	0,10	0,228	0,95	0,00	1,72	58,03	32,34
21,60	14,50	0,20	0,230	1,38	0,00	1,81	69,61	33,85
21,80	17,00	0,17	0,232	0,98	0,00	1,79	75,20	34,57
22,00	18,00	0,14	0,234	0,78	0,00	1,77	77,06	34,81
22,20	17,80	0,11	0,236	0,64	0,00	1,75	76,42	34,72
22,40	19,00	0,07	0,238	0,39	0,00	1,70	78,58	34,99
22,60	20,00	0,07	0,240	0,33	0,00	1,69	80,23	35,20
22,80	21,00	0,13	0,242	0,63	0,00	1,77	81,80	35,40
23,00	18,00	0,17	0,244	0,93	0,00	1,79	75,93	34,62
23,20	18,80	0,07	0,246	0,35	0,00	1,68	77,30	34,79
23,40	24,00	0,27	0,248	1,11	0,00	1,85	86,02	35,93
23,60	26,00	0,13	0,250	0,51	0,00	1,77	88,74	36,28
23,80	25,00	0,23	0,252	0,91	0,00	1,83	87,09	36,05
24,00	19,50	0,07	0,254	0,38	0,00	1,69	77,78	34,82
24,20	18,00	0,20	0,256	1,11	0,00	1,80	74,64	34,41
24,40	17,00	0,20	0,258	1,18	0,00	1,80	72,34	34,10
24,60	16,50	0,15	0,260	0,93	0,00	1,76	71,04	33,92
24,80	16,50	0,13	0,262	0,77	0,00	1,74	70,83	33,88
25,00	17,00	0,11	0,264	0,67	0,00	1,73	71,72	33,99
25,20	16,50	0,06	0,266	0,36	0,00	1,65	70,43	33,82
25,40	18,50	0,07	0,268	0,40	0,00	1,68	74,41	34,33
25,60	18,00	0,12	0,270	0,67	0,00	1,73	73,21	34,17
25,80	19,00	0,11	0,272	0,56	0,00	1,72	74,99	34,39
26,00	17,50	0,07	0,274	0,38	0,00	1,66	71,78	33,96
26,20	17,60	0,09	0,276	0,49	0,00	1,69	71,79	33,96
26,40	17,20	0,03	0,278	0,16	0,00	1,55	70,76	33,82
26,60	13,20	0,22	0,280	1,67	0,00	1,79	60,88	32,51
26,80	15,20	0,17	0,282	1,10	0,00	1,76	65,85	33,16
27,00	18,70	0,09	0,284	0,46	0,00	1,69	73,25	34,12
27,20	18,40	0,11	0,286	0,62	0,00	1,72	72,46	34,01
27,40	15,20	0,11	0,288	0,70	0,00	1,70	65,28	33,06

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2105310			
Site	Bornasco			Lat	45,2557520			
CPT n°:	212,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22	

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	10,30	0,11	0,290	1,10	0,00	1,69	50,86	31,16
27,80	9,40	0,21	0,292	2,20	0,00	1,76	47,32	30,69
28,00	8,80	0,19	0,294	2,12	0,00	1,74	44,73	30,35
28,20	12,00	0,10	0,296	0,83	0,00	1,68	55,90	31,81
28,40	11,00	0,20	0,298	1,82	0,00	1,76	52,53	31,36
28,60	13,00	0,13	0,300	1,03	0,00	1,72	58,46	32,13
28,80	16,00	0,16	0,302	1,00	0,00	1,74	65,88	33,10
29,00	18,00	0,16	0,304	0,89	0,00	1,75	70,02	33,63
29,20	17,20	0,19	0,306	1,09	0,00	1,76	68,18	33,38
29,40	16,50	0,22	0,308	1,33	0,00	1,78	66,48	33,16
29,60	18,00	0,13	0,310	0,70	0,00	1,72	69,49	33,54
29,80	18,90	0,10	0,312	0,53	0,00	1,69	71,11	33,75
30,00	17,40	0,10	0,314	0,57	0,00	1,69	67,91	33,32
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma$ \*= Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

Client	Byrnelooby	Long	9,2105310
Site	Bornasco	Lat	45,2557520
CPT n°:	212,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 08/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	33,64	30,84	28,54	3,74	29,68	9,89	3,67	109,82
0,80	34,92	32,19	29,75	6,08	41,45	13,82	6,33	127,61
1,00	33,81	31,02	28,70	6,08	41,45	13,82	6,33	133,22
1,20	32,64	29,79	27,59	5,76	40,10	13,37	6,00	136,71
1,40	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	143,43
1,60	30,93	28,00	25,97	5,44	38,72	12,91	5,67	143,09
1,80	30,05	27,07	25,13	5,12	37,31	12,44	5,33	144,86
2,00	30,63	27,68	25,68	6,40	42,76	14,25	6,67	153,65
2,20	29,90	26,92	24,99	6,08	41,45	13,82	6,33	155,12
2,40	0,00	0,00	0,00	5,76	40,10	13,37	6,00	156,28
2,60	0,00	0,00	0,00	5,12	37,31	12,44	5,33	155,51
2,80	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	145,43
3,00	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	144,72
3,20	0,00	0,00	0,00	2,80	24,43	8,14	2,67	143,58
3,40	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	148,26
3,60	0,00	0,00	0,00	2,10	20,49	6,83	2,00	139,75
3,80	24,46	21,20	19,83	3,50	28,00	9,33	3,33	154,26
4,00	24,75	21,50	20,10	3,74	29,68	9,89	3,67	158,38
4,20	25,00	21,77	20,33	4,08	31,30	10,43	4,00	162,31
4,40	22,82	19,47	18,26	2,80	24,43	8,14	2,67	152,68
4,60	0,00	0,00	0,00	2,80	24,43	8,14	2,67	153,99
4,80	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	143,14
5,00	28,54	25,49	23,70	8,40	52,53	17,51	9,33	194,36
5,20	30,74	27,80	25,79	11,25	70,19	23,40	15,00	212,59
5,40	32,49	29,64	27,45	16,50	88,70	29,57	22,00	228,82
5,60	31,35	28,44	26,37	13,50	78,46	26,15	18,00	222,57
5,80	29,97	26,98	25,05	10,50	67,29	22,43	14,00	214,54
6,00	23,19	19,86	18,61	3,74	29,68	9,89	3,67	171,28
6,20	28,19	25,12	23,37	8,06	55,90	18,63	10,33	206,20
6,40	29,57	26,57	24,67	10,50	67,29	22,43	14,00	218,66
6,60	31,21	28,29	26,24	15,00	83,68	27,89	20,00	233,96
6,80	29,77	26,78	24,87	11,50	71,14	23,71	15,33	224,74
7,00	29,43	26,42	24,54	11,00	69,23	23,08	14,67	224,27
7,20	32,28	29,42	27,25	20,00	99,76	33,25	26,67	250,07
7,40	30,03	27,05	25,11	13,00	76,67	25,56	17,33	233,34
7,60	30,20	27,23	25,27	13,75	79,35	26,45	18,33	236,83
7,80	28,51	25,45	23,67	10,40	65,32	21,77	13,33	225,26
8,00	24,44	21,18	19,81	5,76	40,10	13,37	6,00	197,16
8,20	0,00	0,00	0,00	2,80	24,43	8,14	2,67	172,17
8,40	19,55	16,04	15,16	2,45	22,52	7,51	2,33	169,02
8,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,19
8,80	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	154,81
9,00	17,59	13,98	13,30	2,50	18,33	6,11	1,67	161,60
9,20	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	156,14
9,40	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	139,07

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2105310		
Site	Bornasco			Lat	45,2557520		
CPT n°:	212,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	139,64
9,80	14,69	10,93	10,54	1,50	13,42	4,47	1,00	150,38
10,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	150,97
10,20	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	151,55
10,40	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	152,12
10,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	166,79
10,80	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	167,39
11,00	23,59	20,29	19,00	6,40	42,76	14,25	6,67	213,51
11,20	24,62	21,37	19,97	7,50	49,01	16,34	8,33	222,69
11,40	24,34	21,07	19,71	7,20	47,80	15,93	8,00	221,88
11,60	24,46	21,20	19,83	7,50	49,01	16,34	8,33	224,20
11,80	24,19	20,91	19,56	7,20	47,80	15,93	8,00	223,36
12,00	28,66	25,61	23,81	15,00	83,68	27,89	20,00	262,58
12,20	27,16	24,03	22,38	11,25	70,19	23,40	15,00	250,63
12,40	26,97	23,84	22,21	11,00	69,23	23,08	14,67	250,44
12,60	27,33	24,22	22,55	12,00	73,01	24,34	16,00	255,02
12,80	26,94	23,81	22,18	11,25	70,19	23,40	15,00	252,96
13,00	29,34	26,32	24,45	18,50	95,12	31,71	24,67	276,52
13,20	0,00	0,00	0,00	10,25	66,31	22,10	13,67	250,40
13,40	26,03	22,84	21,31	10,14	64,31	21,44	13,00	248,97
13,60	25,56	22,36	20,87	9,36	61,24	20,41	12,00	246,24
13,80	0,00	0,00	0,00	9,10	60,20	20,07	11,67	245,74
14,00	25,70	22,50	21,00	9,88	63,30	21,10	12,67	249,95
14,20	25,89	22,70	21,18	10,40	65,32	21,77	13,33	252,87
14,40	25,70	22,50	21,00	10,14	64,31	21,44	13,00	252,45
14,60	26,01	22,82	21,29	10,50	67,29	22,43	14,00	256,39
14,80	27,28	24,16	22,50	13,75	79,35	26,45	18,33	269,34
15,00	26,75	23,60	22,00	12,50	74,86	24,95	16,67	265,62
15,20	29,38	26,37	24,49	21,50	104,26	34,75	28,67	292,49
15,40	28,64	25,59	23,79	18,75	95,90	31,97	25,00	286,37
15,60	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	228,40
15,80	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	217,85
16,00	22,38	19,02	17,85	6,60	45,33	15,11	7,33	233,34
16,20	26,59	23,44	21,85	13,00	76,67	25,56	17,33	271,43
16,40	26,34	23,18	21,61	12,50	74,86	24,95	16,67	270,23
16,60	24,52	21,26	19,88	9,10	60,20	20,07	11,67	254,66
16,80	22,80	19,45	18,24	7,50	49,01	16,34	8,33	240,81
17,00	25,98	22,79	21,26	12,00	73,01	24,34	16,00	270,20
17,20	25,02	21,79	20,35	10,40	65,32	21,77	13,33	262,40
17,40	25,09	21,86	20,42	10,25	66,31	22,10	13,67	264,11
17,60	25,50	22,29	20,81	11,25	70,19	23,40	15,00	268,99
17,80	32,32	29,46	27,29	45,00	163,73	54,58	60,00	342,65
18,00	31,99	29,10	26,97	42,50	158,11	52,70	56,67	340,01
18,20	32,22	29,35	27,19	45,00	163,73	54,58	60,00	344,12
18,40	32,44	29,58	27,40	47,50	169,23	56,41	63,33	348,09
18,60	32,06	29,19	27,04	44,50	162,62	54,21	59,33	344,90

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2105310		
Site	Bornasco			Lat	45,2557520		
CPT n°:	212,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	32,21	29,33	27,18	46,25	166,49	55,50	61,67	347,93
19,00	31,68	28,78	26,68	42,00	156,97	52,32	56,00	342,87
19,20	31,80	28,91	26,80	43,50	160,37	53,46	58,00	345,66
19,40	31,92	29,04	26,91	45,00	163,73	54,58	60,00	348,39
19,60	31,45	28,54	26,45	41,25	155,25	51,75	55,00	343,86
19,80	31,25	28,33	26,26	40,00	152,36	50,79	53,33	342,71
20,00	31,78	28,89	26,78	45,00	163,73	54,58	60,00	350,44
20,20	32,06	29,18	27,04	48,00	170,32	56,77	64,00	355,06
20,40	31,80	28,91	26,79	46,00	165,94	55,31	61,33	353,12
20,60	31,76	28,86	26,75	46,00	165,94	55,31	61,33	353,79
20,80	32,12	29,25	27,10	50,00	174,62	58,21	66,67	359,60
21,00	31,39	28,48	26,40	43,50	160,37	53,46	58,00	351,69
21,20	28,50	25,44	23,65	24,50	112,93	37,64	32,67	319,02
21,40	28,80	25,75	23,94	26,25	117,79	39,26	35,00	323,44
21,60	30,35	27,39	25,42	36,25	143,47	47,82	48,33	342,63
21,80	31,10	28,17	26,13	42,50	158,11	52,70	56,67	352,81
22,00	31,34	28,43	26,35	45,00	163,73	54,58	60,00	356,95
22,20	31,24	28,32	26,26	44,50	162,62	54,21	59,33	356,88
22,40	31,52	28,62	26,53	47,50	169,23	56,41	63,33	361,56
22,60	31,74	28,84	26,73	50,00	174,62	58,21	66,67	365,41
22,80	31,94	29,05	26,92	52,50	179,90	59,97	70,00	369,13
23,00	31,13	28,21	26,16	45,00	163,73	54,58	60,00	360,02
23,20	31,31	28,39	26,32	47,00	168,14	56,05	62,67	363,35
23,40	32,48	29,62	27,44	60,00	195,19	65,06	80,00	379,65
23,60	32,84	30,00	27,78	65,00	204,98	68,33	86,67	385,58
23,80	32,60	29,75	27,55	62,50	200,12	66,71	83,33	383,60
24,00	31,33	28,42	26,35	48,75	171,94	57,31	65,00	368,05
24,20	30,89	27,96	25,93	45,00	163,73	54,58	60,00	363,57
24,40	30,57	27,62	25,63	42,50	158,11	52,70	56,67	360,57
24,60	30,39	27,42	25,45	41,25	155,25	51,75	55,00	359,28
24,80	30,35	27,38	25,41	41,25	155,25	51,75	55,00	359,84
25,00	30,46	27,50	25,52	42,50	158,11	52,70	56,67	362,26
25,20	30,27	27,30	25,34	41,25	155,25	51,75	55,00	360,95
25,40	30,80	27,86	25,84	46,25	166,49	55,50	61,67	368,73
25,60	30,63	27,68	25,68	45,00	163,73	54,58	60,00	367,54
25,80	30,86	27,92	25,90	47,50	169,23	56,41	63,33	371,55
26,00	30,42	27,46	25,48	43,75	160,94	53,65	58,33	366,85
26,20	30,41	27,45	25,47	44,00	161,50	53,83	58,67	367,76
26,40	30,26	27,29	25,33	43,00	159,25	53,08	57,33	366,83
26,60	28,91	25,88	24,05	33,00	135,47	45,16	44,00	350,93
26,80	29,58	26,57	24,68	38,00	147,66	49,22	50,67	360,12
27,00	30,57	27,62	25,62	46,75	167,59	55,86	62,33	373,80
27,20	30,45	27,50	25,51	46,00	165,94	55,31	61,33	373,28
27,40	29,47	26,46	24,58	38,00	147,66	49,22	50,67	361,66

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

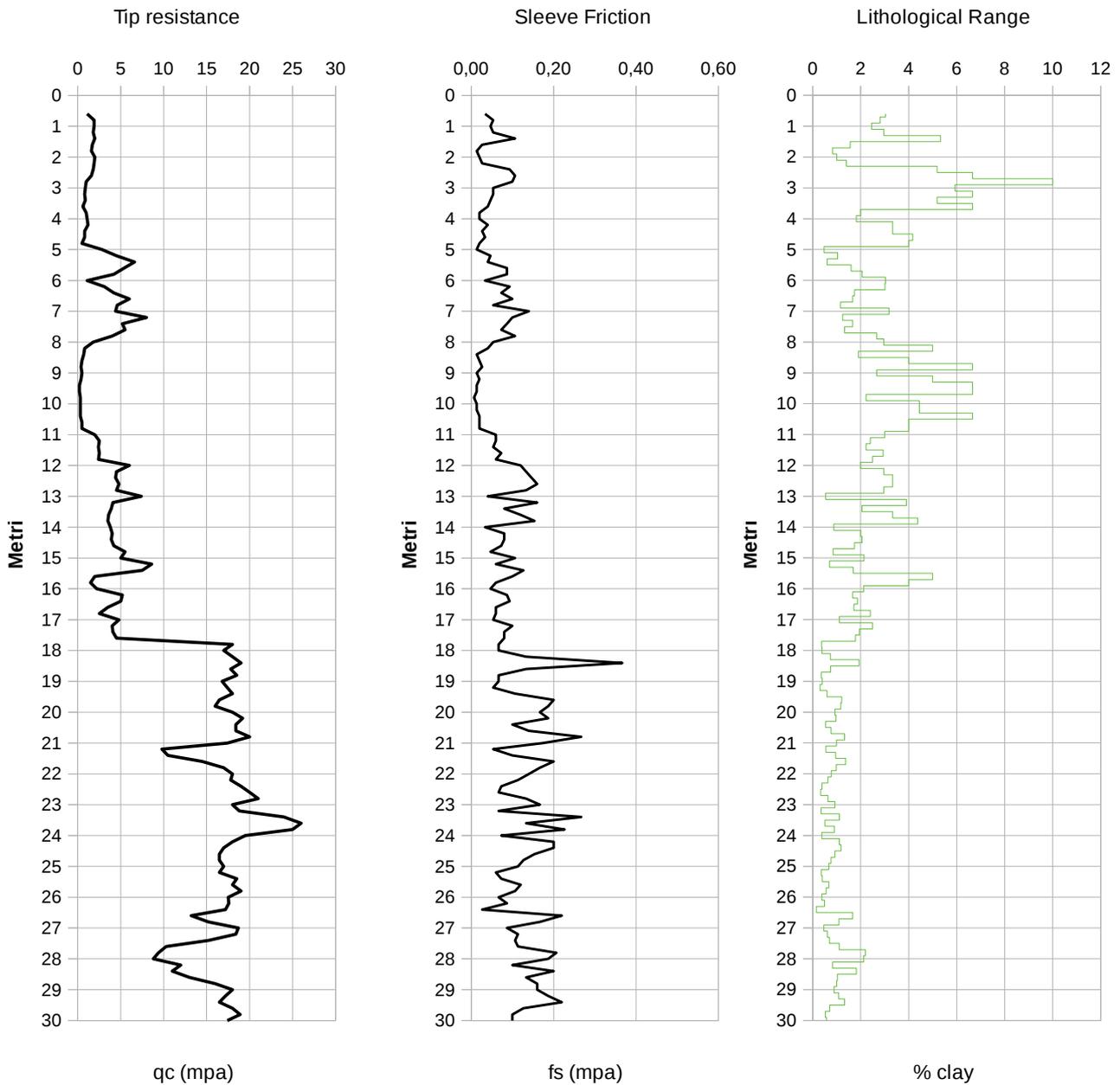
Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2105310				
Site	Bornasco	Lat	45,2557520				
CPT n°:	212,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

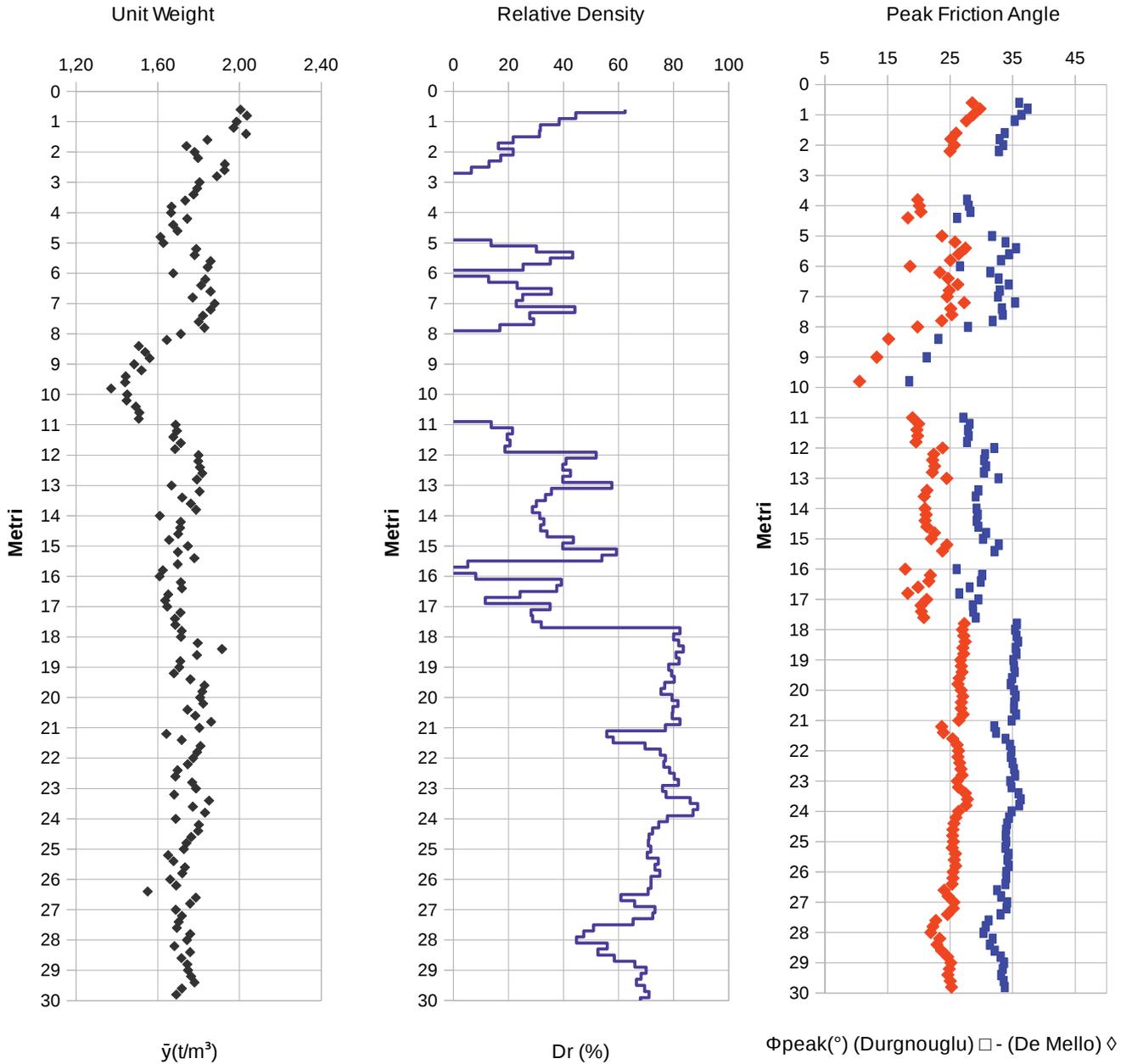
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	
27,60	27,51	24,40	22,71	25,75	116,41	38,80	34,33	338,59
27,80	27,02	23,89	22,25	23,50	110,09	36,70	31,33	333,74
28,00	26,66	23,51	21,91	22,00	105,74	35,25	29,33	330,41
28,20	28,16	25,09	23,34	30,00	127,80	42,60	40,00	349,10
28,40	27,70	24,60	22,90	27,50	121,19	40,40	36,67	344,35
28,60	28,49	25,44	23,65	32,50	134,21	44,74	43,33	354,93
28,80	29,49	26,48	24,60	40,00	152,36	50,79	53,33	368,41
29,00	30,04	27,06	25,12	45,00	163,73	54,58	60,00	376,49
29,20	29,78	26,79	24,88	43,00	159,25	53,08	57,33	374,04
29,40	29,55	26,54	24,65	41,25	155,25	51,75	55,00	371,85
29,60	29,95	26,96	25,03	45,00	163,73	54,58	60,00	377,99
29,80	30,16	27,18	25,23	47,25	168,68	56,23	63,00	381,69
30,00	29,71	26,72	24,81	43,50	160,37	53,46	58,00	376,75
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

Client	Byrneooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 212	Long	9,210531
Test date:	08/03/22	Lat	45,255752
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



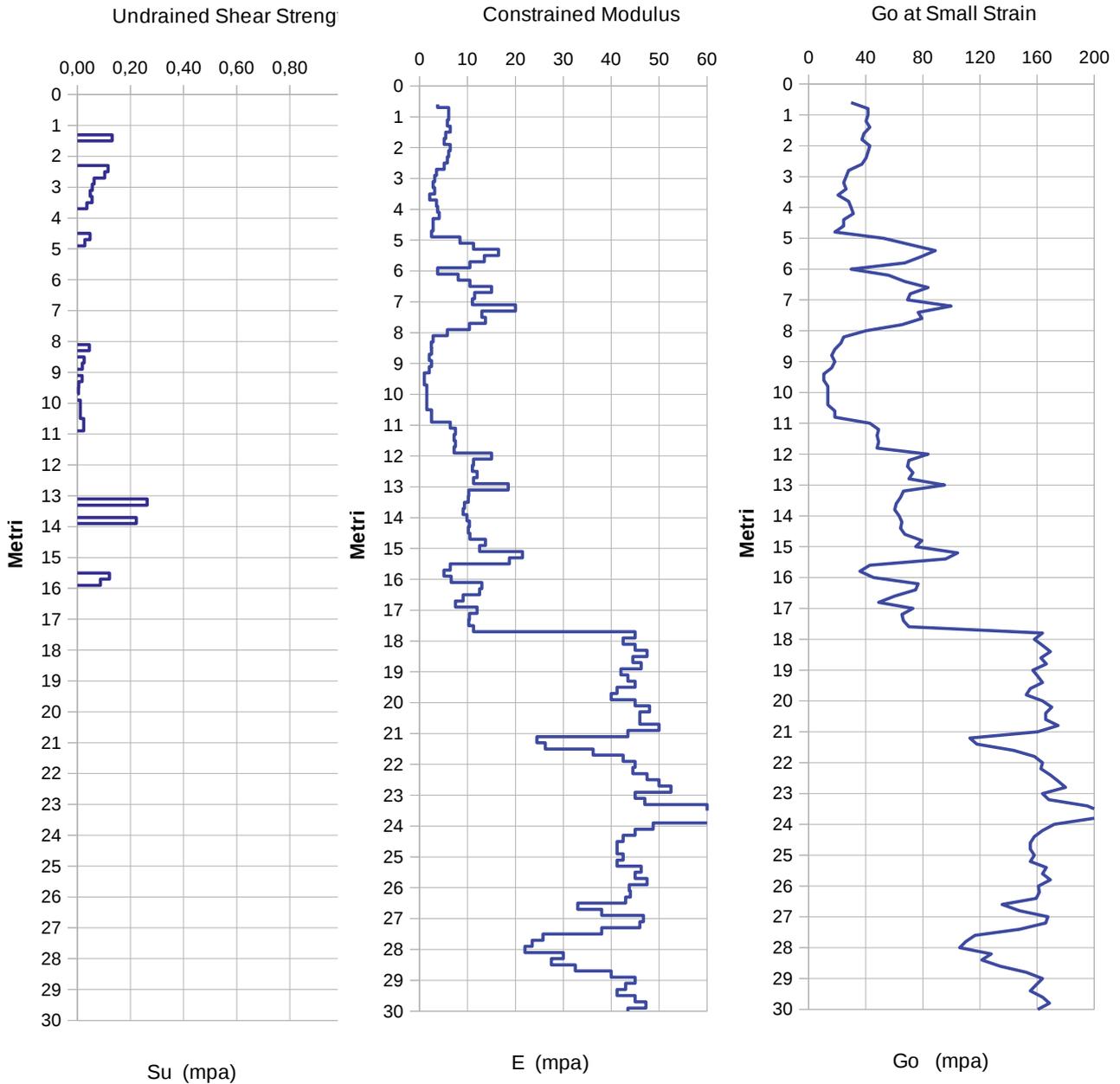
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	212	Long	9,210531
Test date:	08/03/22	Lat	45,255752
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 212	Long	9,210531
Test date:	30/12/99	Lat	45,255752
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

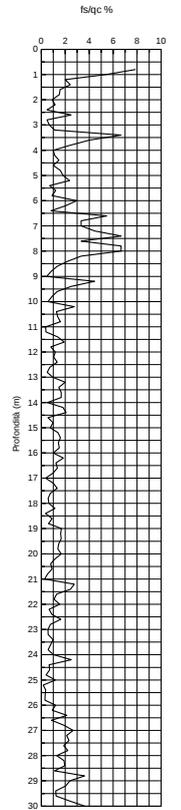
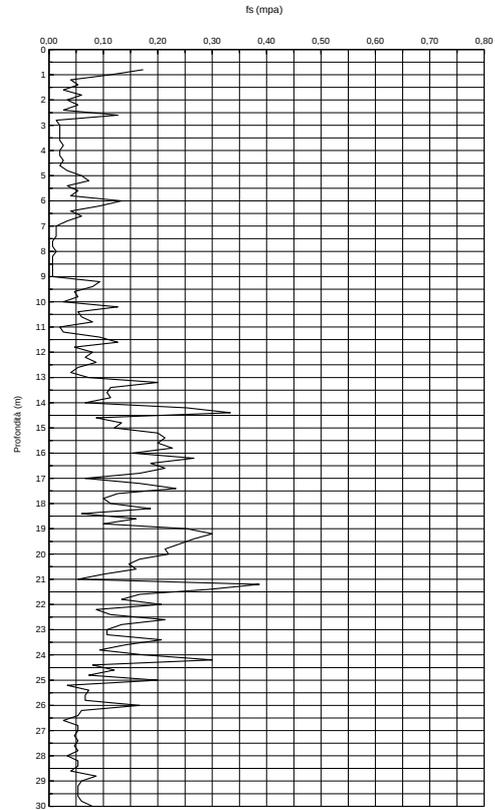
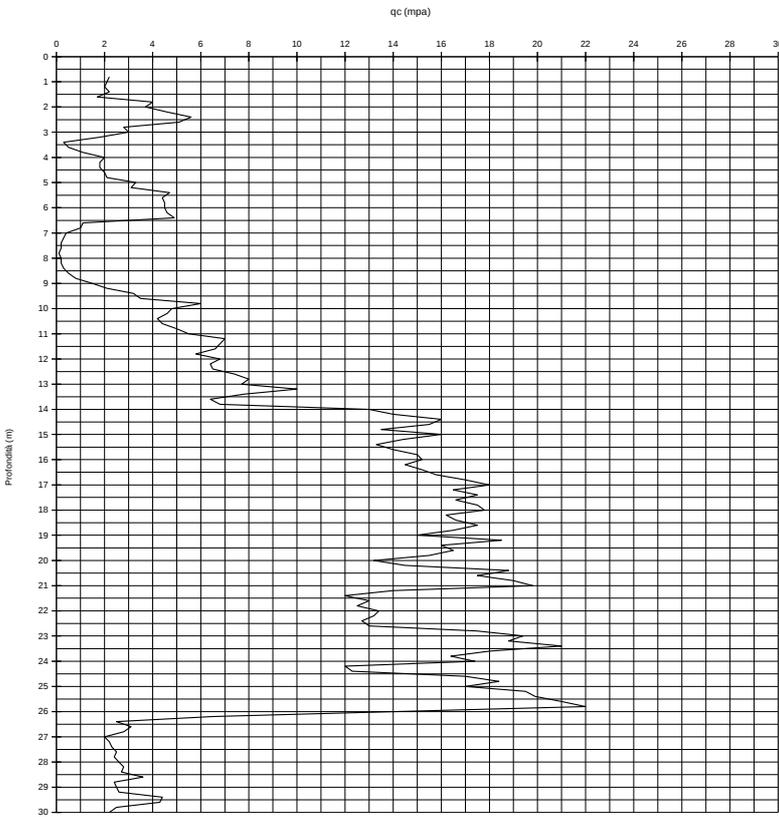
Site **Bornasco**

CPT n°: **213** | Test date: **18/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,208384 Lat 45,254019

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083840		
Site	Bornasco			Lat	45,2540190		
CPT n°:	213,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	2,20	0,17	0,009	7,88	0,15	2,23	87,77	0,00
0,80	2,10	0,11	0,012	5,40	0,14	2,13	48,13	0,00
1,00	2,00	0,04	0,015	2,00	0,00	1,97	40,34	36,63
1,20	2,20	0,05	0,018	2,42	0,00	1,98	38,93	36,26
1,40	1,70	0,03	0,021	1,57	0,00	1,86	25,34	34,33
1,60	4,00	0,06	0,024	1,50	0,00	1,97	53,07	37,84
1,80	3,70	0,03	0,027	0,90	0,00	1,88	47,05	36,93
2,00	4,60	0,05	0,030	1,16	0,00	1,93	52,18	37,50
2,20	5,60	0,03	0,033	0,48	0,00	1,84	56,82	38,02
2,40	5,10	0,13	0,036	2,48	0,00	2,00	51,05	37,18
2,60	2,80	0,01	0,039	0,48	0,00	1,70	26,95	33,94
2,80	3,00	0,02	0,042	0,67	0,00	1,74	27,48	33,94
3,00	1,80	0,02	0,044	1,11	0,00	1,72	7,54	31,28
3,20	0,30	0,02	0,046	6,67	0,02	1,64	0,00	0,00
3,40	0,50	0,02	0,048	4,00	0,03	1,65	0,00	0,00
3,60	1,10	0,03	0,050	2,42	0,00	1,71	0,00	28,34
3,80	2,00	0,02	0,052	1,00	0,00	1,69	6,90	31,03
4,00	1,80	0,02	0,054	1,11	0,00	1,68	2,03	30,36
4,20	1,80	0,03	0,056	1,48	0,00	1,71	1,05	30,19
4,40	2,00	0,02	0,058	1,00	0,00	1,68	3,96	30,54
4,60	2,10	0,03	0,060	1,59	0,00	1,73	4,84	30,62
4,80	3,30	0,06	0,062	1,82	0,00	1,82	20,50	32,64
5,00	3,10	0,07	0,064	2,37	0,00	1,83	17,35	32,20
5,20	4,70	0,03	0,066	0,71	0,00	1,75	31,76	34,06
5,40	4,40	0,05	0,068	1,21	0,00	1,80	28,54	33,61
5,60	4,50	0,04	0,070	0,89	0,00	1,76	28,58	33,59
5,80	4,50	0,13	0,072	2,96	0,00	1,90	27,83	33,46
6,00	4,60	0,09	0,074	2,03	0,00	1,85	27,89	33,44
6,20	4,90	0,04	0,076	0,82	0,00	1,75	29,49	33,62
6,40	1,10	0,06	0,078	5,45	0,07	1,74	0,00	0,00
6,60	1,00	0,03	0,080	3,33	0,00	1,66	0,00	25,77
6,80	0,40	0,01	0,082	3,33	0,00	1,51	0,00	21,26
7,00	0,30	0,01	0,084	4,44	0,01	1,50	0,00	0,00
7,20	0,20	0,01	0,086	6,67	0,01	1,48	0,00	0,00
7,40	0,20	0,01	0,088	3,33	0,00	1,39	0,00	17,61
7,60	0,10	0,01	0,090	6,67	0,00	1,36	0,00	0,00
7,80	0,20	0,01	0,092	6,67	0,01	1,47	0,00	0,00
8,00	0,20	0,01	0,094	3,33	0,00	1,38	0,00	17,31
8,20	0,30	0,01	0,096	2,22	0,00	1,40	0,00	19,17
8,40	0,50	0,01	0,098	1,33	0,00	1,41	0,00	21,53
8,60	0,80	0,01	0,100	0,83	0,00	1,43	0,00	23,69
8,80	1,50	0,01	0,102	0,44	0,00	1,45	0,00	26,62
9,00	2,10	0,09	0,104	4,44	0,13	1,77	20,24	0,00
9,20	3,20	0,08	0,106	2,50	0,00	1,76	35,14	30,08
9,40	3,50	0,05	0,108	1,33	0,00	1,70	37,92	30,43

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083840		
Site	Bornasco			Lat	45,2540190		
CPT n°:	213,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	6,00	0,05	0,110	0,89	0,00	1,74	57,15	32,93
9,80	4,80	0,03	0,112	0,56	0,00	1,64	48,50	31,78
10,00	4,60	0,13	0,114	2,75	0,00	1,82	46,47	31,50
10,20	4,20	0,05	0,116	1,27	0,00	1,71	42,67	30,98
10,40	4,40	0,06	0,118	1,36	0,00	1,73	43,91	31,13
10,60	5,00	0,08	0,120	1,60	0,00	1,76	48,14	31,67
10,80	5,50	0,02	0,122	0,36	0,00	1,60	51,18	32,05
11,00	7,00	0,03	0,124	0,38	0,00	1,64	59,57	33,13
11,20	6,80	0,09	0,126	1,37	0,00	1,78	58,08	32,92
11,40	6,60	0,13	0,128	1,92	0,00	1,82	56,57	32,71
11,60	5,80	0,05	0,130	0,80	0,00	1,69	51,42	32,02
11,80	6,80	0,08	0,132	1,18	0,00	1,76	56,83	32,71
12,00	6,40	0,07	0,134	1,04	0,00	1,73	54,21	32,35
12,20	6,50	0,09	0,136	1,33	0,00	1,76	54,38	32,36
12,40	7,40	0,05	0,138	0,72	0,00	1,71	58,73	32,92
12,60	8,00	0,04	0,140	0,50	0,00	1,67	61,20	33,23
12,80	7,70	0,07	0,142	0,95	0,00	1,74	59,42	32,98
13,00	10,00	0,20	0,144	2,00	0,00	1,87	68,61	34,17
13,20	7,80	0,11	0,146	1,45	0,00	1,79	59,14	32,92
13,40	6,40	0,11	0,150	1,67	0,00	1,77	51,53	31,91
13,60	6,80	0,11	0,152	1,67	0,00	1,78	53,39	32,14
13,80	13,00	0,07	0,152	0,51	0,00	1,74	76,75	35,19
14,00	14,00	0,25	0,154	1,81	0,00	1,90	79,11	35,49
14,20	16,00	0,33	0,156	2,08	0,00	1,93	83,65	36,07
14,40	15,50	0,09	0,158	0,56	0,00	1,77	82,15	35,86
14,60	13,50	0,13	0,160	0,99	0,00	1,82	76,75	35,14
14,80	16,00	0,12	0,162	0,75	0,00	1,81	82,64	35,90
15,00	14,40	0,20	0,164	1,39	0,00	1,86	78,45	35,34
15,20	13,30	0,21	0,166	1,60	0,00	1,86	75,22	34,90
15,40	14,00	0,20	0,168	1,43	0,00	1,86	76,77	35,09
15,60	15,00	0,23	0,170	1,51	0,00	1,87	78,98	35,37
15,80	15,20	0,15	0,172	1,01	0,00	1,83	79,15	35,38
16,00	14,50	0,27	0,174	1,84	0,00	1,89	77,11	35,11
16,20	15,20	0,19	0,176	1,23	0,00	1,84	78,53	35,28
16,40	15,80	0,21	0,178	1,35	0,00	1,86	79,65	35,41
16,60	17,00	0,17	0,180	0,98	0,00	1,83	82,02	35,72
16,80	18,00	0,07	0,182	0,37	0,00	1,73	83,82	35,94
17,00	16,50	0,17	0,184	1,01	0,00	1,83	80,34	35,47
17,20	17,50	0,23	0,186	1,33	0,00	1,87	82,20	35,71
17,40	16,60	0,13	0,188	0,76	0,00	1,79	79,98	35,41
17,60	17,50	0,10	0,190	0,57	0,00	1,77	81,63	35,61
17,80	17,80	0,11	0,192	0,64	0,00	1,78	81,97	35,65
18,00	16,20	0,19	0,194	1,15	0,00	1,83	78,24	35,15
18,20	16,60	0,06	0,196	0,36	0,00	1,70	78,86	35,22
18,40	17,50	0,16	0,198	0,91	0,00	1,81	80,52	35,43
18,60	16,50	0,10	0,200	0,61	0,00	1,75	78,10	35,10

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083840		
Site	Bornasco			Lat	45,2540190		
CPT n°:	213,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	15,00	0,25	0,202	1,69	0,00	1,86	74,34	34,60
19,00	18,50	0,30	0,204	1,62	0,00	1,89	81,75	35,56
19,20	16,00	0,27	0,206	1,67	0,00	1,86	76,18	34,82
19,40	16,50	0,24	0,208	1,45	0,00	1,85	77,04	34,92
19,60	15,50	0,21	0,210	1,38	0,00	1,83	74,50	34,58
19,80	13,20	0,22	0,212	1,67	0,00	1,83	68,36	33,77
20,00	14,50	0,17	0,214	1,15	0,00	1,80	71,55	34,17
20,20	18,80	0,15	0,216	0,78	0,00	1,79	80,80	35,38
20,40	17,50	0,16	0,218	0,91	0,00	1,80	77,93	34,99
20,60	19,00	0,10	0,220	0,53	0,00	1,75	80,70	35,35
20,80	19,80	0,05	0,222	0,27	0,00	1,67	81,96	35,50
21,00	14,00	0,39	0,224	2,76	0,00	1,89	69,03	33,80
21,20	12,00	0,29	0,226	2,44	0,00	1,85	63,15	33,02
21,40	13,00	0,17	0,228	1,28	0,00	1,78	65,85	33,36
21,60	12,50	0,13	0,230	1,07	0,00	1,76	64,18	33,14
21,80	13,40	0,21	0,232	1,54	0,00	1,81	66,49	33,43
22,00	13,20	0,09	0,234	0,66	0,00	1,70	65,71	33,32
22,20	12,70	0,11	0,236	0,89	0,00	1,73	64,06	33,10
22,40	13,00	0,21	0,238	1,64	0,00	1,81	64,69	33,17
22,60	17,50	0,13	0,240	0,76	0,00	1,76	75,35	34,56
22,80	19,40	0,11	0,242	0,55	0,00	1,74	78,90	35,02
23,00	18,80	0,11	0,244	0,57	0,00	1,74	77,52	34,83
23,20	21,00	0,21	0,246	0,98	0,00	1,82	81,35	35,32
23,40	18,00	0,14	0,248	0,78	0,00	1,76	75,49	34,55
23,60	16,40	0,09	0,250	0,57	0,00	1,71	71,87	34,07
23,80	17,40	0,17	0,252	1,00	0,00	1,79	73,82	34,31
24,00	12,00	0,30	0,254	2,50	0,00	1,83	60,01	32,49
24,20	12,30	0,08	0,256	0,65	0,00	1,68	60,70	32,58
24,40	17,00	0,12	0,258	0,71	0,00	1,74	72,34	34,10
24,60	18,40	0,07	0,260	0,40	0,00	1,68	75,03	34,44
24,80	17,00	0,20	0,262	1,18	0,00	1,80	71,93	34,03
25,00	19,50	0,03	0,264	0,17	0,00	1,59	76,74	34,65
25,20	19,90	0,07	0,266	0,37	0,00	1,68	77,28	34,71
25,40	21,00	0,07	0,268	0,32	0,00	1,67	79,05	34,94
25,60	22,00	0,07	0,270	0,30	0,00	1,67	80,55	35,13
25,80	14,00	0,17	0,272	1,19	0,00	1,76	63,81	32,93
26,00	6,50	0,06	0,274	0,92	0,00	1,61	35,53	29,21
26,20	2,50	0,05	0,276	2,13	0,00	1,56	0,37	24,59
26,40	3,10	0,03	0,278	0,86	0,00	1,48	8,04	25,59
26,60	2,80	0,05	0,280	1,90	0,00	1,56	4,13	25,07
26,80	2,00	0,05	0,282	2,67	0,00	1,54	0,00	23,42
27,00	2,20	0,05	0,284	2,12	0,00	1,53	0,00	23,85
27,20	2,30	0,05	0,286	2,32	0,00	1,55	0,00	24,03
27,40	2,50	0,05	0,288	1,87	0,00	1,53	0,00	24,40

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby				Long	9,2083840		
Site	Bornasco				Lat	45,2540190		
CPT n°:	213,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22	

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	2,40	0,05	0,290	2,22	0,00	1,55	0,00	24,17
27,80	2,60	0,03	0,292	1,28	0,00	1,49	0,29	24,53
28,00	2,80	0,05	0,294	1,90	0,00	1,55	2,81	24,85
28,20	2,70	0,05	0,296	1,98	0,00	1,55	1,30	24,65
28,40	3,60	0,04	0,298	1,11	0,00	1,53	11,65	26,00
28,60	2,40	0,09	0,300	3,61	0,14	1,60	0,00	0,00
28,80	2,50	0,06	0,302	2,40	0,00	1,56	0,00	24,19
29,00	2,60	0,05	0,304	2,05	0,00	1,54	0,00	24,34
29,20	4,40	0,05	0,306	1,21	0,00	1,56	18,28	26,84
29,40	4,30	0,05	0,308	1,24	0,00	1,56	17,26	26,70
29,60	2,50	0,06	0,310	2,40	0,00	1,55	0,00	24,07
29,80	2,20	0,08	0,312	3,64	0,13	1,58	0,00	0,00
30,00	3,50	0,03	0,314	0,95	0,00	1,49	9,21	25,63
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083840		
Site	Bornasco			Lat	45,2540190		
CPT n°:	213,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	123,82
0,80	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	129,84
1,00	34,07	31,29	28,95	6,40	42,76	14,25	6,67	134,41
1,20	33,64	30,84	28,54	6,60	45,33	15,11	7,33	141,54
1,40	31,59	28,69	26,60	5,44	38,72	12,91	5,67	139,45
1,60	35,18	32,45	30,00	10,40	65,32	21,77	13,33	165,92
1,80	34,20	31,43	29,07	9,62	62,28	20,76	12,33	167,46
2,00	34,76	32,02	29,60	11,50	71,14	23,71	15,33	177,46
2,20	35,26	32,55	30,08	14,00	80,22	26,74	18,67	187,02
2,40	34,37	31,61	29,23	12,75	75,77	25,26	17,00	187,13
2,60	31,00	28,07	26,03	8,40	52,53	17,51	9,33	171,32
2,80	30,97	28,04	26,01	9,00	54,79	18,26	10,00	175,87
3,00	28,21	25,14	23,38	5,76	40,10	13,37	6,00	163,15
3,20	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	121,17
3,40	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	133,92
3,60	25,13	21,90	20,46	3,74	29,68	9,89	3,67	155,20
3,80	27,90	24,81	23,09	6,40	42,76	14,25	6,67	173,91
4,00	27,19	24,07	22,42	5,76	40,10	13,37	6,00	172,47
4,20	27,01	23,88	22,24	5,76	40,10	13,37	6,00	174,10
4,40	27,36	24,25	22,58	6,40	42,76	14,25	6,67	178,90
4,60	27,43	24,32	22,65	6,30	44,06	14,69	7,00	181,97
4,80	29,51	26,51	24,62	8,58	58,07	19,36	11,00	198,40
5,00	29,05	26,02	24,18	8,06	55,90	18,63	10,33	197,82
5,20	30,96	28,02	25,99	11,75	72,08	24,03	15,67	214,20
5,40	30,48	27,52	25,54	11,00	69,23	23,08	14,67	213,32
5,60	30,45	27,49	25,51	11,25	70,19	23,40	15,00	215,66
5,80	30,31	27,34	25,38	11,25	70,19	23,40	15,00	217,12
6,00	30,28	27,32	25,35	11,50	71,14	23,71	15,33	219,38
6,20	30,46	27,51	25,52	12,25	73,94	24,65	16,33	223,20
6,40	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	173,42
6,60	22,33	18,96	17,80	3,50	28,00	9,33	3,33	171,60
6,80	17,66	14,06	13,36	2,00	16,00	5,33	1,33	147,29
7,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	140,93
7,20	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	132,10
7,40	13,87	10,08	9,77	1,00	10,47	3,49	0,67	132,80
7,60	0,00	0,00	0,00	0,50	6,86	2,29	0,33	118,40
7,80	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,15
8,00	13,54	9,73	9,46	1,00	10,47	3,49	0,67	134,81
8,20	15,45	11,74	11,27	1,50	13,42	4,47	1,00	145,30
8,40	17,88	14,29	13,58	2,50	18,33	6,11	1,67	159,46
8,60	20,11	16,63	15,69	2,80	24,43	8,14	2,67	173,76
8,80	23,13	19,81	18,56	5,10	35,87	11,96	5,00	194,58
9,00	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	207,14
9,20	26,70	23,55	21,95	8,32	56,99	19,00	10,67	223,75
9,40	27,05	23,92	22,28	9,10	60,20	20,07	11,67	228,19

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083840		
Site	Bornasco			Lat	45,2540190		
CPT n°:	213,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	29,64	26,63	24,74	15,00	83,68	27,89	20,00	251,51
9,80	28,44	25,38	23,60	12,00	73,01	24,34	16,00	242,95
10,00	28,14	25,06	23,32	11,50	71,14	23,71	15,33	242,11
10,20	27,60	24,50	22,81	10,50	67,29	22,43	14,00	239,24
10,40	27,75	24,65	22,94	11,00	69,23	23,08	14,67	242,08
10,60	28,30	25,23	23,47	12,50	74,86	24,95	16,67	248,40
10,80	28,69	25,64	23,84	13,75	79,35	26,45	18,33	253,45
11,00	29,81	26,81	24,90	17,50	91,94	30,65	23,33	265,18
11,20	29,58	26,58	24,69	17,00	90,33	30,11	22,67	264,77
11,40	29,36	26,34	24,47	16,50	88,70	29,57	22,00	264,31
11,60	28,64	25,59	23,79	14,50	81,96	27,32	19,33	259,34
11,80	29,35	26,34	24,47	17,00	90,33	30,11	22,67	267,46
12,00	28,98	25,94	24,11	16,00	87,04	29,01	21,33	265,52
12,20	28,98	25,95	24,11	16,25	87,87	29,29	21,67	267,09
12,40	29,55	26,55	24,66	18,50	95,12	31,71	24,67	274,01
12,60	29,87	26,88	24,95	20,00	99,76	33,25	26,67	278,59
12,80	29,61	26,60	24,71	19,25	97,45	32,48	25,67	277,59
13,00	30,83	27,89	25,87	25,00	114,33	38,11	33,33	291,30
13,20	29,53	26,53	24,64	19,50	98,23	32,74	26,00	279,87
13,40	28,48	25,43	23,64	16,00	87,04	29,01	21,33	271,24
13,60	28,72	25,67	23,86	17,00	90,33	30,11	22,67	274,88
13,80	31,87	28,98	26,85	32,50	134,21	44,74	43,33	308,36
14,00	32,17	29,30	27,14	35,00	140,42	46,81	46,67	313,21
14,20	32,77	29,92	27,71	40,00	152,36	50,79	53,33	321,41
14,40	32,55	29,69	27,50	38,75	149,43	49,81	51,67	320,51
14,60	31,80	28,91	26,79	33,75	137,34	45,78	45,00	313,78
14,80	32,58	29,73	27,53	40,00	152,36	50,79	53,33	323,99
15,00	32,00	29,12	26,98	36,00	142,86	47,62	48,00	318,96
15,20	31,54	28,64	26,55	33,25	136,09	45,36	44,33	315,41
15,40	31,74	28,84	26,73	35,00	140,42	46,81	46,67	319,03
15,60	32,02	29,14	27,00	37,50	146,47	48,82	50,00	323,66
15,80	32,03	29,15	27,01	38,00	147,66	49,22	50,67	325,20
16,00	31,74	28,84	26,73	36,25	143,47	47,82	48,33	323,34
16,20	31,91	29,03	26,90	38,00	147,66	49,22	50,67	326,78
16,40	32,05	29,17	27,03	39,50	151,20	50,40	52,67	329,75
16,60	32,36	29,50	27,32	42,50	158,11	52,70	56,67	334,74
16,80	32,59	29,74	27,54	45,00	163,73	54,58	60,00	338,84
17,00	32,10	29,23	27,08	41,25	155,25	51,75	55,00	334,55
17,20	32,34	29,48	27,30	43,75	160,94	53,65	58,33	338,73
17,40	32,02	29,14	27,00	41,50	155,83	51,94	55,33	336,40
17,60	32,23	29,36	27,20	43,75	160,94	53,65	58,33	340,24
17,80	32,27	29,40	27,23	44,50	162,62	54,21	59,33	341,99
18,00	31,75	28,85	26,74	40,50	153,52	51,17	54,00	337,18
18,20	31,82	28,93	26,81	41,50	155,83	51,94	55,33	339,33
18,40	32,03	29,15	27,01	43,75	160,94	53,65	58,33	343,17
18,60	31,69	28,79	26,68	41,25	155,25	51,75	55,00	340,40

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083840		
Site	Bornasco			Lat	45,2540190		
CPT n°:	213,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	31,17	28,24	26,19	37,50	146,47	48,82	50,00	335,53
19,00	32,16	29,28	27,13	46,25	166,49	55,50	61,67	348,64
19,20	31,39	28,48	26,40	40,00	152,36	50,79	53,33	340,68
19,40	31,49	28,59	26,50	41,25	155,25	51,75	55,00	343,18
19,60	31,14	28,21	26,16	38,75	149,43	49,81	51,67	340,16
19,80	30,29	27,32	25,36	33,00	135,47	45,16	44,00	331,49
20,00	30,71	27,76	25,76	36,25	143,47	47,82	48,33	337,57
20,20	31,95	29,07	26,94	47,00	168,14	56,05	62,67	353,77
20,40	31,55	28,65	26,56	43,75	160,94	53,65	58,33	350,07
20,60	31,91	29,03	26,90	47,50	169,23	56,41	63,33	355,76
20,80	32,07	29,20	27,05	49,50	173,55	57,85	66,00	358,97
21,00	30,31	27,34	25,38	35,00	140,42	46,81	46,67	338,71
21,20	29,50	26,49	24,61	30,00	127,80	42,60	40,00	330,40
21,40	29,86	26,87	24,94	32,50	134,21	44,74	43,33	335,61
21,60	29,62	26,62	24,72	31,25	131,03	43,68	41,67	333,94
21,80	29,92	26,93	25,01	33,50	136,72	45,57	44,67	338,58
22,00	29,80	26,81	24,89	33,00	135,47	45,16	44,00	338,30
22,20	29,57	26,56	24,67	31,75	132,31	44,10	42,33	336,63
22,40	29,64	26,64	24,74	32,50	134,21	44,74	43,33	338,58
22,60	31,08	28,15	26,10	43,75	160,94	53,65	58,33	357,06
22,80	31,55	28,64	26,55	48,50	171,40	57,13	64,67	364,10
23,00	31,35	28,43	26,36	47,00	168,14	56,05	62,67	362,74
23,20	31,86	28,97	26,85	52,50	179,90	59,97	70,00	370,37
23,40	31,05	28,12	26,08	45,00	163,73	54,58	60,00	361,22
23,60	30,55	27,60	25,60	41,00	154,68	51,56	54,67	356,04
23,80	30,80	27,86	25,85	43,50	160,37	53,46	58,00	360,29
24,00	28,92	25,89	24,06	30,00	127,80	42,60	40,00	338,40
24,20	29,01	25,97	24,14	30,75	129,74	43,25	41,00	340,40
24,40	30,57	27,62	25,63	42,50	158,11	52,70	56,67	360,57
24,60	30,93	27,99	25,96	46,00	165,94	55,31	61,33	366,11
24,80	30,50	27,54	25,55	42,50	158,11	52,70	56,67	361,70
25,00	31,14	28,21	26,16	48,75	171,94	57,31	65,00	370,96
25,20	31,20	28,28	26,22	49,75	174,08	58,03	66,33	372,84
25,40	31,43	28,52	26,44	52,50	179,90	59,97	70,00	376,90
25,60	31,63	28,73	26,63	55,00	185,09	61,70	73,33	380,52
25,80	29,35	26,33	24,46	35,00	140,42	46,81	46,67	352,43
26,00	25,51	22,30	20,81	16,25	87,87	29,29	21,67	309,08
26,20	20,73	17,28	16,28	7,50	49,01	16,34	8,33	262,38
26,40	21,76	18,36	17,26	8,06	55,90	18,63	10,33	272,73
26,60	21,22	17,80	16,75	8,40	52,53	17,51	9,33	268,36
26,80	19,52	16,01	15,13	6,40	42,76	14,25	6,67	253,55
27,00	19,95	16,47	15,54	6,60	45,33	15,11	7,33	258,13
27,20	20,14	16,66	15,72	6,90	46,58	15,53	7,67	260,50
27,40	20,52	17,06	16,08	7,50	49,01	16,34	8,33	264,66

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083840		
Site	Bornasco			Lat	45,2540190		
CPT n°:	213,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	18/03/22

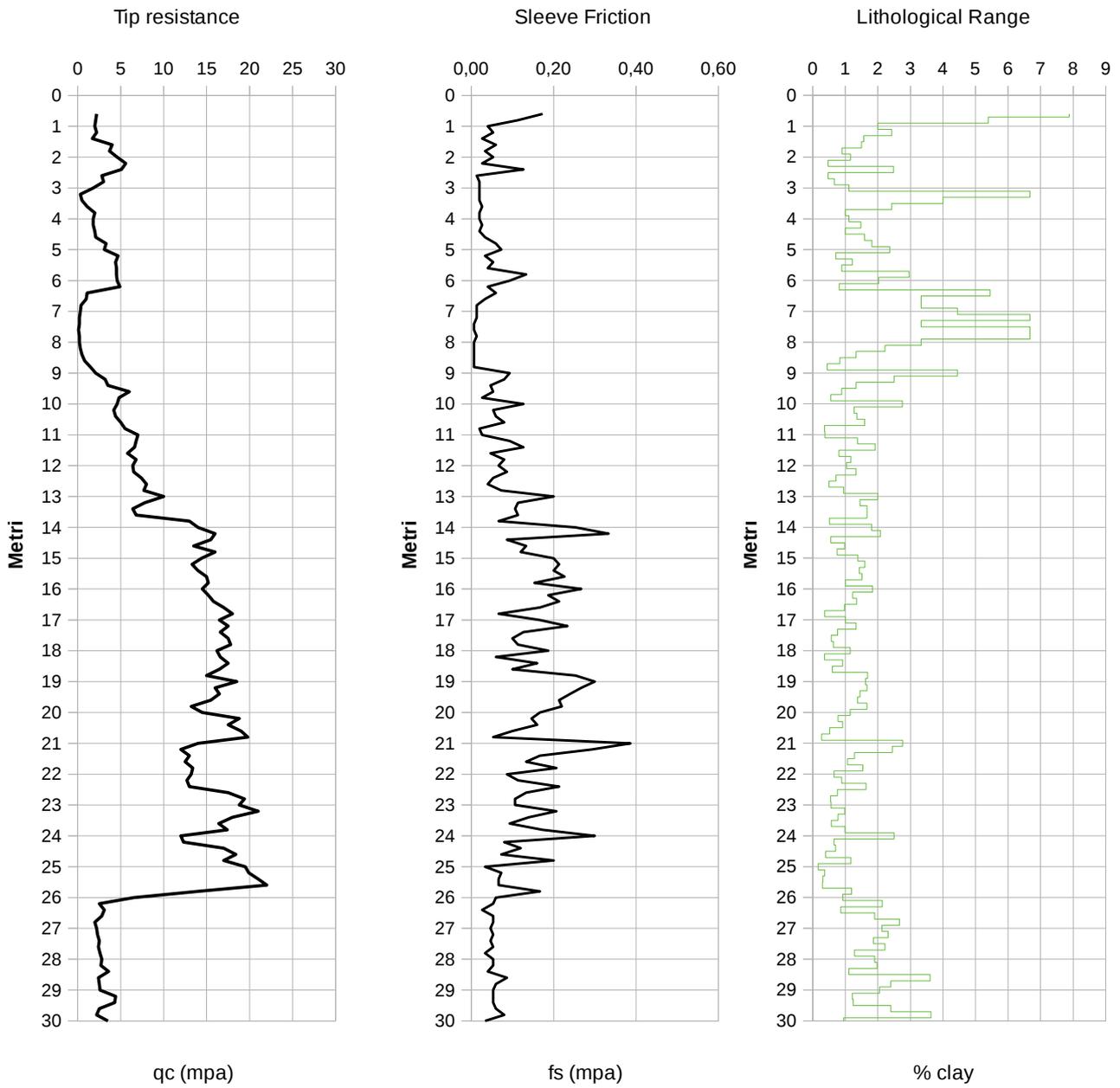
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	
27,60	20,28	16,81	15,85	7,20	47,80	15,93	8,00	263,16
27,80	20,65	17,19	16,20	7,80	50,20	16,73	8,67	267,20
28,00	20,98	17,54	16,52	8,40	52,53	17,51	9,33	271,03
28,20	20,76	17,32	16,31	8,10	51,37	17,12	9,00	269,70
28,40	22,16	18,78	17,64	9,36	61,24	20,41	12,00	283,85
28,60	0,00	0,00	0,00	7,20	47,80	15,93	8,00	264,98
28,80	20,28	16,81	15,86	7,50	49,01	16,34	8,33	267,21
29,00	20,45	16,98	16,01	7,80	50,20	16,73	8,67	269,39
29,20	23,02	19,69	18,46	11,00	69,23	23,08	14,67	295,45
29,40	22,88	19,53	18,32	10,75	68,27	22,76	14,33	294,67
29,60	20,15	16,68	15,73	7,50	49,01	16,34	8,33	268,63
29,80	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	263,10
30,00	21,76	18,36	17,26	9,10	60,20	20,07	11,67	285,47
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

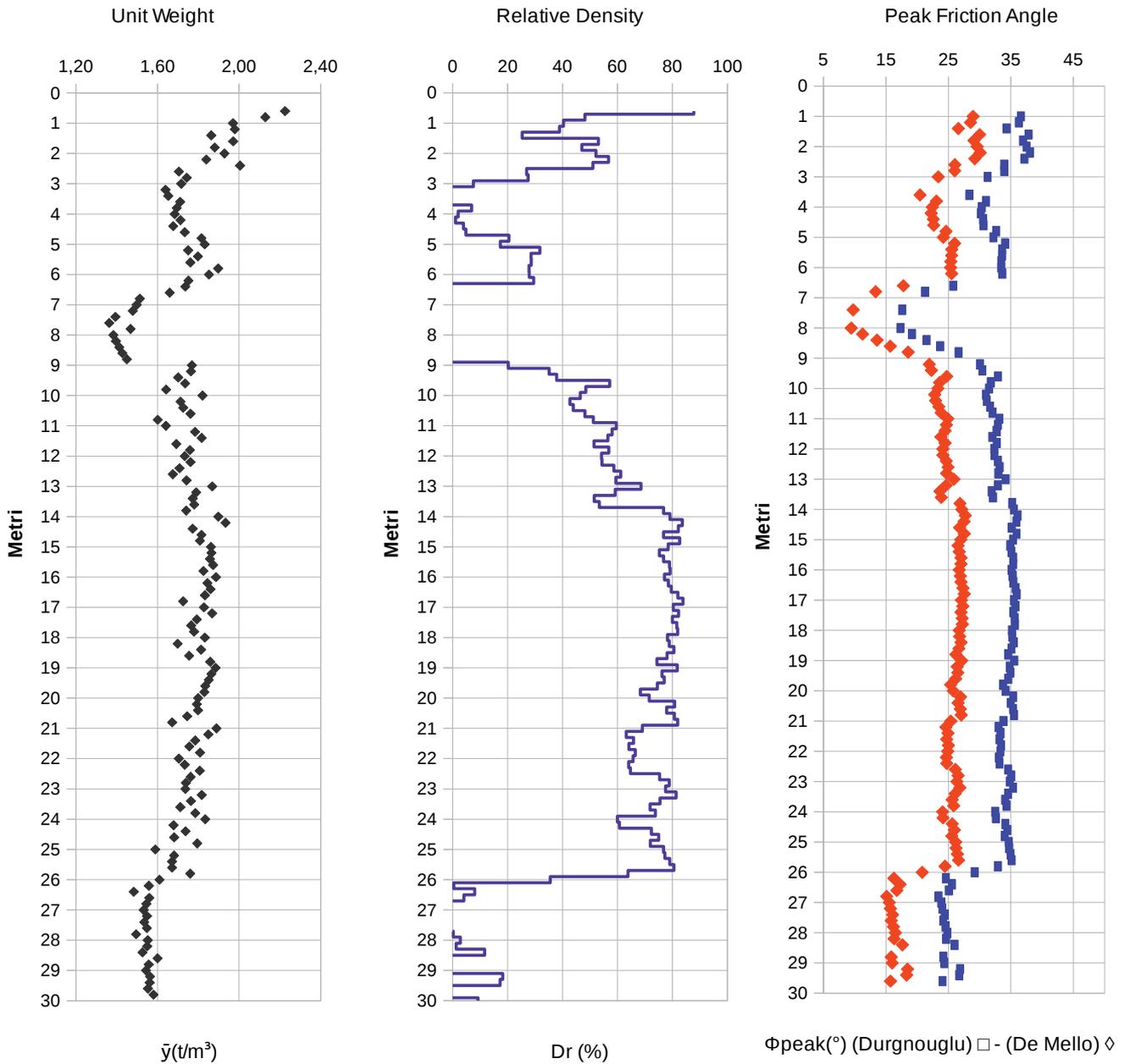
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 213	Long	9,208384
Test date:	18/03/22	Lat	45,254019
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

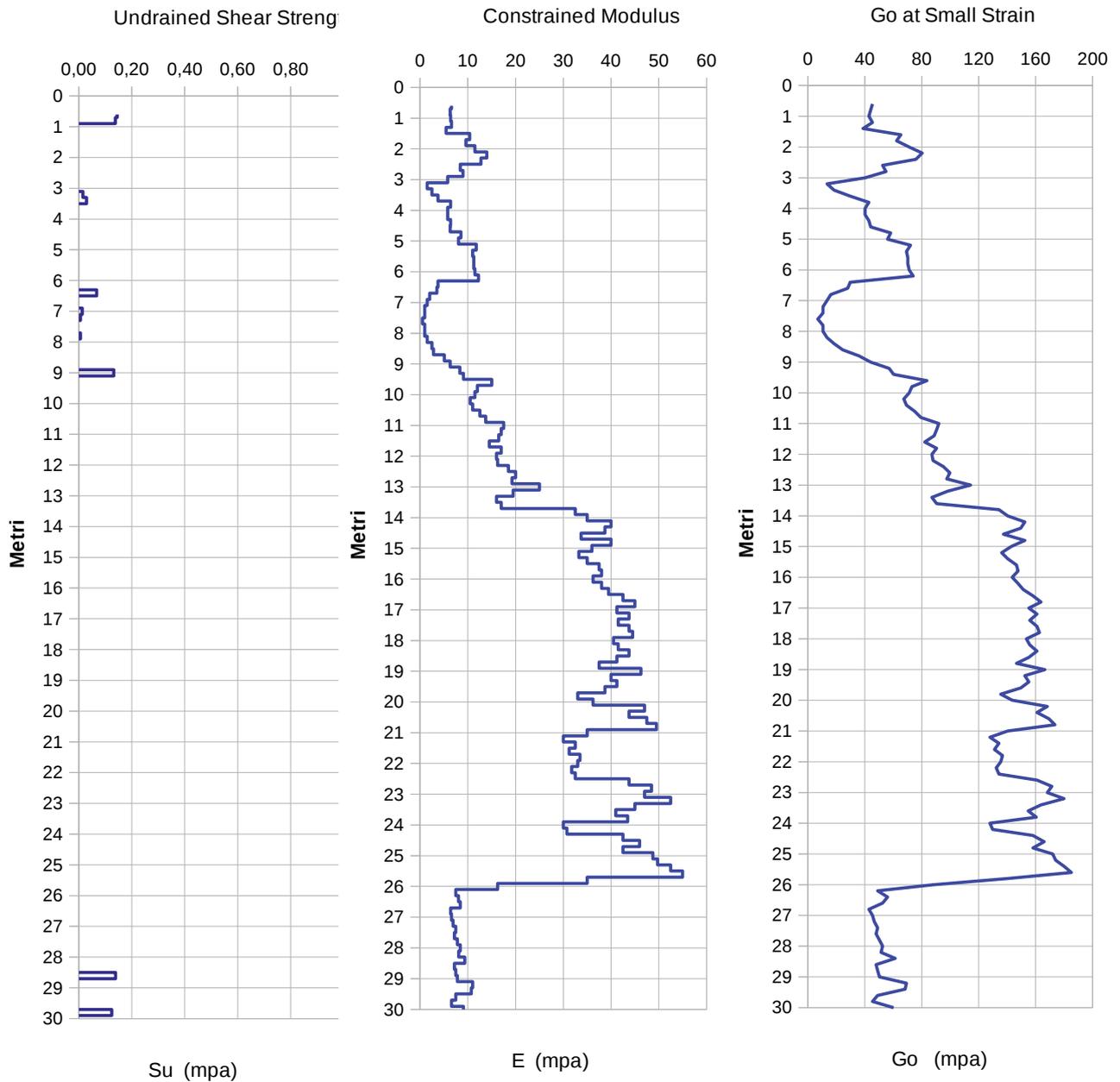
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	213	Long	9,208384
Test date:	18/03/22	Lat	45,254019
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 213	Long	9,208384
Test date:	30/12/99	Lat	45,254019
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

DI 1

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

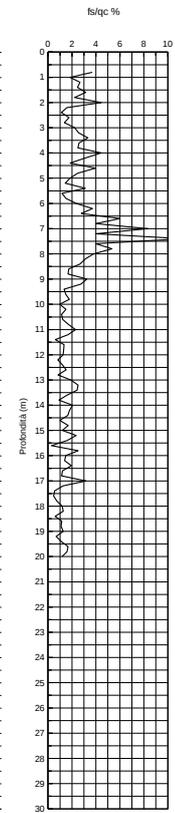
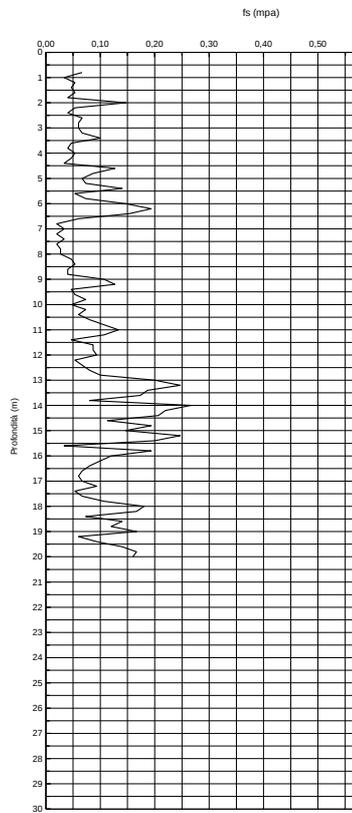
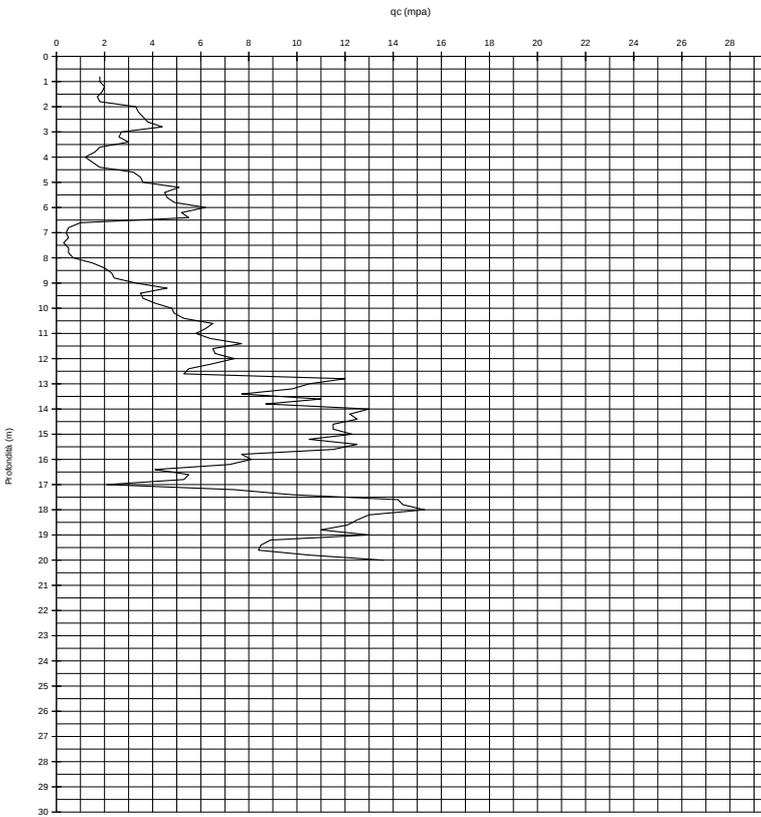
Site **Bornasco**

CPT n°: **214** Test date: **12/03/2022** Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,208219 Lat 45,254361

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 20,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2082190		
Site	Bornasco			Lat	45,2543610		
CPT n°:	214,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma_0$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
0,60	1,80	0,07	0,009	3,70	0,12	2,11	80,43	0,00
0,80	1,80	0,03	0,012	1,85	0,00	1,98	42,49	37,12
1,00	2,00	0,05	0,015	2,67	0,00	2,00	40,34	36,63
1,20	1,90	0,05	0,018	2,46	0,00	1,96	33,56	35,56
1,40	1,70	0,05	0,021	3,14	0,00	1,94	25,34	34,33
1,60	1,80	0,04	0,024	2,22	0,00	1,89	23,84	34,01
1,80	3,30	0,15	0,027	4,44	0,22	2,05	42,86	0,00
2,00	3,40	0,05	0,030	1,57	0,00	1,92	41,12	36,05
2,20	3,60	0,04	0,033	1,11	0,00	1,87	40,64	35,90
2,40	3,80	0,07	0,036	1,75	0,00	1,92	40,28	35,77
2,60	4,40	0,06	0,039	1,36	0,00	1,90	43,50	36,11
2,80	2,70	0,06	0,042	2,22	0,00	1,87	23,63	33,43
3,00	2,60	0,07	0,044	2,56	0,00	1,87	21,00	33,04
3,20	3,00	0,10	0,046	3,33	0,00	1,92	25,04	33,53
3,40	1,80	0,05	0,048	2,59	0,00	1,80	5,20	30,89
3,60	1,60	0,04	0,050	2,50	0,00	1,77	0,00	30,14
3,80	1,20	0,05	0,052	4,44	0,08	1,79	0,00	0,00
4,00	1,50	0,05	0,054	3,11	0,00	1,78	0,00	29,48
4,20	1,80	0,03	0,056	1,85	0,00	1,74	1,05	30,19
4,40	3,20	0,13	0,058	3,96	0,21	1,91	21,16	0,00
4,60	3,50	0,09	0,060	2,48	0,00	1,87	23,53	33,07
4,80	3,60	0,07	0,062	1,85	0,00	1,83	23,68	33,06
5,00	5,10	0,07	0,064	1,44	0,00	1,85	35,57	34,59
5,20	4,50	0,14	0,066	3,11	0,00	1,92	30,17	33,85
5,40	4,60	0,05	0,068	1,16	0,00	1,80	30,17	33,82
5,60	4,90	0,07	0,070	1,50	0,00	1,84	31,70	33,99
5,80	6,20	0,15	0,072	2,37	0,00	1,92	39,55	35,00
6,00	5,20	0,19	0,074	3,72	0,34	1,94	32,38	0,00
6,20	5,50	0,15	0,076	2,79	0,00	1,91	33,72	34,18
6,40	1,00	0,06	0,078	6,00	0,06	1,73	0,00	0,00
6,60	0,50	0,02	0,080	4,00	0,03	1,57	0,00	0,00
6,80	0,40	0,03	0,082	8,33	0,02	1,62	0,00	0,00
7,00	0,50	0,02	0,084	4,00	0,03	1,57	0,00	0,00
7,20	0,30	0,03	0,086	11,11	0,01	1,60	0,00	0,00
7,40	0,50	0,02	0,088	4,00	0,03	1,56	0,00	0,00
7,60	0,50	0,03	0,090	5,33	0,03	1,59	0,00	0,00
7,80	0,70	0,03	0,092	3,81	0,04	1,60	0,00	0,00
8,00	1,50	0,05	0,094	3,11	0,00	1,69	0,00	26,99
8,20	2,00	0,05	0,096	2,67	0,00	1,71	0,00	28,27
8,40	2,30	0,04	0,098	1,74	0,00	1,68	0,00	28,85
8,60	2,40	0,04	0,100	1,67	0,00	1,68	0,00	28,96
8,80	3,30	0,11	0,102	3,23	0,00	1,80	7,10	30,40
9,00	4,60	0,13	0,104	2,75	0,00	1,83	48,94	31,91
9,20	3,50	0,05	0,106	1,33	0,00	1,70	38,42	30,51
9,40	3,60	0,05	0,108	1,48	0,00	1,72	38,95	30,56

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2082190		
Site	Bornasco			Lat	45,2543610		
CPT n°:	214,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	4,10	0,07	0,110	1,79	0,00	1,76	43,22	31,11
9,80	4,80	0,05	0,112	0,97	0,00	1,71	48,50	31,78
10,00	4,90	0,07	0,114	1,50	0,00	1,76	48,78	31,80
10,20	5,30	0,06	0,116	1,13	0,00	1,74	51,19	32,10
10,40	6,50	0,08	0,118	1,23	0,00	1,77	58,20	33,00
10,60	6,20	0,11	0,120	1,72	0,00	1,80	56,01	32,70
10,80	5,80	0,13	0,122	2,30	0,00	1,82	53,13	32,30
11,00	6,40	0,11	0,124	1,67	0,00	1,80	56,29	32,70
11,20	7,70	0,05	0,126	0,61	0,00	1,71	62,63	33,52
11,40	6,50	0,09	0,128	1,33	0,00	1,77	56,01	32,64
11,60	6,60	0,09	0,130	1,31	0,00	1,77	56,15	32,64
11,80	7,40	0,09	0,132	1,26	0,00	1,78	59,93	33,12
12,00	6,50	0,05	0,134	0,82	0,00	1,71	54,77	32,43
12,20	5,50	0,07	0,136	1,21	0,00	1,72	48,26	31,56
12,40	5,30	0,08	0,138	1,51	0,00	1,74	46,51	31,32
12,60	12,00	0,10	0,140	0,83	0,00	1,80	76,04	35,18
12,80	10,50	0,20	0,142	1,90	0,00	1,87	70,77	34,47
13,00	9,80	0,25	0,144	2,52	0,00	1,89	67,87	34,08
13,20	7,70	0,19	0,146	2,42	0,00	1,85	58,67	32,86
13,40	11,00	0,17	0,150	1,58	0,00	1,85	71,36	34,51
13,60	8,70	0,08	0,152	0,92	0,00	1,75	62,41	33,32
13,80	13,00	0,27	0,152	2,05	0,00	1,90	76,75	35,19
14,00	12,20	0,22	0,154	1,80	0,00	1,88	74,08	34,83
14,20	12,50	0,21	0,156	1,65	0,00	1,87	74,62	34,88
14,40	11,50	0,11	0,158	0,99	0,00	1,79	71,22	34,43
14,60	11,50	0,19	0,160	1,68	0,00	1,85	70,89	34,37
14,80	12,30	0,15	0,162	1,19	0,00	1,82	73,01	34,64
15,00	10,50	0,25	0,164	2,35	0,00	1,87	66,89	33,82
15,20	12,50	0,20	0,166	1,60	0,00	1,85	72,95	34,60
15,40	11,50	0,03	0,168	0,29	0,00	1,64	69,57	34,15
15,60	7,70	0,19	0,170	2,51	0,00	1,83	54,57	32,17
15,80	8,10	0,12	0,172	1,48	0,00	1,77	56,11	32,36
16,00	7,20	0,10	0,174	1,39	0,00	1,74	51,49	31,74
16,20	4,10	0,08	0,176	1,95	0,00	1,69	30,57	28,99
16,40	5,50	0,07	0,178	1,21	0,00	1,68	41,02	30,35
16,60	5,30	0,06	0,180	1,13	0,00	1,67	39,37	30,12
16,80	2,10	0,07	0,182	3,17	0,00	1,64	5,19	25,63
17,00	7,40	0,09	0,184	1,26	0,00	1,73	50,99	31,62
17,20	9,80	0,05	0,186	0,54	0,00	1,67	60,98	32,92
17,40	14,20	0,07	0,188	0,47	0,00	1,71	74,27	34,66
17,60	14,40	0,11	0,190	0,74	0,00	1,77	74,49	34,68
17,80	15,30	0,18	0,192	1,18	0,00	1,83	76,43	34,92
18,00	13,00	0,17	0,194	1,28	0,00	1,81	70,19	34,09
18,20	12,50	0,07	0,196	0,59	0,00	1,71	68,48	33,86
18,40	12,10	0,14	0,198	1,16	0,00	1,78	67,02	33,66
18,60	11,00	0,12	0,200	1,09	0,00	1,76	63,26	33,15

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2082190		
Site	Bornasco			Lat	45,2543610		
CPT n°:	214,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	5,76	40,10	13,37	6,00	119,59
0,80	34,65	31,91	29,50	5,76	40,10	13,37	6,00	126,42
1,00	34,07	31,29	28,95	6,40	42,76	14,25	6,67	134,41
1,20	32,91	30,07	27,85	6,08	41,45	13,82	6,33	137,99
1,40	31,59	28,69	26,60	5,44	38,72	12,91	5,67	139,45
1,60	31,21	28,29	26,24	5,76	40,10	13,37	6,00	144,51
1,80	0,00	0,00	0,00	8,58	58,07	19,36	11,00	164,18
2,00	33,26	30,45	28,18	8,84	59,14	19,71	11,33	168,42
2,20	33,07	30,25	28,00	9,36	61,24	20,41	12,00	173,25
2,40	32,91	30,07	27,85	9,88	63,30	21,10	12,67	177,84
2,60	33,24	30,42	28,16	11,00	69,23	23,08	14,67	185,25
2,80	30,45	27,49	25,51	8,10	51,37	17,12	9,00	172,70
3,00	30,03	27,05	25,11	7,80	50,20	16,73	8,67	173,87
3,20	30,52	27,57	25,58	9,00	54,79	18,26	10,00	180,46
3,40	27,78	24,68	22,97	5,76	40,10	13,37	6,00	167,14
3,60	26,99	23,86	22,22	5,12	37,31	12,44	5,33	165,59
3,80	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	159,20
4,00	26,29	23,12	21,56	5,10	35,87	11,96	5,00	167,11
4,20	27,01	23,88	22,24	5,76	40,10	13,37	6,00	174,10
4,40	0,00	0,00	0,00	8,32	56,99	19,00	10,67	194,06
4,60	29,97	26,98	25,05	9,10	60,20	20,07	11,67	198,79
4,80	29,95	26,96	25,03	9,36	61,24	20,41	12,00	201,41
5,00	31,52	28,61	26,52	12,75	75,77	25,26	17,00	215,61
5,20	30,74	27,80	25,79	11,25	70,19	23,40	15,00	212,59
5,40	30,70	27,76	25,75	11,50	71,14	23,71	15,33	214,96
5,60	30,87	27,93	25,91	12,25	73,94	24,65	16,33	218,86
5,80	31,90	29,01	26,89	15,50	85,37	28,46	20,67	229,50
6,00	0,00	0,00	0,00	13,00	76,67	25,56	17,33	224,08
6,20	31,04	28,11	26,07	13,75	79,35	26,45	18,33	227,70
6,40	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	170,59
6,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	152,21
6,80	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	147,29
7,00	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	153,95
7,20	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	141,70
7,40	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	155,61
7,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	156,41
7,80	0,00	0,00	0,00	2,45	22,52	7,51	2,33	166,62
8,00	23,54	20,23	18,95	5,10	35,87	11,96	5,00	191,04
8,20	24,86	21,62	20,20	6,40	42,76	14,25	6,67	201,74
8,40	25,45	22,24	20,76	6,90	46,58	15,53	7,67	207,64
8,60	25,56	22,36	20,87	7,20	47,80	15,93	8,00	210,13
8,80	27,04	23,91	22,28	8,58	58,07	19,36	11,00	223,02
9,00	28,60	25,54	23,75	11,50	71,14	23,71	15,33	237,24
9,20	27,15	24,02	22,37	9,10	60,20	20,07	11,67	227,24
9,40	27,19	24,07	22,42	9,36	61,24	20,41	12,00	229,30

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2082190		
Site	Bornasco			Lat	45,2543610		
CPT n°:	214,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	27,75	24,65	22,94	10,25	66,31	22,10	13,67	235,47
9,80	28,44	25,38	23,60	12,00	73,01	24,34	16,00	242,95
10,00	28,45	25,39	23,61	12,25	73,94	24,65	16,33	244,77
10,20	28,76	25,71	23,90	13,25	77,57	25,86	17,67	249,07
10,40	29,68	26,69	24,78	16,25	87,87	29,29	21,67	258,99
10,60	29,37	26,35	24,48	15,50	85,37	28,46	20,67	257,82
10,80	28,95	25,92	24,09	14,50	81,96	27,32	19,33	255,79
11,00	29,36	26,35	24,48	16,00	87,04	29,01	21,33	261,10
11,20	30,20	27,23	25,27	19,25	97,45	32,48	25,67	270,53
11,40	29,28	26,26	24,40	16,25	87,87	29,29	21,67	263,62
11,60	29,28	26,26	24,40	16,50	88,70	29,57	22,00	265,20
11,80	29,77	26,78	24,86	18,50	95,12	31,71	24,67	271,40
12,00	29,05	26,02	24,18	16,25	87,87	29,29	21,67	266,24
12,20	28,15	25,08	23,33	13,75	79,35	26,45	18,33	259,48
12,40	27,90	24,81	23,08	13,25	77,57	25,86	17,67	258,63
12,60	31,88	28,99	26,86	30,00	127,80	42,60	40,00	298,83
12,80	31,14	28,22	26,17	26,25	117,79	39,26	35,00	292,89
13,00	30,73	27,79	25,78	24,50	112,93	37,64	32,67	290,29
13,20	29,47	26,46	24,58	19,25	97,45	32,48	25,67	279,25
13,40	31,17	28,25	26,19	27,50	121,19	40,40	36,67	297,88
13,60	29,94	26,95	25,02	21,75	105,00	35,00	29,00	286,86
13,80	31,87	28,98	26,85	32,50	134,21	44,74	43,33	308,36
14,00	31,49	28,58	26,49	30,50	129,10	43,03	40,67	305,84
14,20	31,54	28,64	26,55	31,25	131,03	43,68	41,67	307,97
14,40	31,07	28,14	26,09	28,75	124,52	41,51	38,33	304,38
14,60	31,00	28,07	26,03	28,75	124,52	41,51	38,33	305,19
14,80	31,28	28,36	26,29	30,75	129,74	43,25	41,00	309,58
15,00	30,43	27,47	25,49	26,25	117,79	39,26	35,00	302,00
15,20	31,23	28,31	26,25	31,25	131,03	43,68	41,67	312,04
15,40	30,76	27,82	25,81	28,75	124,52	41,51	38,33	308,35
15,60	28,71	25,67	23,86	19,25	97,45	32,48	25,67	288,40
15,80	28,91	25,87	24,04	20,25	100,52	33,51	27,00	291,65
16,00	28,26	25,20	23,43	18,00	93,54	31,18	24,00	286,46
16,20	25,42	22,20	20,73	10,25	66,31	22,10	13,67	260,50
16,40	26,82	23,67	22,06	13,75	79,35	26,45	18,33	274,73
16,60	26,58	23,42	21,83	13,25	77,57	25,86	17,67	273,61
16,80	21,93	18,54	17,42	6,30	44,06	14,69	7,00	233,66
17,00	28,12	25,05	23,30	18,50	95,12	31,71	24,67	291,21
17,20	29,46	26,45	24,57	24,50	112,93	37,64	32,67	306,40
17,40	31,25	28,33	26,27	35,50	141,65	47,22	47,33	327,44
17,60	31,27	28,35	26,28	36,00	142,86	47,62	48,00	328,95
17,80	31,52	28,61	26,52	38,25	148,25	49,42	51,00	333,15
18,00	30,66	27,71	25,70	32,50	134,21	44,74	43,33	324,59
18,20	30,41	27,45	25,47	31,25	131,03	43,68	41,67	323,08
18,40	30,20	27,23	25,27	30,25	128,45	42,82	40,33	321,95
18,60	29,68	26,68	24,77	27,50	121,19	40,40	36,67	317,34

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2082190		
Site	Bornasco			Lat	45,2543610		
CPT n°:	214,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

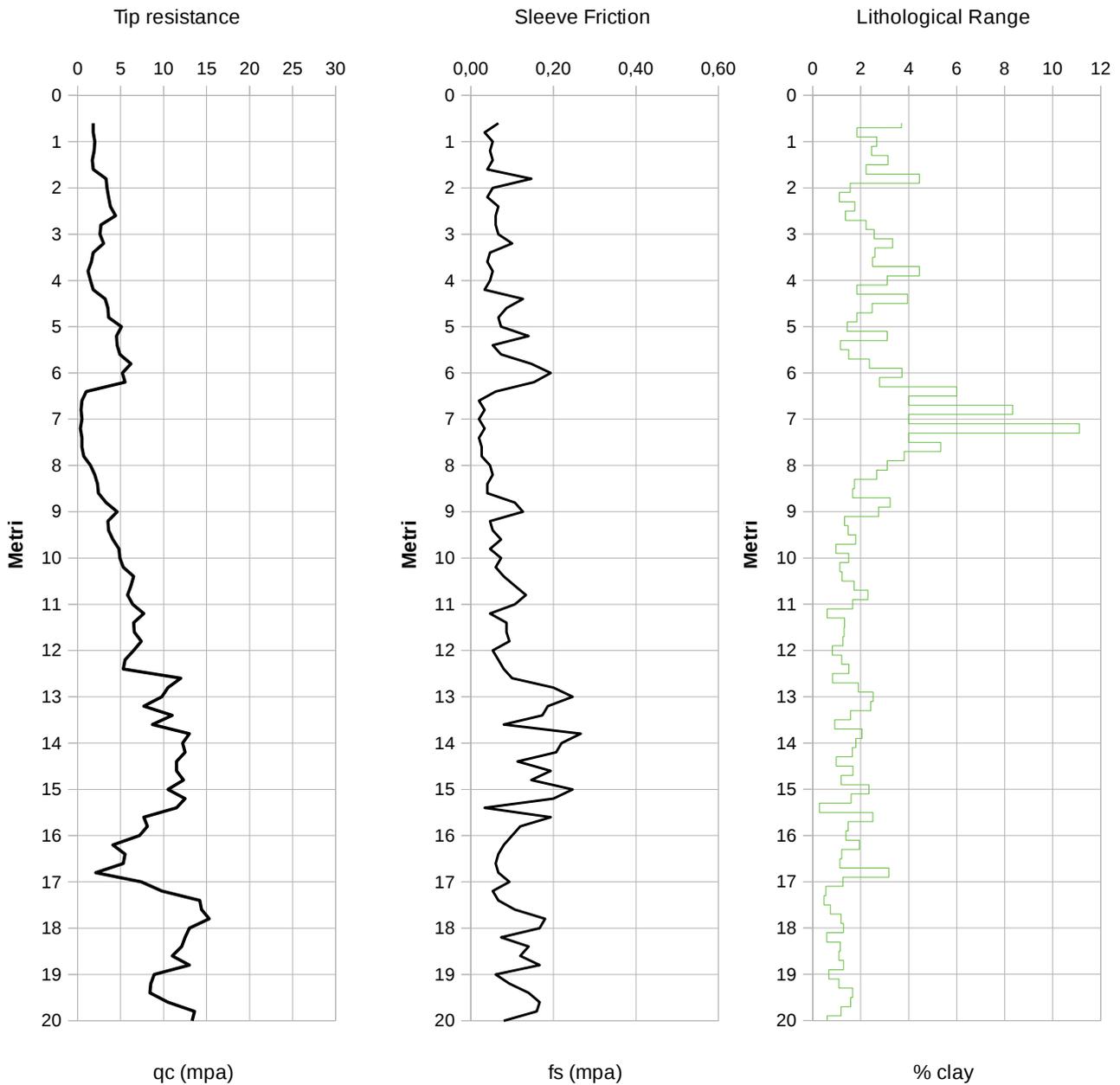
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	30,46	27,50	25,51	32,50	134,21	44,74	43,33	327,32
19,00	28,53	25,47	23,68	22,25	106,47	35,49	29,67	307,18
19,20	28,25	25,18	23,42	21,25	103,52	34,51	28,33	305,37
19,40	28,14	25,07	23,32	21,00	102,78	34,26	28,00	305,35
19,60	29,20	26,18	24,33	26,25	117,79	39,26	35,00	318,00
19,80	30,44	27,48	25,50	34,00	137,96	45,99	45,33	333,21
20,00	30,28	27,31	25,35	33,25	136,09	45,36	44,33	332,57
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$ = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

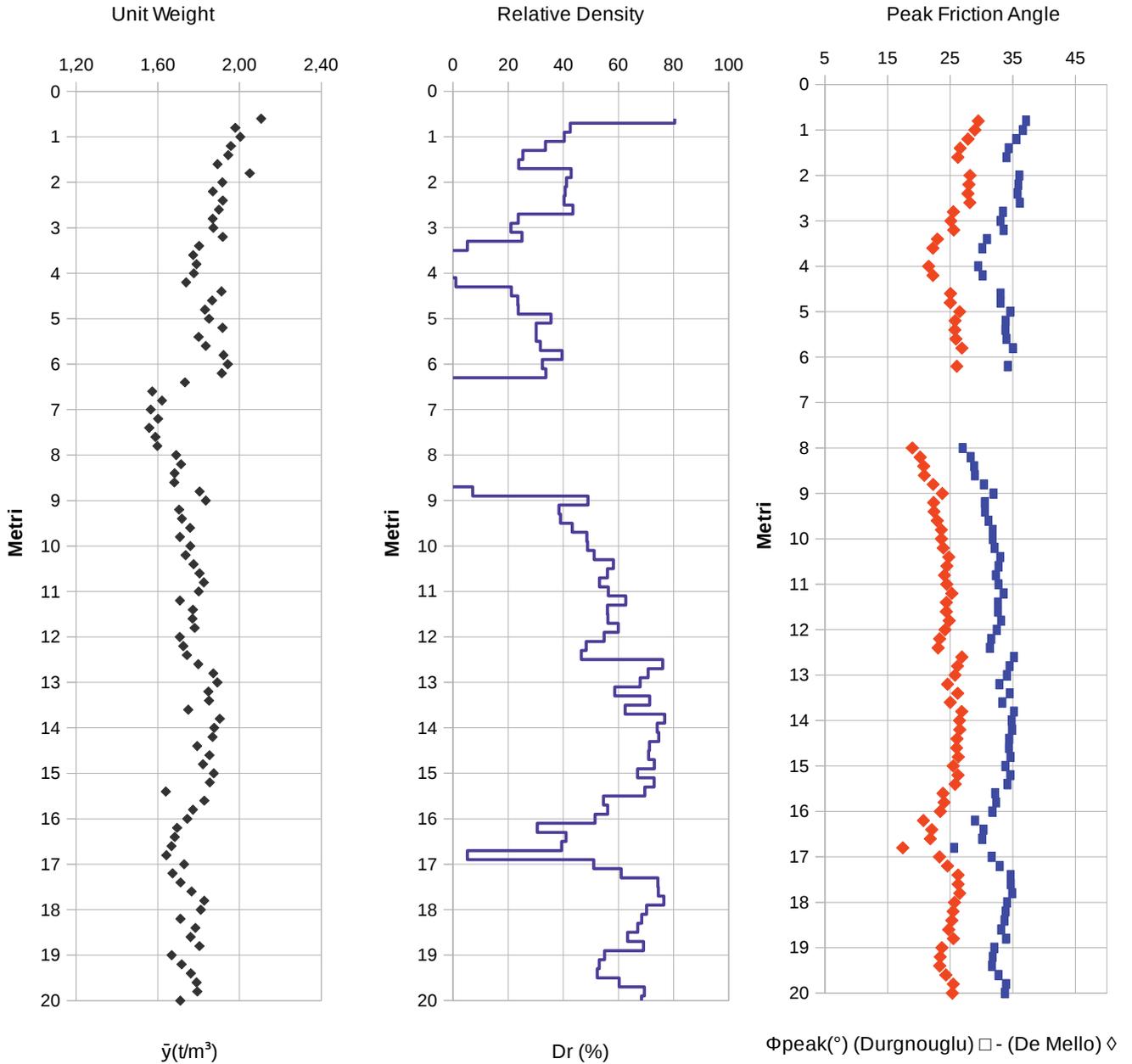
# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrneooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	214	Long	9,208219
Test date:	12/03/22	Lat	45,254361
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



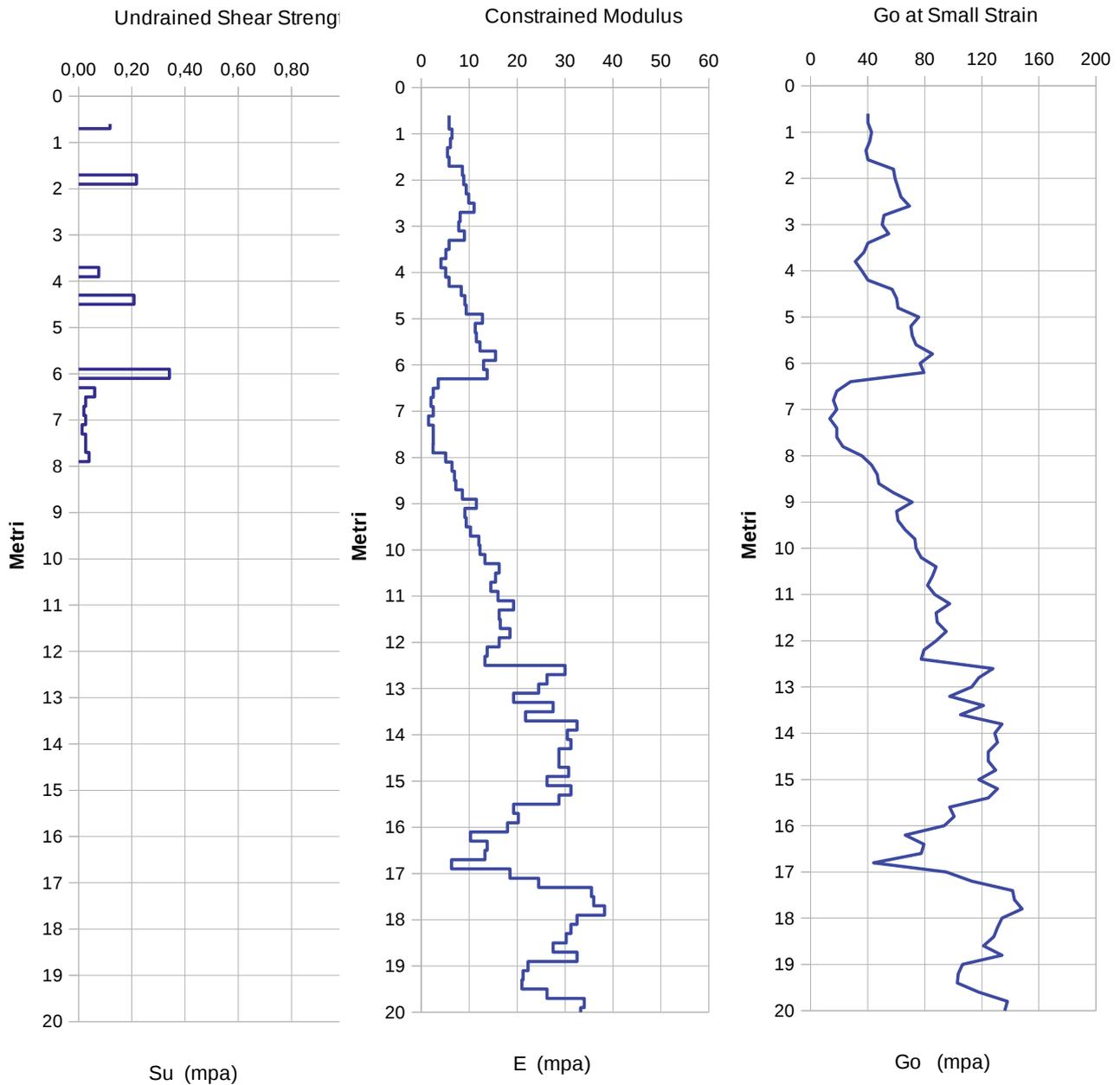
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	214	Long	9,208219
Test date:	12/03/22	Lat	45,254361
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 214	Long	9,208219
Test date:	30/12/99	Lat	45,254361
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# PROVA PENETROMETRICA STATICA

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 15/03/22

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

Di 1

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

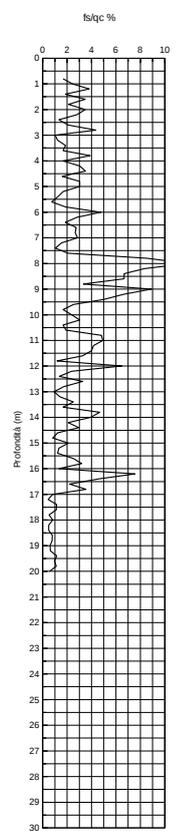
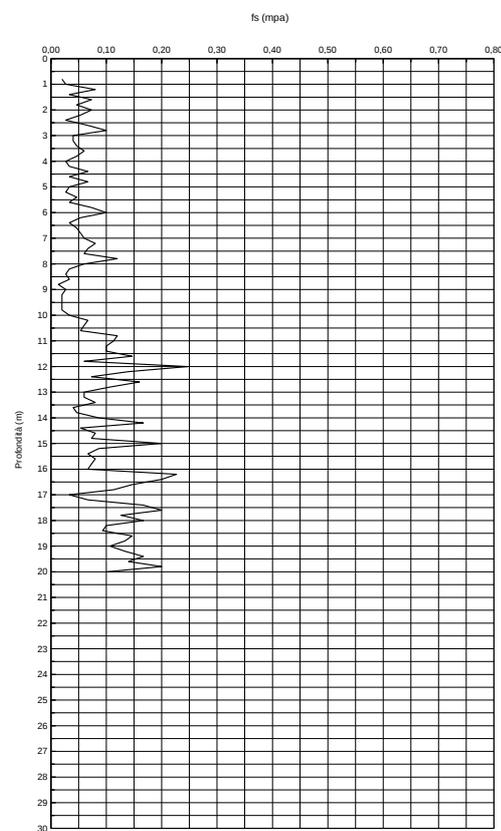
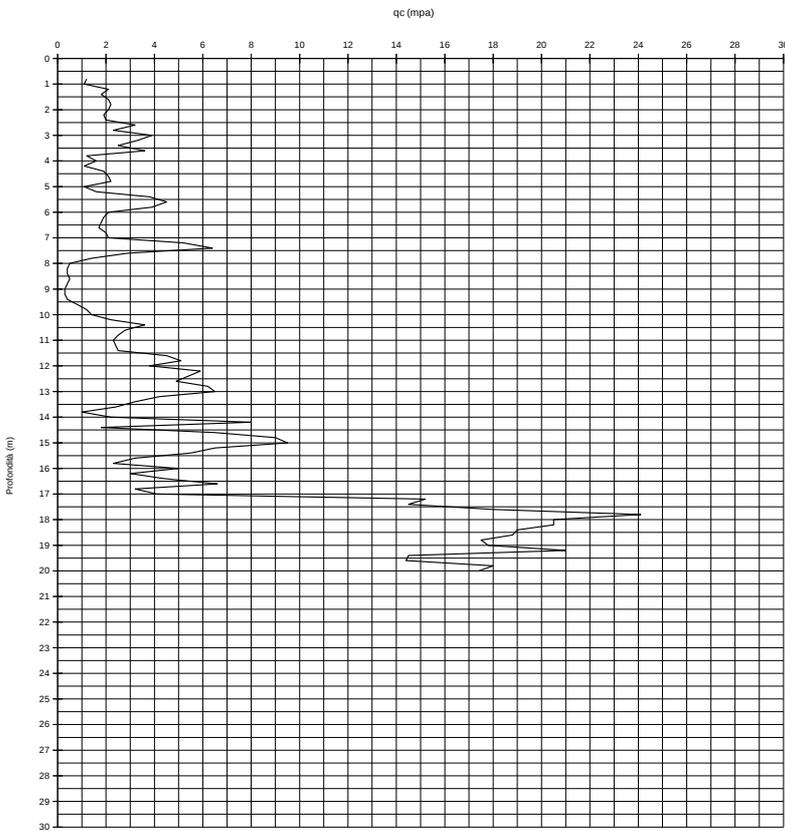
Site **Bornasco**

CPT n°: ### | Test date: 13/03/2022 | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,209449 Lat 45,256168

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 20,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2094490		
Site	Bornasco			Lat	45,2561680		
CPT n°:	215,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	13/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma_0$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
0,60	1,20	0,02	0,009	1,67	0,00	1,95	65,59	36,47
0,80	1,10	0,03	0,012	2,42	0,00	1,93	24,46	34,76
1,00	2,10	0,08	0,015	3,81	0,14	2,05	42,13	0,00
1,20	1,80	0,03	0,018	1,85	0,00	1,92	31,58	35,30
1,40	2,10	0,07	0,021	3,49	0,14	1,99	33,08	0,00
1,60	2,20	0,05	0,024	2,12	0,00	1,92	31,19	34,97
1,80	2,10	0,07	0,027	3,49	0,14	1,95	26,32	0,00
2,00	1,90	0,05	0,030	2,81	0,00	1,89	19,82	33,26
2,20	2,00	0,03	0,033	1,33	0,00	1,80	19,13	33,08
2,40	3,20	0,07	0,036	2,08	0,00	1,91	33,99	34,94
2,60	2,30	0,10	0,039	4,35	0,15	1,93	19,75	0,00
2,80	3,90	0,04	0,042	1,03	0,00	1,83	37,09	35,20
3,00	3,30	0,04	0,044	1,21	0,00	1,82	29,72	34,19
3,20	2,50	0,05	0,046	1,87	0,00	1,82	18,36	32,65
3,40	3,60	0,06	0,048	1,67	0,00	1,86	30,57	34,21
3,60	1,20	0,05	0,050	3,89	0,08	1,78	0,00	0,00
3,80	1,60	0,03	0,052	1,67	0,00	1,72	0,00	29,96
4,00	1,10	0,03	0,054	3,03	0,00	1,72	0,00	27,99
4,20	1,90	0,07	0,056	3,51	0,12	1,82	3,03	0,00
4,40	2,10	0,03	0,058	1,59	0,00	1,74	5,75	30,77
4,60	2,20	0,07	0,060	3,03	0,00	1,82	6,54	30,84
4,80	1,10	0,03	0,062	3,03	0,00	1,70	0,00	27,37
5,00	1,60	0,03	0,064	1,67	0,00	1,69	0,00	29,03
5,20	3,80	0,05	0,066	1,23	0,00	1,78	23,98	33,04
5,40	4,50	0,03	0,068	0,74	0,00	1,74	29,36	33,72
5,60	3,90	0,07	0,070	1,88	0,00	1,83	23,35	32,90
5,80	2,10	0,10	0,072	4,76	0,14	1,83	0,00	0,00
6,00	1,90	0,05	0,074	2,81	0,00	1,75	0,00	29,20
6,20	1,80	0,03	0,076	1,85	0,00	1,69	0,00	28,82
6,40	1,70	0,05	0,078	2,75	0,00	1,72	0,00	28,43
6,60	2,00	0,05	0,080	2,67	0,00	1,74	0,00	29,09
6,80	2,10	0,06	0,082	2,86	0,00	1,75	0,00	29,22
7,00	5,20	0,08	0,084	1,54	0,00	1,82	28,97	33,46
7,20	6,40	0,07	0,086	1,04	0,00	1,80	35,94	34,35
7,40	2,90	0,06	0,088	2,07	0,00	1,76	6,35	30,45
7,60	1,40	0,12	0,090	8,57	0,09	1,80	0,00	0,00
7,80	0,50	0,06	0,092	12,00	0,03	1,68	0,00	0,00
8,00	0,40	0,03	0,094	8,33	0,02	1,60	0,00	0,00
8,20	0,40	0,03	0,096	6,67	0,02	1,57	0,00	0,00
8,40	0,50	0,03	0,098	6,67	0,03	1,60	0,00	0,00
8,60	0,40	0,01	0,100	3,33	0,00	1,48	0,00	20,36
8,80	0,30	0,03	0,102	8,89	0,01	1,55	0,00	0,00
9,00	0,30	0,02	0,104	6,67	0,01	1,51	0,00	0,00
9,20	0,40	0,02	0,106	5,00	0,02	1,52	0,00	0,00
9,40	0,80	0,02	0,108	2,50	0,00	1,54	0,00	23,34

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2094490		
Site	Bornasco			Lat	45,2561680		
CPT n°:	215,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	13/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	1,20	0,02	0,110	1,67	0,00	1,56	0,00	25,21
9,80	1,40	0,03	0,112	2,38	0,00	1,62	3,41	25,87
10,00	2,20	0,07	0,114	3,03	0,00	1,72	19,47	27,96
10,20	3,60	0,06	0,116	1,67	0,00	1,72	37,03	30,24
10,40	2,80	0,05	0,118	1,90	0,00	1,69	27,37	28,96
10,60	2,50	0,12	0,120	4,80	0,16	1,78	22,77	0,00
10,80	2,30	0,11	0,122	4,93	0,15	1,77	19,27	0,00
11,00	2,40	0,10	0,124	4,17	0,15	1,75	20,40	0,00
11,20	2,50	0,10	0,126	4,00	0,16	1,75	21,46	0,00
11,40	4,50	0,15	0,128	3,26	0,00	1,82	42,55	30,87
11,60	5,10	0,06	0,130	1,18	0,00	1,72	46,71	31,40
11,80	3,80	0,25	0,132	6,49	0,24	1,87	35,53	0,00
12,00	5,90	0,14	0,134	2,37	0,00	1,82	51,23	31,96
12,20	5,40	0,07	0,136	1,36	0,00	1,74	47,59	31,47
12,40	4,90	0,16	0,138	3,27	0,00	1,82	43,64	30,94
12,60	6,20	0,11	0,140	1,72	0,00	1,78	51,87	32,01
12,80	6,50	0,06	0,142	0,92	0,00	1,71	53,21	32,17
13,00	4,20	0,06	0,144	1,43	0,00	1,69	36,85	30,01
13,20	3,20	0,08	0,146	2,50	0,00	1,71	26,53	28,64
13,40	2,40	0,04	0,150	1,67	0,00	1,62	15,64	27,20
13,60	1,00	0,05	0,152	4,67	0,06	1,60	0,00	0,00
13,80	2,20	0,09	0,152	3,94	0,14	1,70	11,73	0,00
14,00	8,00	0,17	0,154	2,08	0,00	1,83	58,63	32,80
14,20	1,80	0,05	0,156	2,96	0,00	1,63	3,69	25,58
14,40	6,50	0,08	0,158	1,23	0,00	1,73	50,34	31,69
14,60	9,00	0,07	0,160	0,81	0,00	1,73	61,91	33,19
14,80	9,50	0,20	0,162	2,11	0,00	1,85	63,56	33,40
15,00	6,50	0,09	0,164	1,33	0,00	1,73	49,34	31,52
15,20	5,50	0,07	0,166	1,21	0,00	1,69	42,90	30,66
15,40	3,20	0,08	0,168	2,50	0,00	1,69	22,76	28,01
15,60	2,30	0,07	0,170	3,19	0,00	1,67	10,35	26,37
15,80	5,00	0,07	0,172	1,33	0,00	1,68	38,46	30,05
16,00	3,00	0,23	0,174	7,56	0,19	1,81	19,45	0,00
16,20	4,40	0,20	0,176	4,55	0,28	1,80	33,16	0,00
16,40	6,60	0,15	0,178	2,22	0,00	1,78	47,70	31,22
16,60	3,20	0,11	0,180	3,54	0,20	1,72	20,90	0,00
16,80	4,10	0,03	0,182	0,81	0,00	1,59	29,67	28,84
17,00	15,20	0,07	0,184	0,44	0,00	1,72	77,34	35,08
17,20	14,50	0,17	0,186	1,15	0,00	1,82	75,32	34,80
17,40	18,00	0,20	0,188	1,11	0,00	1,85	82,95	35,79
17,60	24,10	0,13	0,190	0,53	0,00	1,81	93,34	37,15
17,80	20,50	0,17	0,192	0,81	0,00	1,83	87,14	36,32
18,00	20,50	0,10	0,194	0,49	0,00	1,77	86,86	36,28
18,20	19,00	0,09	0,196	0,49	0,00	1,76	83,80	35,87
18,40	18,80	0,15	0,198	0,78	0,00	1,81	83,14	35,77
18,60	17,50	0,13	0,200	0,76	0,00	1,79	80,25	35,38

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2094490
Site	Bornasco	Lat	45,2561680
CPT n°:	215,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 13/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	34,07	31,29	28,95	4,08	31,30	10,43	4,00	111,49
0,80	32,21	29,34	27,18	3,74	29,68	9,89	3,67	116,09
1,00	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	135,55
1,20	32,64	29,79	27,59	5,76	40,10	13,37	6,00	136,71
1,40	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	144,64
1,60	32,21	29,34	27,18	6,60	45,33	15,11	7,33	149,62
1,80	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	151,83
2,00	30,38	27,41	25,44	6,08	41,45	13,82	6,33	152,29
2,20	30,16	27,18	25,23	6,40	42,76	14,25	6,67	156,50
2,40	32,06	29,18	27,04	8,32	56,99	19,00	10,67	172,63
2,60	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	165,59
2,80	32,27	29,41	27,24	10,14	64,31	21,44	13,00	184,04
3,00	31,21	28,29	26,24	8,58	58,07	19,36	11,00	181,19
3,20	29,62	26,62	24,72	7,50	49,01	16,34	8,33	174,86
3,40	31,21	28,29	26,24	9,36	61,24	20,41	12,00	188,44
3,60	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	157,55
3,80	26,80	23,65	22,04	5,12	37,31	12,44	5,33	167,33
4,00	24,75	21,50	20,10	3,74	29,68	9,89	3,67	158,38
4,20	0,00	0,00	0,00	6,08	41,45	13,82	6,33	175,74
4,40	27,60	24,50	22,81	6,30	44,06	14,69	7,00	180,42
4,60	27,67	24,57	22,86	6,60	45,33	15,11	7,33	183,44
4,80	24,06	20,78	19,45	3,74	29,68	9,89	3,67	164,06
5,00	25,77	22,57	21,06	5,12	37,31	12,44	5,33	176,43
5,20	29,90	26,92	24,99	9,88	63,30	21,10	12,67	206,46
5,40	30,59	27,64	25,65	11,25	70,19	23,40	15,00	214,15
5,60	29,74	26,75	24,84	10,14	64,31	21,44	13,00	210,38
5,80	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	190,30
6,00	25,90	22,71	21,19	6,08	41,45	13,82	6,33	188,26
6,20	25,50	22,29	20,81	5,76	40,10	13,37	6,00	187,69
6,40	25,09	21,86	20,41	5,44	38,72	12,91	5,67	186,99
6,60	25,77	22,57	21,06	6,40	42,76	14,25	6,67	193,47
6,80	25,89	22,70	21,17	6,30	44,06	14,69	7,00	196,23
7,00	30,26	27,29	25,33	13,00	76,67	25,56	17,33	230,85
7,20	31,18	28,25	26,20	16,00	87,04	29,01	21,33	240,60
7,40	27,14	24,01	22,36	8,70	53,66	17,89	9,67	210,92
7,60	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	186,91
7,80	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	157,20
8,00	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	151,99
8,20	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	152,71
8,40	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	159,46
8,60	16,68	13,02	12,43	2,00	16,00	5,33	1,33	154,12
8,80	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	147,29
9,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	147,93
9,20	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	156,14
9,40	19,73	16,23	15,33	2,80	24,43	8,14	2,67	176,77

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2094490		
Site	Bornasco			Lat	45,2561680		
CPT n°:	215,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	13/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	21,65	18,25	17,15	4,08	31,30	10,43	4,00	190,38
9,80	22,33	18,96	17,80	4,76	34,39	11,46	4,67	196,31
10,00	24,48	21,22	19,84	6,60	45,33	15,11	7,33	213,10
10,20	26,84	23,70	22,08	9,36	61,24	20,41	12,00	232,95
10,40	25,51	22,30	20,82	8,40	52,53	17,51	9,33	223,87
10,60	0,00	0,00	0,00	7,50	49,01	16,34	8,33	220,33
10,80	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	217,96
11,00	0,00	0,00	0,00	7,20	47,80	15,93	8,00	220,35
11,20	0,00	0,00	0,00	7,50	49,01	16,34	8,33	222,69
11,40	27,46	24,35	22,67	11,25	70,19	23,40	15,00	247,37
11,60	28,00	24,92	23,18	12,75	75,77	25,26	17,00	253,63
11,80	0,00	0,00	0,00	9,88	63,30	21,10	12,67	241,84
12,00	28,57	25,52	23,73	14,75	82,82	27,61	19,67	261,81
12,20	28,06	24,98	23,24	13,50	78,46	26,15	18,00	258,66
12,40	27,51	24,40	22,71	12,25	73,94	24,65	16,33	255,15
12,60	28,60	25,55	23,75	15,50	85,37	28,46	20,67	266,57
12,80	28,77	25,72	23,91	16,25	87,87	29,29	21,67	269,57
13,00	26,53	23,37	21,79	10,50	67,29	22,43	14,00	250,71
13,20	25,11	21,88	20,44	8,32	56,99	19,00	10,67	239,89
13,40	23,62	20,32	19,02	7,20	47,80	15,93	8,00	228,91
13,60	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	197,30
13,80	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	226,77
14,00	29,39	26,38	24,51	20,00	99,76	33,25	26,67	284,31
14,20	21,93	18,54	17,42	5,76	40,10	13,37	6,00	220,25
14,40	28,24	25,17	23,41	16,25	87,87	29,29	21,67	275,77
14,60	29,79	26,80	24,88	22,50	107,20	35,73	30,00	292,52
14,80	29,99	27,01	25,08	23,75	110,80	36,93	31,67	296,05
15,00	28,05	24,97	23,23	16,25	87,87	29,29	21,67	277,95
15,20	27,16	24,04	22,39	13,75	79,35	26,45	18,33	270,73
15,40	24,42	21,15	19,78	8,32	56,99	19,00	10,67	247,14
15,60	22,72	19,37	18,17	6,90	46,58	15,53	7,67	233,99
15,80	26,51	23,36	21,77	12,50	74,86	24,95	16,67	268,30
16,00	0,00	0,00	0,00	9,00	54,79	18,26	10,00	246,20
16,20	0,00	0,00	0,00	11,00	69,23	23,08	14,67	263,70
16,40	27,72	24,62	22,92	16,50	88,70	29,57	22,00	283,53
16,60	0,00	0,00	0,00	8,32	56,99	19,00	10,67	250,74
16,80	25,25	22,03	20,57	10,25	66,31	22,10	13,67	262,33
17,00	31,69	28,80	26,69	38,00	147,66	49,22	50,67	329,83
17,20	31,41	28,50	26,42	36,25	143,47	47,82	48,33	327,89
17,40	32,43	29,57	27,39	45,00	163,73	54,58	60,00	341,15
17,60	33,82	31,03	28,71	60,25	195,69	65,23	80,33	359,61
17,80	32,97	30,13	27,90	51,25	177,27	59,09	68,33	350,44
18,00	32,92	30,08	27,85	51,25	177,27	59,09	68,33	351,20
18,20	32,49	29,63	27,44	47,50	169,23	56,41	63,33	347,35
18,40	32,38	29,52	27,35	47,00	168,14	56,05	62,67	347,45
18,60	31,98	29,10	26,96	43,75	160,94	53,65	58,33	343,89

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

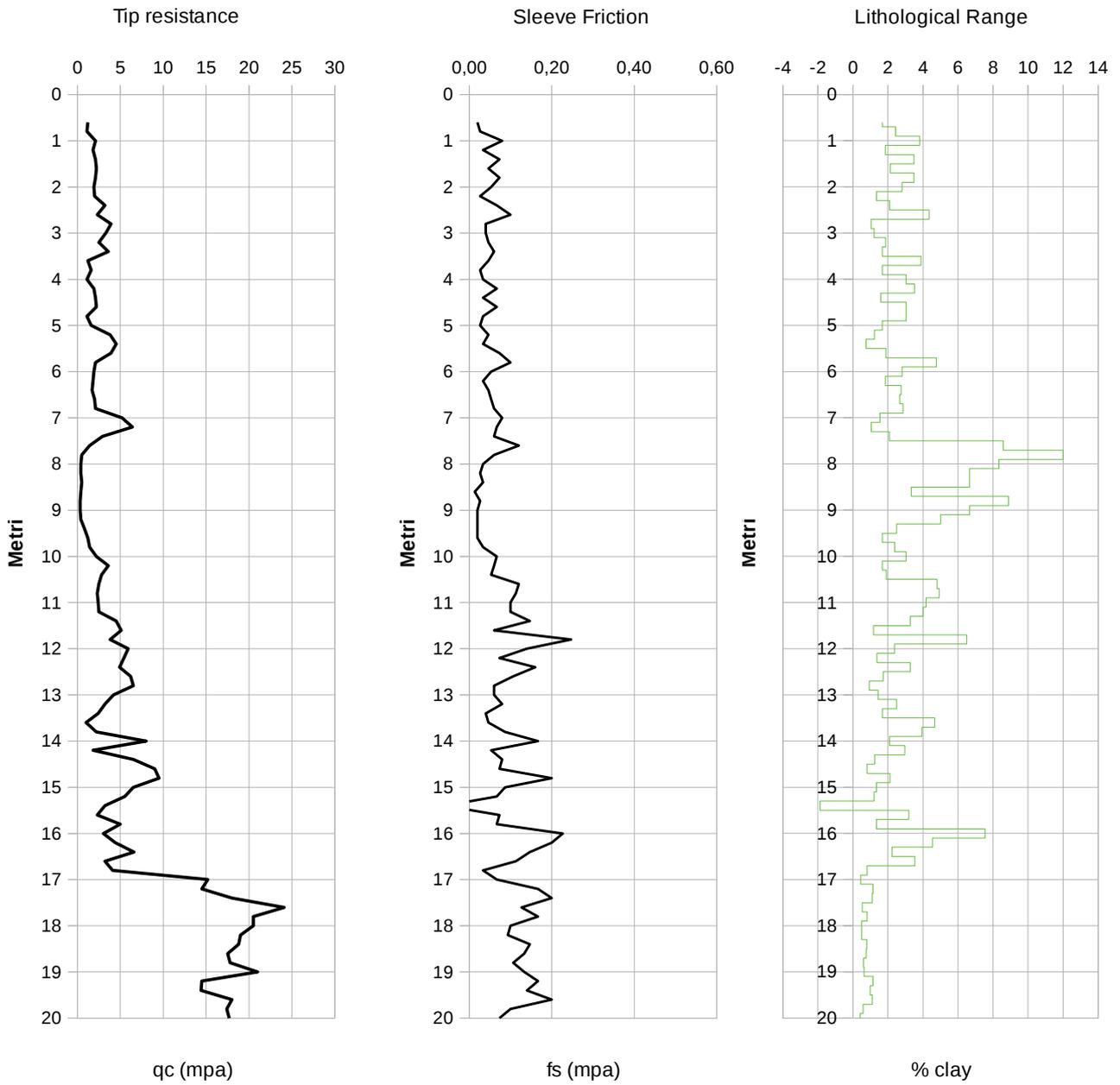
Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2094490		
Site	Bornasco			Lat	45,2561680		
CPT n°:	215,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	13/03/22

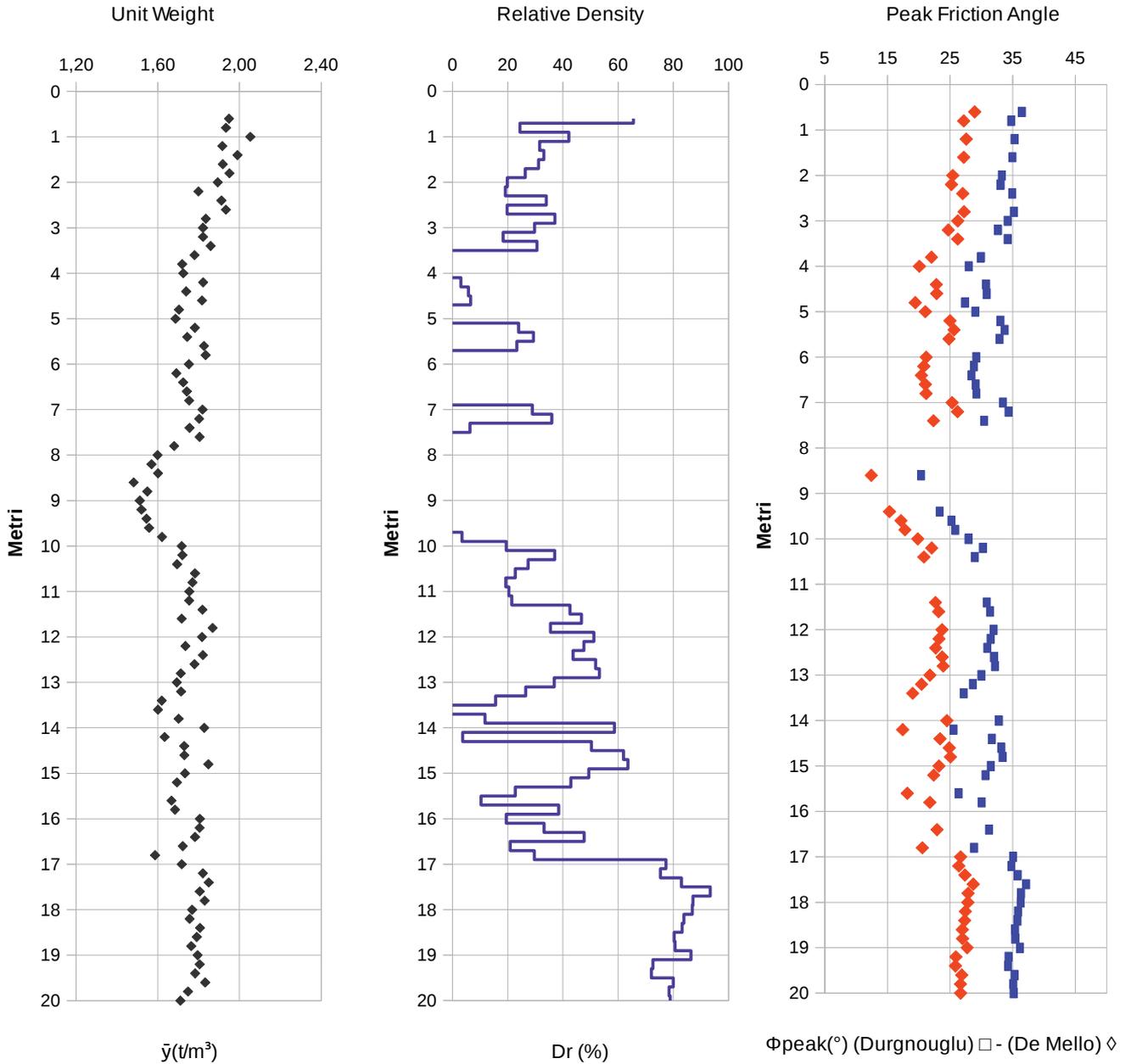
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	32,01	29,13	26,99	44,50	162,62	54,21	59,33	345,61
19,00	32,79	29,94	27,73	52,50	179,90	59,97	70,00	356,37
19,20	30,90	27,96	25,94	36,25	143,47	47,82	48,33	334,92
19,40	30,82	27,88	25,86	36,00	142,86	47,62	48,00	335,19
19,60	31,88	28,99	26,86	45,00	163,73	54,58	60,00	349,08
19,80	31,66	28,76	26,66	43,50	160,37	53,46	58,00	347,72
20,00	31,70	28,80	26,70	44,25	162,06	54,02	59,00	349,42
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$ = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

Client	Byrneooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	215	Long	9,209449
Test date:	13/03/22	Lat	45,256168
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



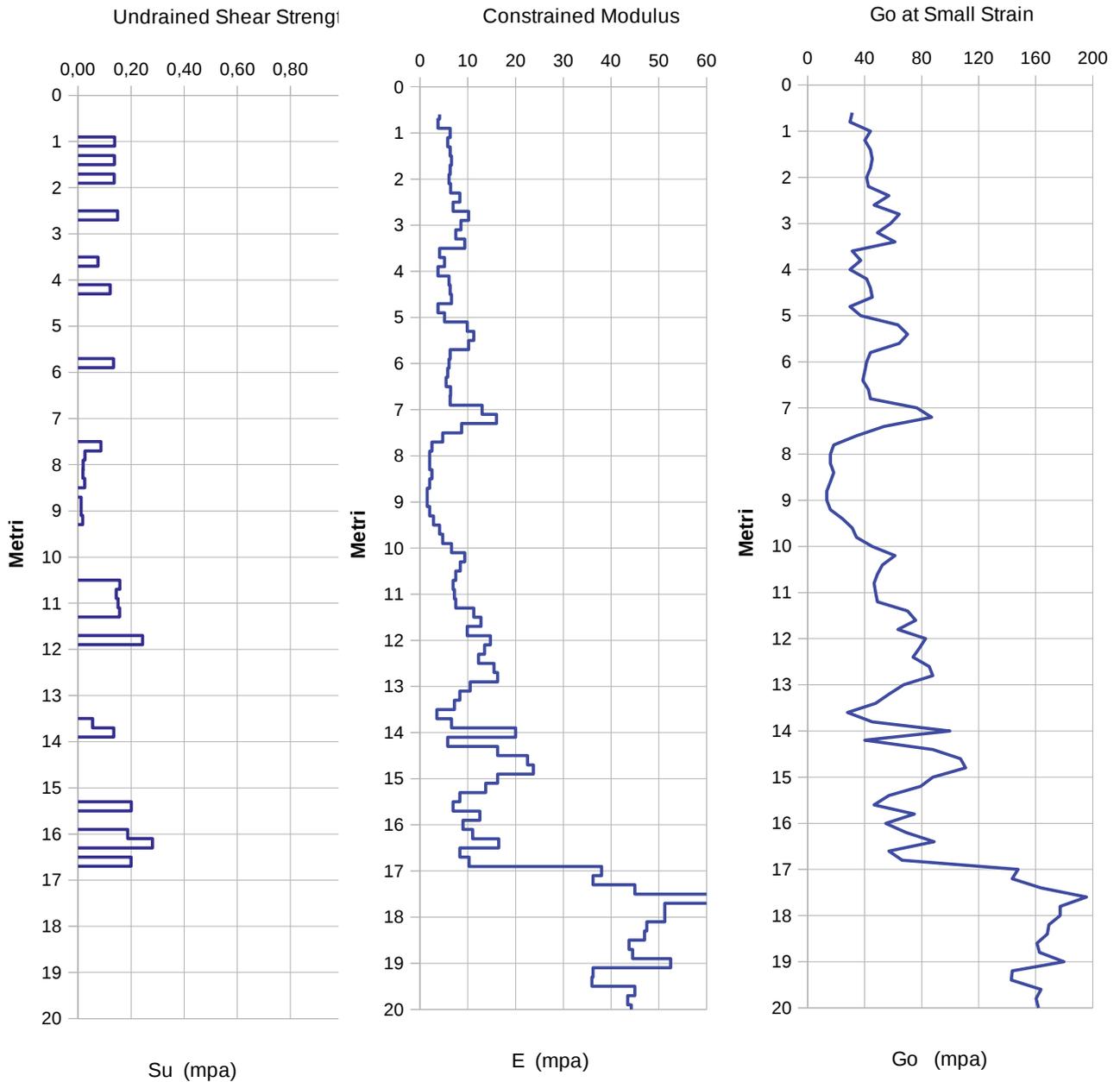
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	215	Long	9,209449
Test date:	13/03/22	Lat	45,256168
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 215	Long	9,209449
Test date:	30/12/99	Lat	45,256168
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

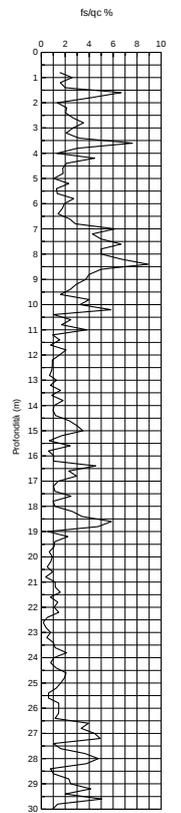
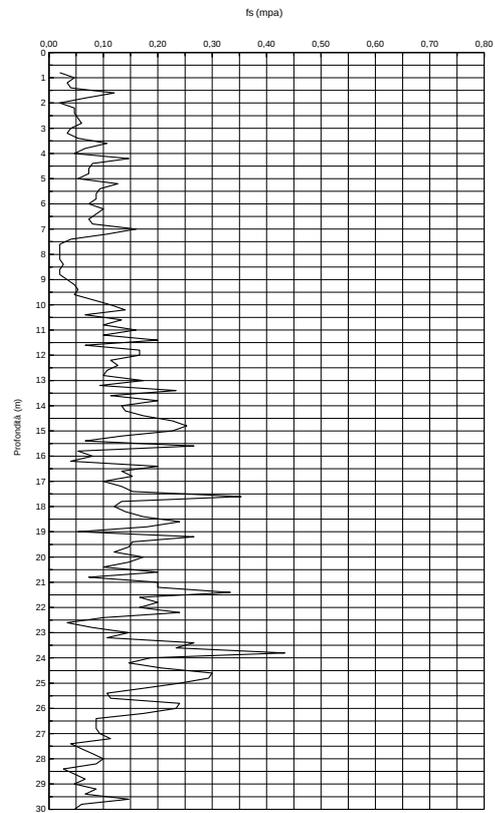
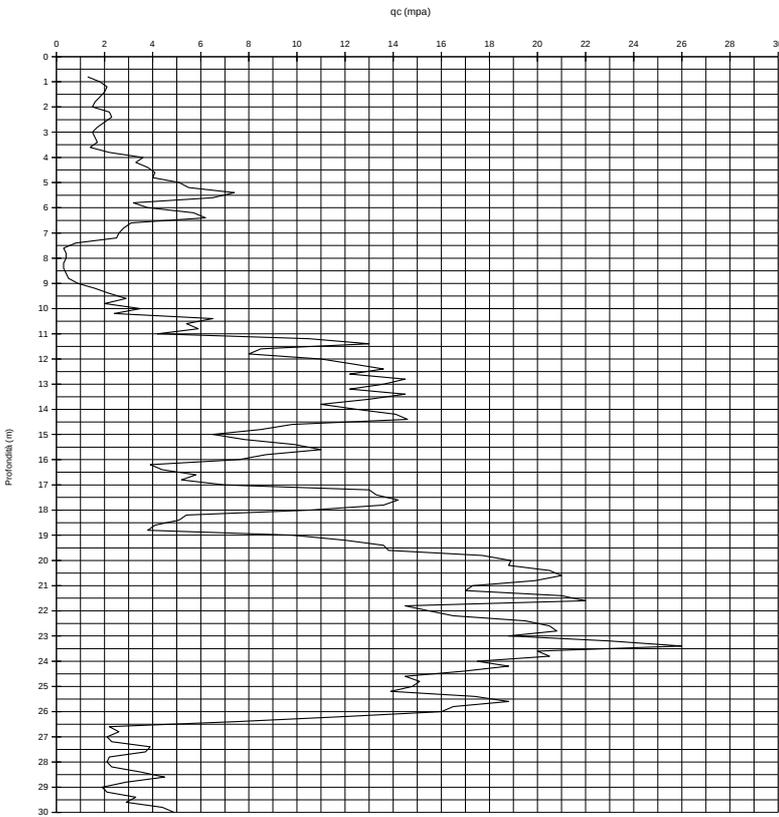
Site **Bornasco**

CPT n°: **216** | Test date: **16/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,209053 Lat 45,255908

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2090530		
Site	Bornasco			Lat	45,2559080		
CPT n°:	216,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	1,30	0,02	0,009	1,54	0,00	1,95	68,52	36,86
0,80	1,80	0,05	0,012	2,59	0,00	2,02	42,49	37,12
1,00	2,10	0,03	0,015	1,59	0,00	1,95	42,13	36,86
1,20	2,00	0,04	0,018	2,00	0,00	1,94	35,44	35,81
1,40	1,80	0,12	0,021	6,67	0,12	2,04	27,43	0,00
1,60	1,60	0,07	0,024	4,17	0,11	1,95	19,53	0,00
1,80	1,50	0,02	0,027	1,33	0,00	1,79	14,00	32,60
2,00	2,20	0,05	0,030	2,12	0,00	1,88	25,18	33,96
2,20	2,30	0,05	0,033	2,03	0,00	1,87	24,25	33,75
2,40	2,00	0,05	0,036	2,67	0,00	1,87	16,79	32,69
2,60	1,70	0,06	0,039	3,53	0,11	1,86	8,69	0,00
2,80	1,50	0,04	0,042	2,67	0,00	1,80	2,12	30,61
3,00	1,60	0,03	0,044	2,08	0,00	1,77	3,23	30,71
3,20	1,70	0,05	0,046	3,14	0,00	1,82	4,25	30,80
3,40	1,40	0,11	0,048	7,62	0,09	1,89	0,00	0,00
3,60	2,20	0,07	0,050	3,03	0,00	1,85	11,44	31,67
3,80	3,60	0,05	0,052	1,30	0,00	1,82	28,41	33,85
4,00	3,30	0,15	0,054	4,44	0,22	1,94	24,21	0,00
4,20	3,80	0,08	0,056	2,11	0,00	1,87	28,40	33,78
4,40	4,10	0,07	0,058	1,79	0,00	1,86	30,23	33,99
4,60	4,00	0,07	0,060	1,83	0,00	1,85	28,42	33,71
4,80	5,10	0,05	0,062	1,05	0,00	1,82	36,43	34,73
5,00	5,50	0,13	0,064	2,30	0,00	1,92	38,34	34,95
5,20	7,40	0,09	0,066	1,26	0,00	1,89	48,37	36,24
5,40	6,50	0,09	0,068	1,33	0,00	1,87	42,82	35,48
5,60	3,20	0,09	0,070	2,71	0,00	1,84	16,11	31,95
5,80	3,80	0,07	0,072	1,93	0,00	1,82	21,64	32,65
6,00	5,70	0,10	0,074	1,75	0,00	1,87	35,74	34,47
6,20	6,20	0,09	0,076	1,40	0,00	1,85	38,10	34,75
6,40	3,10	0,07	0,078	2,37	0,00	1,80	12,03	31,31
6,60	2,80	0,08	0,080	2,86	0,00	1,80	7,63	30,71
6,80	2,60	0,16	0,082	6,15	0,17	1,88	4,25	0,00
7,00	2,50	0,11	0,084	4,27	0,16	1,82	2,17	0,00
7,20	0,80	0,04	0,086	5,00	0,05	1,66	0,00	0,00
7,40	0,30	0,02	0,088	6,67	0,01	1,54	0,00	0,00
7,60	0,40	0,02	0,090	5,00	0,02	1,55	0,00	0,00
7,80	0,40	0,02	0,092	5,00	0,02	1,54	0,00	0,00
8,00	0,30	0,02	0,094	6,67	0,01	1,53	0,00	0,00
8,20	0,30	0,03	0,096	8,89	0,01	1,56	0,00	0,00
8,40	0,40	0,02	0,098	5,00	0,02	1,53	0,00	0,00
8,60	0,50	0,02	0,100	4,00	0,03	1,54	0,00	0,00
8,80	0,90	0,03	0,102	3,70	0,05	1,62	0,00	0,00
9,00	1,60	0,05	0,104	2,92	0,00	1,68	10,29	26,84
9,20	2,20	0,05	0,106	2,42	0,00	1,70	21,43	28,28
9,40	2,90	0,05	0,108	1,61	0,00	1,69	31,04	29,53

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2090530		
Site	Bornasco			Lat	45,2559080		
CPT n°:	216,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	2,00	0,08	0,110	4,00	0,13	1,74	16,94	0,00
9,80	3,50	0,11	0,112	3,24	0,00	1,80	36,94	30,26
10,00	2,40	0,14	0,114	5,83	0,15	1,81	22,66	0,00
10,20	6,50	0,07	0,116	1,03	0,00	1,76	58,66	33,08
10,40	5,40	0,13	0,118	2,47	0,00	1,83	51,41	32,11
10,60	5,90	0,10	0,120	1,69	0,00	1,79	54,20	32,46
10,80	4,20	0,16	0,122	3,81	0,27	1,83	41,31	0,00
11,00	10,50	0,10	0,124	0,95	0,00	1,81	74,41	35,08
11,20	13,00	0,20	0,126	1,54	0,00	1,90	81,80	36,03
11,40	8,50	0,07	0,128	0,78	0,00	1,75	65,83	33,92
11,60	8,00	0,17	0,130	2,08	0,00	1,85	63,19	33,56
11,80	11,00	0,17	0,132	1,52	0,00	1,86	74,43	35,02
12,00	12,30	0,11	0,134	0,92	0,00	1,82	78,12	35,49
12,20	13,60	0,13	0,136	0,93	0,00	1,84	81,40	35,91
12,40	12,20	0,11	0,138	0,87	0,00	1,81	77,03	35,32
12,60	14,50	0,10	0,140	0,69	0,00	1,81	82,96	36,08
12,80	13,60	0,17	0,142	1,27	0,00	1,87	80,24	35,71
13,00	12,20	0,09	0,144	0,77	0,00	1,79	75,88	35,13
13,20	14,50	0,23	0,146	1,61	0,00	1,90	81,83	35,89
13,40	13,00	0,11	0,150	0,87	0,00	1,81	77,47	35,31
13,60	11,00	0,20	0,152	1,82	0,00	1,87	71,00	34,45
13,80	12,50	0,13	0,152	1,07	0,00	1,82	75,32	35,00
14,00	14,10	0,14	0,154	0,99	0,00	1,83	79,37	35,52
14,20	14,60	0,17	0,156	1,19	0,00	1,85	80,30	35,63
14,40	9,80	0,23	0,158	2,31	0,00	1,87	65,37	33,66
14,60	8,50	0,25	0,160	2,98	0,00	1,87	59,82	32,92
14,80	6,50	0,23	0,162	3,49	0,42	1,85	49,67	0,00
15,00	7,80	0,13	0,164	1,71	0,00	1,79	56,01	32,40
15,20	9,90	0,07	0,166	0,67	0,00	1,72	64,41	33,49
15,40	11,00	0,27	0,168	2,42	0,00	1,88	67,95	33,94
15,60	8,70	0,05	0,170	0,61	0,00	1,68	59,04	32,76
15,80	7,60	0,08	0,172	1,05	0,00	1,72	53,78	32,06
16,00	3,90	0,04	0,174	1,03	0,00	1,61	29,05	28,80
16,20	4,40	0,20	0,176	4,55	0,28	1,80	33,16	0,00
16,40	5,80	0,13	0,178	2,30	0,00	1,77	42,97	30,60
16,60	5,20	0,15	0,180	2,95	0,00	1,78	38,67	30,03
16,80	7,00	0,10	0,182	1,43	0,00	1,74	49,25	31,41
17,00	13,00	0,13	0,184	1,03	0,00	1,79	71,61	34,33
17,20	13,30	0,15	0,186	1,15	0,00	1,81	72,16	34,39
17,40	14,20	0,35	0,188	2,49	0,00	1,91	74,27	34,66
17,60	13,60	0,13	0,190	0,98	0,00	1,79	72,40	34,40
17,80	10,50	0,12	0,192	1,14	0,00	1,76	62,65	33,11
18,00	5,40	0,14	0,194	2,59	0,00	1,76	38,04	29,87
18,20	5,10	0,17	0,196	3,40	0,33	1,78	35,67	0,00
18,40	4,10	0,24	0,198	5,85	0,26	1,80	27,41	0,00
18,60	3,80	0,18	0,200	4,74	0,24	1,77	24,35	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2090530		
Site	Bornasco			Lat	45,2559080		
CPT n°:	216,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	9,80	0,05	0,202	0,54	0,00	1,66	58,76	32,55
19,00	12,00	0,27	0,204	2,22	0,00	1,85	65,91	33,48
19,20	13,60	0,15	0,206	1,13	0,00	1,79	70,23	34,04
19,40	13,80	0,15	0,208	1,06	0,00	1,79	70,50	34,06
19,60	17,70	0,12	0,210	0,68	0,00	1,77	79,35	35,22
19,80	18,90	0,17	0,212	0,92	0,00	1,82	81,50	35,49
20,00	18,80	0,15	0,214	0,78	0,00	1,79	81,05	35,42
20,20	20,50	0,10	0,216	0,49	0,00	1,75	83,97	35,79
20,40	21,00	0,20	0,218	0,95	0,00	1,83	84,61	35,87
20,60	19,90	0,07	0,220	0,37	0,00	1,71	82,39	35,57
20,80	17,30	0,20	0,222	1,16	0,00	1,82	77,02	34,86
21,00	17,00	0,20	0,224	1,18	0,00	1,82	76,14	34,73
21,20	21,00	0,33	0,226	1,59	0,00	1,89	83,64	35,71
21,40	22,00	0,17	0,228	0,76	0,00	1,81	85,10	35,89
21,60	14,50	0,20	0,230	1,38	0,00	1,81	69,61	33,85
21,80	15,50	0,17	0,232	1,08	0,00	1,79	71,82	34,13
22,00	16,50	0,24	0,234	1,45	0,00	1,83	73,87	34,39
22,20	19,50	0,10	0,236	0,51	0,00	1,74	79,76	35,16
22,40	20,50	0,03	0,238	0,16	0,00	1,61	81,36	35,36
22,60	20,80	0,08	0,240	0,38	0,00	1,71	81,67	35,39
22,80	18,80	0,15	0,242	0,78	0,00	1,78	77,75	34,87
23,00	23,00	0,11	0,244	0,46	0,00	1,74	84,90	35,80
23,20	26,00	0,27	0,246	1,03	0,00	1,86	89,17	36,35
23,40	20,00	0,23	0,248	1,17	0,00	1,83	79,35	35,05
23,60	20,50	0,43	0,250	2,11	0,00	1,90	80,04	35,14
23,80	17,50	0,19	0,252	1,07	0,00	1,79	74,03	34,34
24,00	18,80	0,15	0,254	0,78	0,00	1,77	76,44	34,65
24,20	16,90	0,21	0,256	1,22	0,00	1,80	72,33	34,10
24,40	14,50	0,30	0,258	2,07	0,00	1,84	66,52	33,33
24,60	15,10	0,29	0,260	1,94	0,00	1,84	67,79	33,49
24,80	14,80	0,24	0,262	1,62	0,00	1,81	66,85	33,36
25,00	13,90	0,17	0,264	1,25	0,00	1,77	64,35	33,03
25,20	17,40	0,11	0,266	0,61	0,00	1,72	72,37	34,07
25,40	18,80	0,11	0,268	0,60	0,00	1,73	75,00	34,41
25,60	16,50	0,24	0,270	1,45	0,00	1,81	70,02	33,75
25,80	16,00	0,23	0,272	1,46	0,00	1,80	68,70	33,57
26,00	12,00	0,17	0,274	1,44	0,00	1,76	57,97	32,15
26,20	7,50	0,09	0,276	1,16	0,00	1,66	40,58	29,86
26,40	2,20	0,09	0,278	3,94	0,13	1,61	0,00	0,00
26,60	2,60	0,09	0,280	3,33	0,00	1,61	1,41	24,71
26,80	2,10	0,09	0,282	4,44	0,12	1,61	0,00	0,00
27,00	2,30	0,11	0,284	4,93	0,13	1,64	0,00	0,00
27,20	3,90	0,04	0,286	1,03	0,00	1,54	15,68	26,57
27,40	3,70	0,06	0,288	1,62	0,00	1,58	13,57	26,28

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2090530	
Site	Bornasco	Lat	45,2559080	
CPT n°:	216,00	Water T. D.	3,0	Altitude N.D. Test date: 16/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	2,20	0,08	0,290	3,64	0,13	1,59	0,00	0,00
27,80	2,10	0,10	0,292	4,76	0,12	1,62	0,00	0,00
28,00	2,30	0,09	0,294	3,77	0,13	1,60	0,00	0,00
28,20	3,50	0,03	0,296	0,76	0,00	1,48	10,80	25,89
28,40	4,50	0,05	0,298	1,04	0,00	1,55	19,82	27,07
28,60	2,90	0,07	0,300	2,30	0,00	1,58	3,56	24,93
28,80	1,90	0,05	0,302	2,46	0,00	1,52	0,00	22,87
29,00	2,10	0,09	0,304	4,13	0,12	1,59	0,00	0,00
29,20	3,30	0,07	0,306	2,02	0,00	1,58	7,75	25,46
29,40	2,90	0,15	0,308	5,06	0,17	1,66	2,85	0,00
29,60	4,40	0,06	0,310	1,36	0,00	1,57	17,93	26,78
29,80	4,90	0,05	0,312	0,95	0,00	1,55	21,70	27,27
30,00	5,60	0,06	0,314	1,07	0,00	1,58	26,41	27,88
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma$ \* = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

Client	Byrnelooby			Long	9,2090530		
Site	Bornasco			Lat	45,2559080		
CPT n°:	216,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	34,47	31,71	29,32	4,42	32,87	10,96	4,33	113,04
0,80	34,65	31,91	29,50	5,76	40,10	13,37	6,00	126,42
1,00	34,31	31,55	29,18	6,30	44,06	14,69	7,00	135,55
1,20	33,16	30,34	28,09	6,40	42,76	14,25	6,67	139,22
1,40	0,00	0,00	0,00	5,76	40,10	13,37	6,00	140,84
1,60	0,00	0,00	0,00	5,12	37,31	12,44	5,33	141,60
1,80	29,73	26,73	24,82	5,10	35,87	11,96	5,00	143,25
2,00	31,10	28,18	26,13	6,60	45,33	15,11	7,33	156,20
2,20	30,85	27,91	25,89	6,90	46,58	15,53	7,67	160,33
2,40	29,73	26,73	24,82	6,40	42,76	14,25	6,67	159,15
2,60	0,00	0,00	0,00	5,44	38,72	12,91	5,67	157,15
2,80	27,53	24,43	22,74	5,10	35,87	11,96	5,00	156,00
3,00	27,62	24,52	22,83	5,12	37,31	12,44	5,33	159,86
3,20	27,70	24,61	22,90	5,44	38,72	12,91	5,67	163,57
3,40	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	160,03
3,60	28,57	25,52	23,72	6,60	45,33	15,11	7,33	174,97
3,80	30,82	27,88	25,86	9,36	61,24	20,41	12,00	192,53
4,00	0,00	0,00	0,00	8,58	58,07	19,36	11,00	191,54
4,20	30,72	27,77	25,76	9,88	63,30	21,10	12,67	198,13
4,40	30,92	27,99	25,96	10,25	66,31	22,10	13,67	202,56
4,60	30,63	27,68	25,68	10,40	65,32	21,77	13,33	203,43
4,80	31,67	28,78	26,67	12,75	75,77	25,26	17,00	213,92
5,00	31,89	29,00	26,88	13,75	79,35	26,45	18,33	218,44
5,20	33,21	30,39	28,13	18,50	95,12	31,71	24,67	231,70
5,40	32,42	29,56	27,38	16,25	87,87	29,29	21,67	228,21
5,60	28,76	25,71	23,90	8,32	56,99	19,00	10,67	203,30
5,80	29,47	26,46	24,58	9,88	63,30	21,10	12,67	210,86
6,00	31,35	28,43	26,36	14,25	81,10	27,03	19,00	227,67
6,20	31,63	28,73	26,63	15,50	85,37	28,46	20,67	232,47
6,40	28,06	24,99	23,24	8,06	55,90	18,63	10,33	207,47
6,60	27,43	24,32	22,65	8,40	52,53	17,51	9,33	205,06
6,80	0,00	0,00	0,00	7,80	50,20	16,73	8,67	203,62
7,00	0,00	0,00	0,00	7,50	49,01	16,34	8,33	203,38
7,20	0,00	0,00	0,00	2,80	24,43	8,14	2,67	167,90
7,40	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	142,45
7,60	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	150,49
7,80	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	151,25
8,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	144,61
8,20	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	145,30
8,40	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	153,42
8,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,19
8,80	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	178,12
9,00	23,36	20,04	18,77	5,12	37,31	12,44	5,33	197,62
9,20	24,84	21,60	20,18	6,60	45,33	15,11	7,33	209,70
9,40	26,12	22,94	21,40	8,70	53,66	17,89	9,67	220,88

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2090530		
Site	Bornasco			Lat	45,2559080		
CPT n°:	216,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	207,97
9,80	26,87	23,73	22,11	9,10	60,20	20,07	11,67	230,03
10,00	0,00	0,00	0,00	7,20	47,80	15,93	8,00	216,34
10,20	29,77	26,78	24,86	16,25	87,87	29,29	21,67	258,02
10,40	28,76	25,72	23,91	13,50	78,46	26,15	18,00	250,81
10,60	29,12	26,09	24,25	14,75	82,82	27,61	19,67	255,62
10,80	0,00	0,00	0,00	10,50	67,29	22,43	14,00	241,89
11,00	31,82	28,93	26,81	26,25	117,79	39,26	35,00	284,45
11,20	32,80	29,96	27,74	32,50	134,21	44,74	43,33	296,19
11,40	30,61	27,66	25,66	21,25	103,52	34,51	28,33	276,14
11,60	30,23	27,26	25,30	20,00	99,76	33,25	26,67	274,18
11,80	31,74	28,84	26,73	27,50	121,19	40,40	36,67	290,66
12,00	32,22	29,35	27,19	30,75	129,74	43,25	41,00	297,30
12,20	32,64	29,79	27,59	34,00	137,96	45,99	45,33	303,48
12,40	32,03	29,15	27,01	30,50	129,10	43,03	40,67	298,76
12,60	32,82	29,98	27,76	36,25	143,47	47,82	48,33	308,77
12,80	32,43	29,57	27,39	34,00	137,96	45,99	45,33	306,30
13,00	31,82	28,93	26,81	30,50	129,10	43,03	40,67	301,50
13,20	32,61	29,76	27,56	36,25	143,47	47,82	48,33	311,56
13,40	32,00	29,12	26,98	32,50	134,21	44,74	43,33	306,62
13,60	31,10	28,18	26,13	27,50	121,19	40,40	36,67	298,74
13,80	31,67	28,77	26,67	31,25	131,03	43,68	41,67	306,28
14,00	32,20	29,33	27,17	35,25	141,04	47,01	47,00	313,60
14,20	32,31	29,45	27,28	36,50	144,07	48,02	48,67	316,36
14,40	30,27	27,30	25,34	24,50	112,93	37,64	32,67	296,07
14,60	29,50	26,50	24,61	21,25	103,52	34,51	28,33	289,64
14,80	0,00	0,00	0,00	16,25	87,87	29,29	21,67	277,24
15,00	28,96	25,92	24,09	19,50	98,23	32,74	26,00	286,86
15,20	30,08	27,10	25,16	24,75	113,63	37,88	33,00	299,71
15,40	30,54	27,59	25,60	27,50	121,19	40,40	36,67	305,99
15,60	29,32	26,30	24,44	21,75	105,00	35,00	29,00	294,55
15,80	28,59	25,54	23,74	19,00	96,68	32,23	25,33	288,45
16,00	25,22	22,00	20,55	10,14	64,31	21,44	13,00	257,63
16,20	0,00	0,00	0,00	11,00	69,23	23,08	14,67	263,70
16,40	27,08	23,95	22,31	14,50	81,96	27,32	19,33	277,26
16,60	26,48	23,32	21,74	13,00	76,67	25,56	17,33	272,71
16,80	27,90	24,81	23,09	17,50	91,94	30,65	23,33	287,77
17,00	30,92	27,98	25,95	32,50	134,21	44,74	43,33	321,03
17,20	30,98	28,05	26,01	33,25	136,09	45,36	44,33	323,03
17,40	31,25	28,33	26,27	35,50	141,65	47,22	47,33	327,44
17,60	30,98	28,05	26,02	34,00	137,96	45,99	45,33	325,72
17,80	29,65	26,65	24,75	26,25	117,79	39,26	35,00	312,14
18,00	26,30	23,13	21,57	13,50	78,46	26,15	18,00	278,82
18,20	0,00	0,00	0,00	12,75	75,77	25,26	17,00	276,67
18,40	0,00	0,00	0,00	10,25	66,31	22,10	13,67	266,98
18,60	0,00	0,00	0,00	9,88	63,30	21,10	12,67	264,04

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2090530		
Site	Bornasco			Lat	45,2559080		
CPT n°:	216,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	29,05	26,02	24,18	24,50	112,93	37,64	32,67	311,71
19,00	30,01	27,03	25,09	30,00	127,80	42,60	40,00	323,48
19,20	30,58	27,63	25,63	34,00	137,96	45,99	45,33	331,23
19,40	30,61	27,66	25,66	34,50	139,20	46,40	46,00	332,73
19,60	31,79	28,90	26,79	44,25	162,06	54,02	59,00	348,06
19,80	32,07	29,19	27,05	47,25	168,68	56,23	63,00	352,73
20,00	32,00	29,12	26,98	47,00	168,14	56,05	62,67	353,09
20,20	32,38	29,52	27,34	51,25	177,27	59,09	68,33	359,10
20,40	32,46	29,60	27,41	52,50	179,90	59,97	70,00	361,29
20,60	32,14	29,27	27,12	49,75	174,08	58,03	66,33	358,62
20,80	31,40	28,49	26,42	43,25	159,81	53,27	57,67	350,69
21,00	31,27	28,36	26,29	42,50	158,11	52,70	56,67	350,28
21,20	32,28	29,41	27,24	52,50	179,90	59,97	70,00	363,98
21,40	32,46	29,61	27,42	55,00	185,09	61,70	73,33	367,59
21,60	30,35	27,39	25,42	36,25	143,47	47,82	48,33	342,63
21,80	30,64	27,69	25,69	38,75	149,43	49,81	51,67	347,22
22,00	30,91	27,97	25,94	41,25	155,25	51,75	55,00	351,61
22,20	31,70	28,80	26,69	48,75	171,94	57,31	65,00	362,56
22,40	31,90	29,02	26,89	51,25	177,27	59,09	68,33	366,34
22,60	31,93	29,05	26,92	52,00	178,85	59,62	69,33	367,89
22,80	31,39	28,48	26,40	47,00	168,14	56,05	62,67	362,13
23,00	32,35	29,49	27,31	57,50	190,18	63,39	76,67	375,62
23,20	32,92	30,08	27,85	65,00	204,98	68,33	86,67	384,31
23,40	31,57	28,67	26,58	50,00	174,62	58,21	66,67	367,87
23,60	31,66	28,76	26,66	51,25	177,27	59,09	68,33	370,05
23,80	30,83	27,89	25,87	43,75	160,94	53,65	58,33	360,64
24,00	31,15	28,23	26,17	47,00	168,14	56,05	62,67	365,73
24,20	30,58	27,63	25,63	42,25	157,54	52,51	56,33	359,63
24,40	29,78	26,79	24,88	36,25	143,47	47,82	48,33	350,78
24,60	29,95	26,96	25,03	37,75	147,07	49,02	50,33	353,81
24,80	29,81	26,82	24,90	37,00	145,27	48,42	49,33	353,13
25,00	29,46	26,45	24,57	34,75	139,81	46,60	46,33	349,86
25,20	30,54	27,58	25,59	43,50	160,37	53,46	58,00	364,28
25,40	30,88	27,95	25,92	47,00	168,14	56,05	62,67	369,76
25,60	30,20	27,23	25,27	41,25	155,25	51,75	55,00	362,05
25,80	30,01	27,03	25,09	40,00	152,36	50,79	53,33	360,67
26,00	28,55	25,49	23,70	30,00	127,80	42,60	40,00	343,67
26,20	26,18	23,00	21,45	18,75	95,90	31,97	25,00	317,30
26,40	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	257,02
26,60	20,85	17,41	16,40	7,80	50,20	16,73	8,67	264,94
26,80	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	255,70
27,00	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	260,13
27,20	22,76	19,41	18,21	10,14	64,31	21,44	13,00	285,42
27,40	22,46	19,10	17,93	9,62	62,28	20,76	12,33	283,23

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

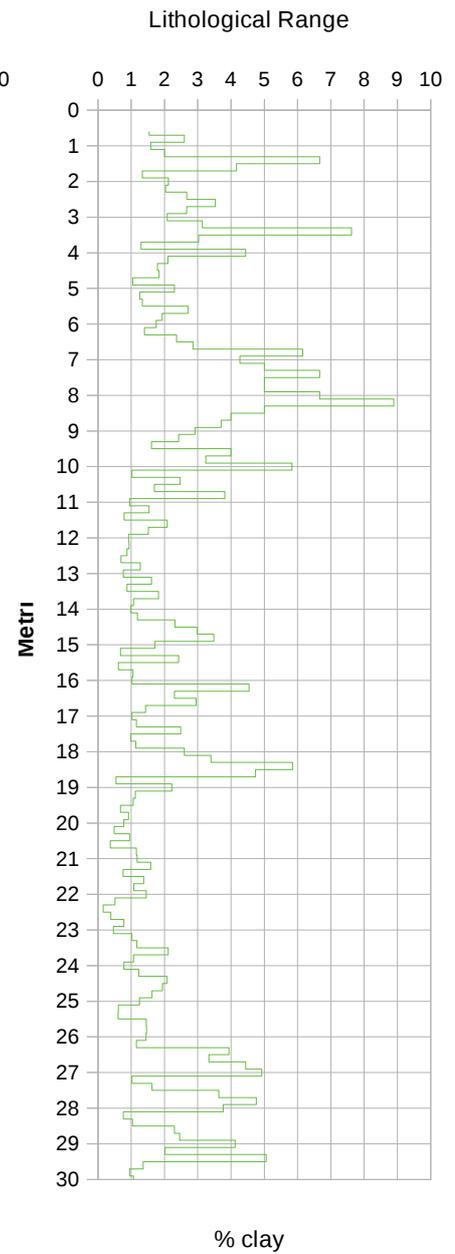
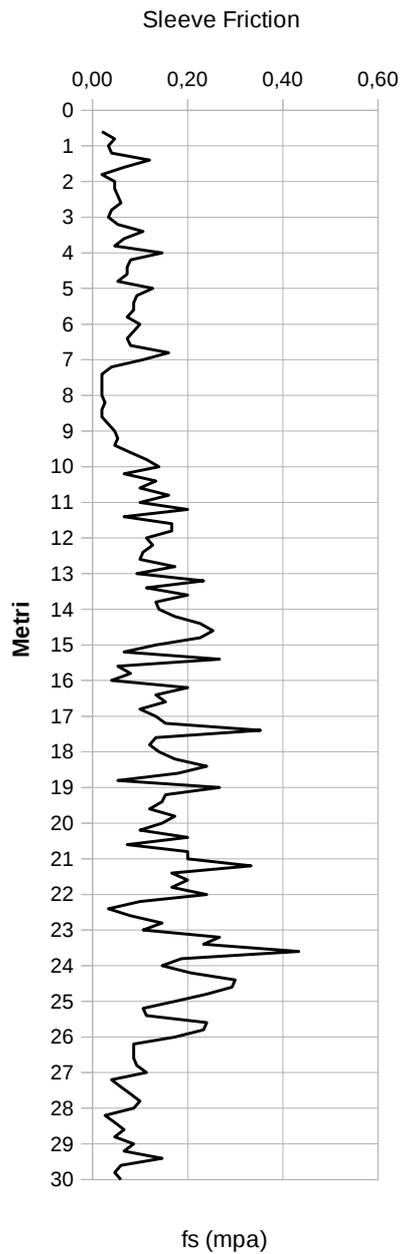
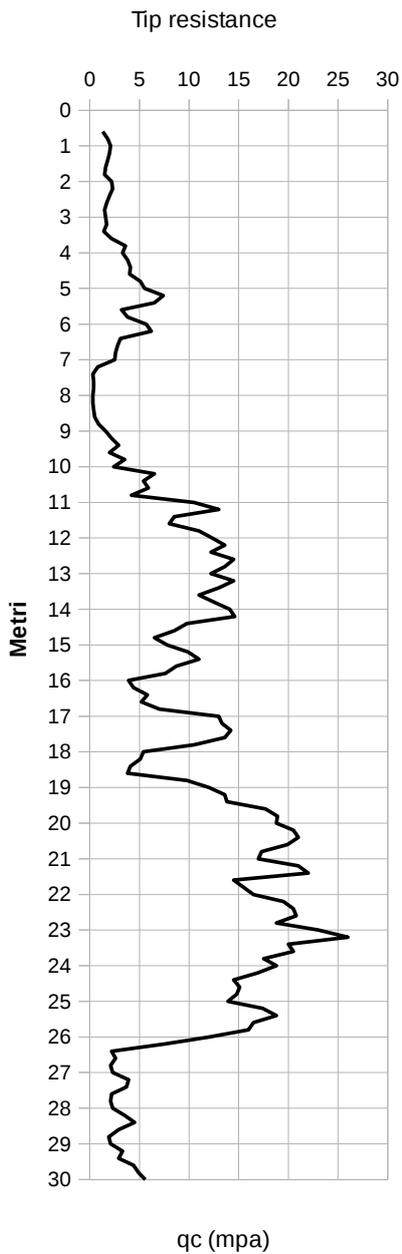
Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2090530		
Site	Bornasco			Lat	45,2559080		
CPT n°:	216,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

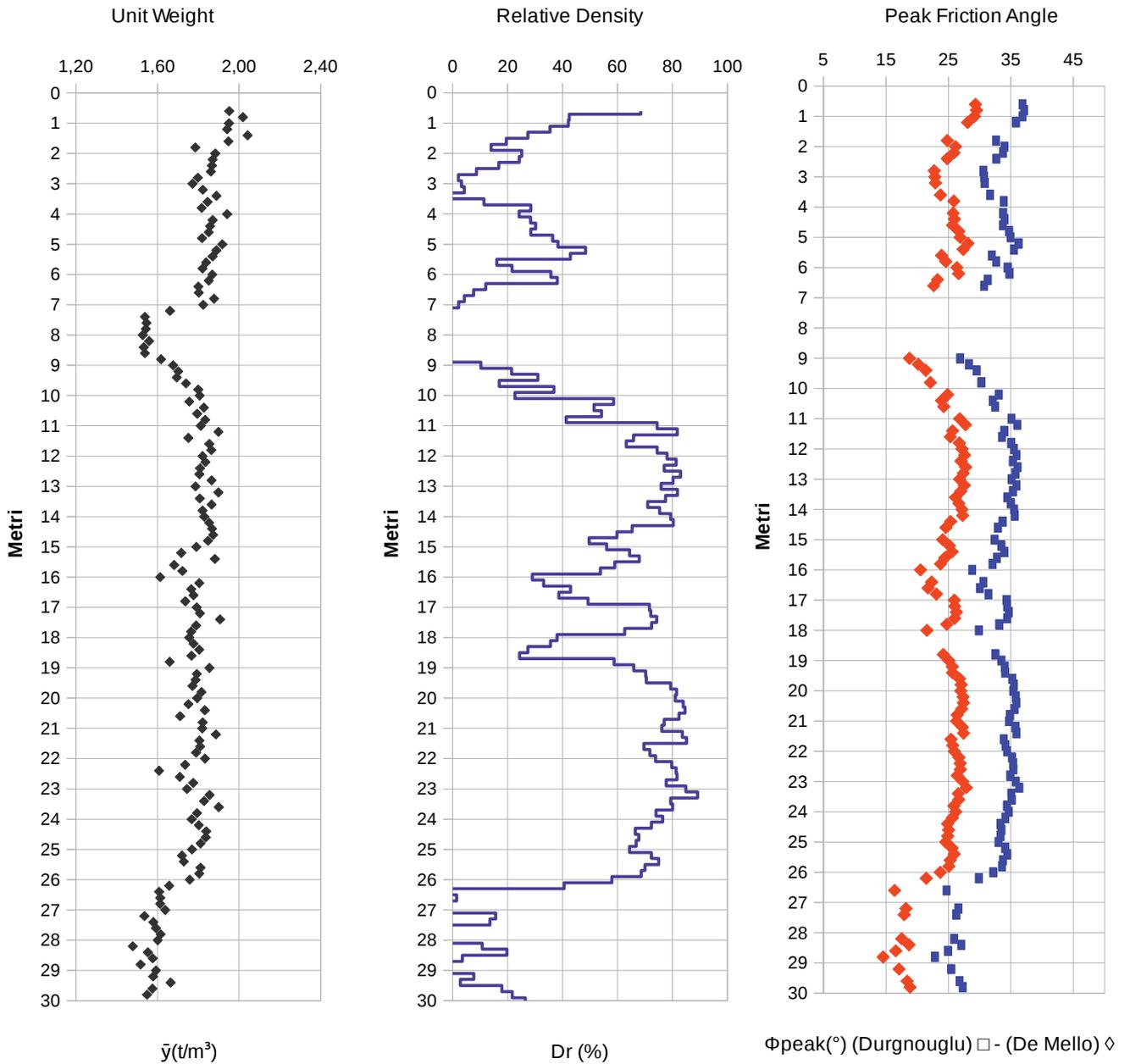
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	
27,60	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	259,23
27,80	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	257,51
28,00	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	261,96
28,20	22,05	18,67	17,53	9,10	60,20	20,07	11,67	282,08
28,40	23,27	19,94	18,69	11,25	70,19	23,40	15,00	295,02
28,60	21,05	17,62	16,59	8,70	53,66	17,89	9,67	273,80
28,80	18,92	15,38	14,56	6,08	41,45	13,82	6,33	254,82
29,00	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	259,62
29,20	21,60	18,19	17,10	8,58	58,07	19,36	11,00	281,11
29,40	0,00	0,00	0,00	8,70	53,66	17,89	9,67	275,26
29,60	22,96	19,62	18,39	11,00	69,23	23,08	14,67	296,23
29,80	23,46	20,15	18,87	12,25	73,94	24,65	16,33	302,19
30,00	24,09	20,81	19,47	14,00	80,22	26,74	18,67	309,65
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	216	Long	9,209053
Test date:	16/03/22	Lat	45,255908
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



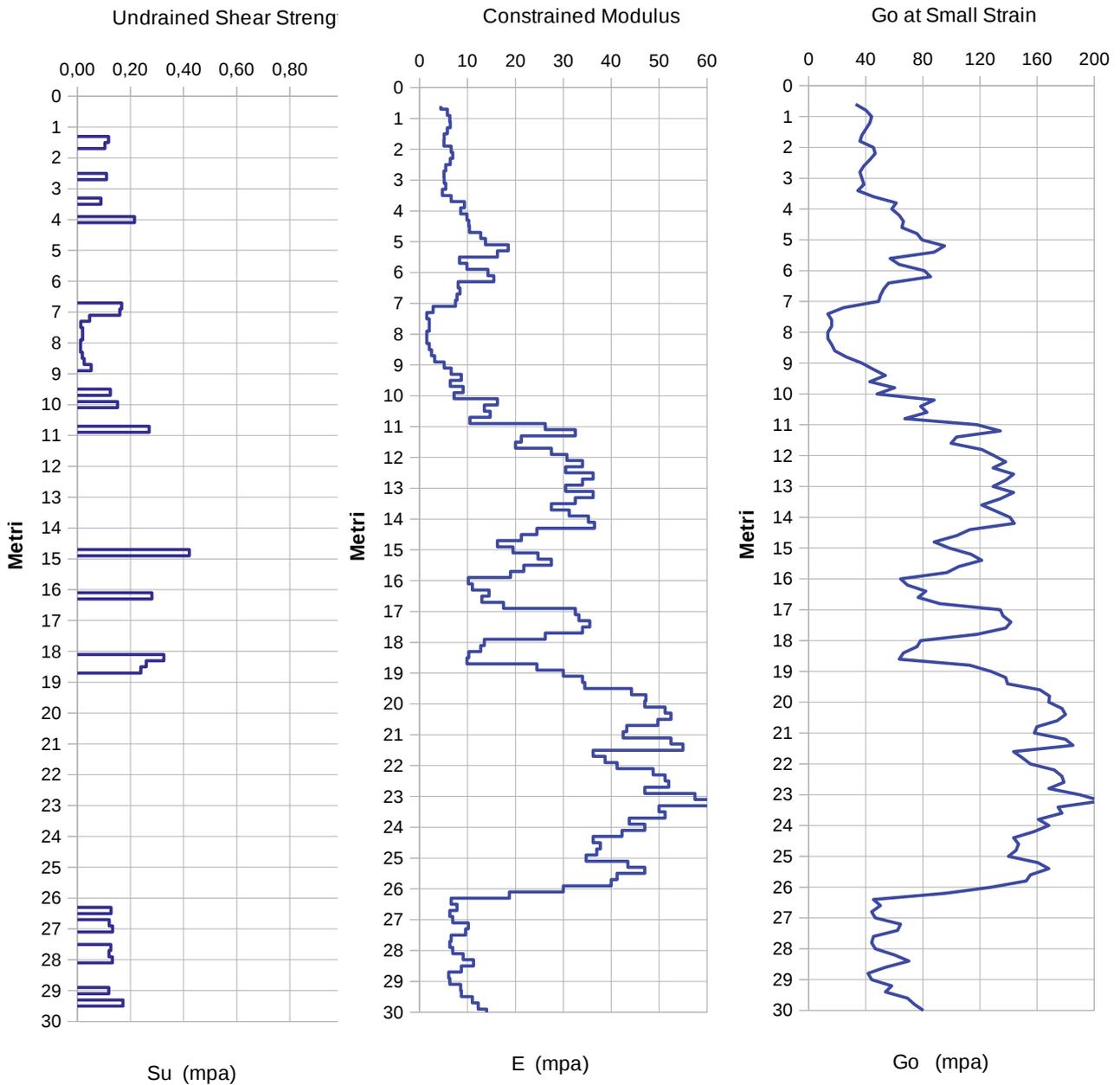
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	216	Long	9,209053
Test date:	16/03/22	Lat	45,255908
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 216	Long	9,209053
Test date:	30/12/99	Lat	45,255908
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

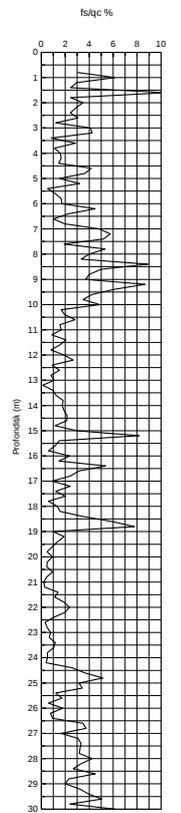
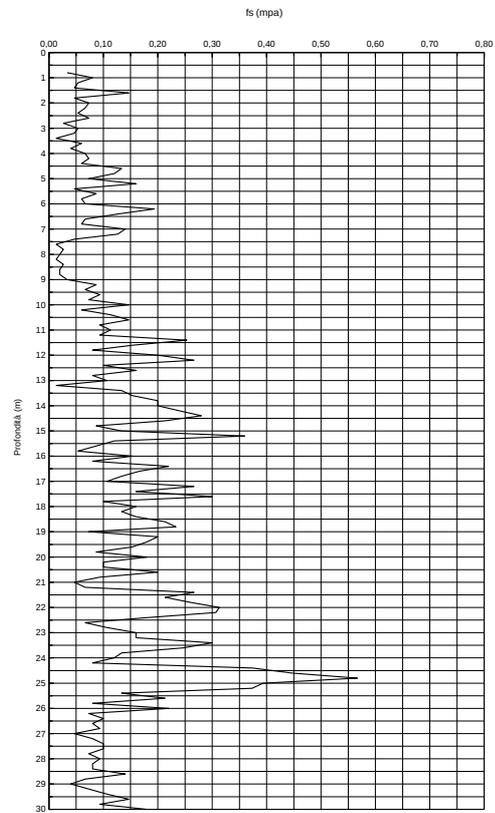
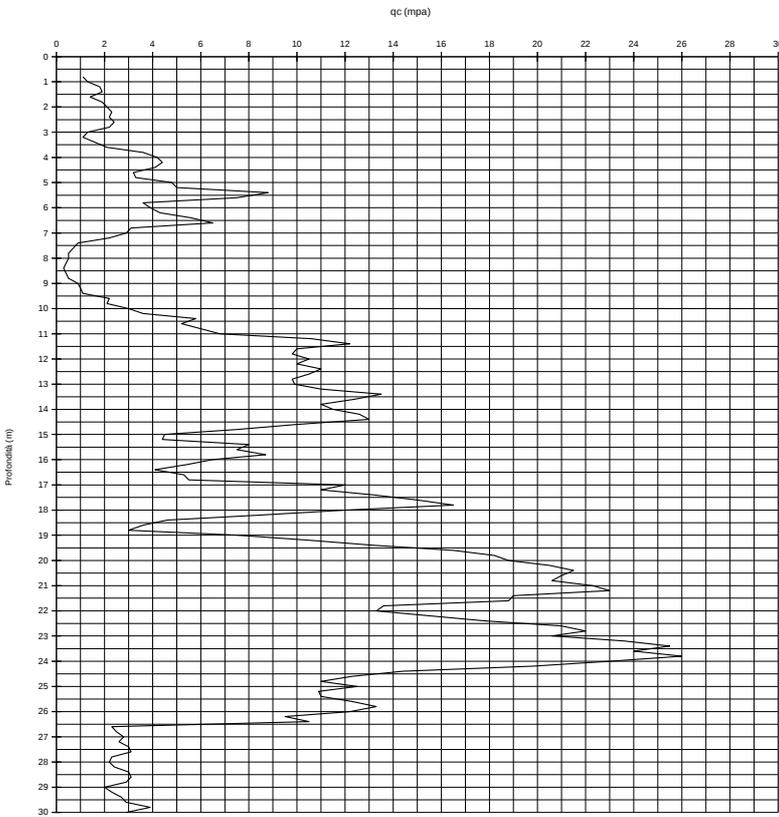
Site **Bornasco**

CPT n°: **217** Test date: **16/03/2022** Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,208908 Lat 45,254603

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2089080		
Site	Bornasco			Lat	45,2546030		
CPT n°:	217,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnougli
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	1,10	0,03	0,009	3,03	0,00	2,00	62,40	36,05
0,80	1,30	0,08	0,012	6,15	0,09	2,07	30,58	0,00
1,00	1,80	0,05	0,015	2,96	0,00	2,00	36,49	36,12
1,20	1,90	0,05	0,018	2,46	0,00	1,96	33,56	35,56
1,40	1,40	0,15	0,021	10,48	0,09	2,06	18,24	0,00
1,60	1,90	0,05	0,024	2,46	0,00	1,91	25,82	34,26
1,80	2,10	0,07	0,027	3,49	0,14	1,95	26,32	0,00
2,00	2,30	0,07	0,030	2,90	0,00	1,93	26,81	34,18
2,20	2,20	0,05	0,033	2,42	0,00	1,88	22,62	33,54
2,40	2,40	0,07	0,036	3,06	0,00	1,91	23,46	33,56
2,60	2,20	0,03	0,039	1,21	0,00	1,78	18,13	32,78
2,80	1,30	0,05	0,042	4,10	0,08	1,83	0,00	0,00
3,00	1,10	0,05	0,044	4,24	0,07	1,80	0,00	0,00
3,20	1,60	0,01	0,046	0,83	0,00	1,66	2,03	30,51
3,40	2,10	0,06	0,048	2,86	0,00	1,84	10,84	31,63
3,60	3,60	0,04	0,050	1,11	0,00	1,80	29,47	34,03
3,80	4,20	0,07	0,052	1,59	0,00	1,86	34,05	34,59
4,00	4,40	0,07	0,054	1,67	0,00	1,87	34,74	34,65
4,20	4,10	0,06	0,056	1,46	0,00	1,84	31,18	34,14
4,40	3,20	0,13	0,058	4,17	0,21	1,92	21,16	0,00
4,60	3,30	0,12	0,060	3,64	0,22	1,90	21,38	0,00
4,80	4,80	0,07	0,062	1,53	0,00	1,85	34,21	34,44
5,00	5,00	0,16	0,064	3,20	0,00	1,94	34,85	34,50
5,20	8,80	0,05	0,066	0,53	0,00	1,81	54,71	37,07
5,40	7,50	0,09	0,068	1,16	0,00	1,88	48,06	36,17
5,60	3,60	0,06	0,070	1,67	0,00	1,80	20,42	32,52
5,80	3,90	0,07	0,072	1,71	0,00	1,81	22,59	32,77
6,00	4,30	0,19	0,074	4,50	0,28	1,93	25,42	0,00
6,20	5,60	0,13	0,076	2,26	0,00	1,89	34,38	34,27
6,40	6,50	0,07	0,078	1,03	0,00	1,82	39,13	34,86
6,60	3,10	0,06	0,080	1,94	0,00	1,77	11,35	31,20
6,80	2,90	0,14	0,082	4,83	0,19	1,87	8,25	0,00
7,00	2,20	0,13	0,084	5,76	0,14	1,84	0,00	0,00
7,20	0,90	0,05	0,086	5,19	0,05	1,68	0,00	0,00
7,40	0,70	0,01	0,088	1,90	0,00	1,52	0,00	23,62
7,60	0,50	0,03	0,090	5,33	0,03	1,59	0,00	0,00
7,80	0,50	0,02	0,092	4,00	0,03	1,55	0,00	0,00
8,00	0,40	0,01	0,094	3,33	0,00	1,49	0,00	20,64
8,20	0,30	0,03	0,096	8,89	0,01	1,56	0,00	0,00
8,40	0,40	0,02	0,098	5,00	0,02	1,53	0,00	0,00
8,60	0,50	0,02	0,100	4,00	0,03	1,54	0,00	0,00
8,80	0,90	0,03	0,102	3,70	0,05	1,62	0,00	0,00
9,00	1,00	0,09	0,104	8,67	0,06	1,73	0,00	0,00
9,20	1,10	0,07	0,106	6,06	0,07	1,70	0,00	0,00
9,40	2,20	0,09	0,108	4,24	0,14	1,76	20,93	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2089080		
Site	Bornasco			Lat	45,2546030		
CPT n°:	217,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	2,10	0,07	0,110	3,49	0,13	1,73	18,73	0,00
9,80	3,00	0,15	0,112	4,89	0,19	1,82	31,30	0,00
10,00	3,60	0,06	0,114	1,67	0,00	1,72	37,50	30,32
10,20	5,80	0,11	0,116	1,95	0,00	1,81	54,48	32,53
10,40	5,20	0,15	0,118	2,82	0,00	1,84	50,03	31,93
10,60	6,00	0,09	0,120	1,56	0,00	1,79	54,81	32,54
10,80	6,80	0,11	0,122	1,67	0,00	1,81	58,95	33,07
11,00	10,60	0,09	0,124	0,88	0,00	1,80	74,76	35,13
11,20	12,20	0,25	0,126	2,08	0,00	1,92	79,48	35,73
11,40	10,00	0,15	0,128	1,53	0,00	1,86	71,77	34,70
11,60	9,80	0,08	0,130	0,82	0,00	1,78	70,62	34,54
11,80	10,50	0,20	0,132	1,90	0,00	1,88	72,73	34,80
12,00	10,00	0,27	0,134	2,67	0,00	1,91	70,54	34,50
12,20	11,00	0,10	0,136	0,91	0,00	1,80	73,63	34,89
12,40	10,50	0,16	0,138	1,52	0,00	1,85	71,54	34,60
12,60	9,80	0,08	0,140	0,82	0,00	1,76	68,62	34,20
12,80	9,90	0,11	0,142	1,08	0,00	1,80	68,61	34,19
13,00	11,00	0,01	0,144	0,12	0,00	1,55	72,09	34,63
13,20	13,50	0,13	0,146	0,99	0,00	1,83	79,22	35,55
13,40	12,40	0,15	0,150	1,24	0,00	1,84	75,74	35,08
13,60	11,00	0,20	0,152	1,82	0,00	1,87	71,00	34,45
13,80	11,50	0,20	0,152	1,74	0,00	1,86	72,27	34,60
14,00	12,60	0,24	0,154	1,90	0,00	1,89	75,26	34,98
14,20	13,00	0,28	0,156	2,15	0,00	1,91	76,05	35,07
14,40	10,00	0,21	0,158	2,13	0,00	1,86	66,11	33,76
14,60	7,50	0,09	0,160	1,16	0,00	1,74	55,24	32,32
14,80	4,50	0,13	0,162	2,96	0,00	1,77	36,21	29,81
15,00	4,40	0,36	0,164	8,18	0,28	1,88	35,06	0,00
15,20	8,00	0,12	0,166	1,50	0,00	1,78	56,61	32,46
15,40	7,50	0,09	0,168	1,16	0,00	1,73	53,93	32,10
15,60	8,70	0,05	0,170	0,61	0,00	1,68	59,04	32,76
15,80	6,50	0,15	0,172	2,36	0,00	1,79	48,06	31,31
16,00	5,40	0,08	0,174	1,48	0,00	1,71	40,96	30,36
16,20	4,10	0,22	0,176	5,37	0,26	1,81	30,57	0,00
16,40	5,30	0,17	0,178	3,14	0,00	1,79	39,67	30,17
16,60	5,50	0,13	0,180	2,42	0,00	1,76	40,72	30,30
16,80	12,00	0,11	0,182	0,89	0,00	1,76	68,98	33,99
17,00	11,00	0,27	0,184	2,42	0,00	1,87	65,50	33,53
17,20	13,20	0,16	0,186	1,21	0,00	1,81	71,88	34,35
17,40	15,00	0,30	0,188	2,00	0,00	1,89	76,27	34,92
17,60	16,50	0,10	0,190	0,61	0,00	1,76	79,48	35,33
17,80	12,00	0,16	0,192	1,33	0,00	1,80	67,54	33,75
18,00	8,50	0,13	0,194	1,57	0,00	1,77	54,64	32,05
18,20	4,60	0,16	0,196	3,48	0,29	1,76	31,89	0,00
18,40	3,60	0,21	0,198	5,93	0,23	1,79	22,65	0,00
18,60	3,00	0,23	0,200	7,78	0,19	1,79	15,70	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspst = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2089080		
Site	Bornasco			Lat	45,2546030		
CPT n°:	217,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	7,50	0,07	0,202	0,98	0,00	1,69	48,97	31,27
19,00	10,50	0,20	0,204	1,90	0,00	1,82	61,02	32,84
19,20	13,20	0,18	0,206	1,36	0,00	1,81	69,13	33,89
19,40	16,50	0,15	0,208	0,93	0,00	1,80	77,04	34,92
19,60	18,20	0,09	0,210	0,48	0,00	1,73	80,37	35,35
19,80	18,80	0,18	0,212	0,96	0,00	1,82	81,31	35,46
20,00	20,50	0,10	0,214	0,49	0,00	1,75	84,22	35,84
20,20	21,50	0,10	0,216	0,47	0,00	1,75	85,71	36,02
20,40	21,00	0,20	0,218	0,95	0,00	1,83	84,61	35,87
20,60	20,60	0,09	0,220	0,45	0,00	1,74	83,66	35,73
20,80	22,30	0,05	0,222	0,21	0,00	1,66	86,31	36,07
21,00	23,00	0,07	0,224	0,29	0,00	1,70	87,20	36,18
21,20	19,00	0,27	0,226	1,40	0,00	1,86	79,97	35,23
21,40	18,80	0,21	0,228	1,13	0,00	1,83	79,35	35,14
21,60	13,60	0,26	0,230	1,91	0,00	1,84	67,26	33,54
21,80	13,30	0,31	0,232	2,36	0,00	1,86	66,21	33,40
22,00	15,50	0,31	0,234	1,98	0,00	1,86	71,59	34,09
22,20	17,80	0,18	0,236	1,01	0,00	1,80	76,42	34,72
22,40	21,00	0,07	0,238	0,32	0,00	1,69	82,24	35,47
22,60	22,00	0,11	0,240	0,48	0,00	1,75	83,72	35,66
22,80	20,60	0,16	0,242	0,78	0,00	1,79	81,09	35,31
23,00	23,60	0,16	0,244	0,68	0,00	1,79	85,85	35,92
23,20	25,50	0,30	0,246	1,18	0,00	1,87	88,46	36,26
23,40	24,00	0,25	0,248	1,03	0,00	1,84	86,02	35,93
23,60	26,00	0,13	0,250	0,51	0,00	1,77	88,74	36,28
23,80	23,00	0,12	0,252	0,52	0,00	1,75	84,04	35,65
24,00	19,80	0,08	0,254	0,40	0,00	1,70	78,34	34,90
24,20	14,40	0,37	0,256	2,59	0,00	1,87	66,47	33,33
24,40	12,30	0,45	0,258	3,63	0,80	1,88	60,50	0,00
24,60	11,00	0,57	0,260	5,15	0,72	1,90	56,20	0,00
24,80	12,50	0,39	0,262	3,15	0,00	1,86	60,67	32,55
25,00	10,90	0,37	0,264	3,43	0,71	1,85	55,45	0,00
25,20	11,00	0,13	0,266	1,21	0,00	1,73	55,59	31,87
25,40	12,30	0,21	0,268	1,73	0,00	1,79	59,47	32,37
25,60	13,30	0,08	0,270	0,60	0,00	1,67	62,13	32,71
25,80	12,20	0,22	0,272	1,80	0,00	1,79	58,78	32,27
26,00	9,50	0,07	0,274	0,77	0,00	1,65	49,42	31,03
26,20	10,50	0,10	0,276	0,95	0,00	1,69	52,89	31,48
26,40	2,30	0,08	0,278	3,48	0,13	1,60	0,00	0,00
26,60	2,50	0,09	0,280	3,73	0,15	1,62	0,00	0,00
26,80	2,80	0,05	0,282	1,67	0,00	1,54	3,94	25,04
27,00	2,60	0,08	0,284	3,08	0,00	1,60	1,03	24,65
27,20	3,00	0,10	0,286	3,33	0,00	1,63	6,08	25,31
27,40	3,10	0,10	0,288	3,23	0,00	1,63	7,09	25,43

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2089080		
Site	Bornasco			Lat	45,2546030		
CPT n°:	217,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	2,30	0,07	0,290	3,19	0,00	1,58	0,00	23,97
27,80	2,20	0,09	0,292	4,24	0,13	1,61	0,00	0,00
28,00	2,40	0,08	0,294	3,33	0,00	1,59	0,00	24,11
28,20	3,00	0,08	0,296	2,67	0,00	1,60	5,16	25,15
28,40	3,10	0,14	0,298	4,52	0,19	1,67	6,18	0,00
28,60	2,90	0,07	0,300	2,30	0,00	1,58	3,56	24,93
28,80	2,00	0,04	0,302	2,00	0,00	1,50	0,00	23,12
29,00	2,30	0,07	0,304	3,19	0,00	1,58	0,00	23,76
29,20	2,70	0,11	0,306	3,95	0,16	1,63	0,41	0,00
29,40	2,90	0,15	0,308	5,06	0,17	1,66	2,85	0,00
29,60	3,90	0,09	0,310	2,39	0,00	1,62	13,52	26,20
29,80	2,90	0,18	0,312	6,21	0,17	1,69	2,50	0,00
30,00	3,60	0,19	0,314	5,37	0,22	1,70	10,24	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$ = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2089080		
Site	Bornasco			Lat	45,2546030		
CPT n°:	217,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	33,64	30,84	28,54	3,74	29,68	9,89	3,67	109,82
0,80	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	119,50
1,00	33,55	30,74	28,45	5,76	40,10	13,37	6,00	131,98
1,20	32,91	30,07	27,85	6,08	41,45	13,82	6,33	137,99
1,40	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	134,85
1,60	31,48	28,58	26,49	6,08	41,45	13,82	6,33	145,87
1,80	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	151,83
2,00	31,32	28,41	26,34	6,90	46,58	15,53	7,67	157,41
2,20	30,63	27,68	25,68	6,60	45,33	15,11	7,33	159,10
2,40	30,63	27,68	25,68	7,20	47,80	15,93	8,00	164,25
2,60	29,80	26,81	24,89	6,60	45,33	15,11	7,33	164,32
2,80	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	152,18
3,00	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	149,83
3,20	27,40	24,29	22,62	5,12	37,31	12,44	5,33	161,87
3,40	28,54	25,49	23,70	6,30	44,06	14,69	7,00	171,66
3,60	31,01	28,08	26,04	9,36	61,24	20,41	12,00	190,53
3,80	31,58	28,68	26,58	10,50	67,29	22,43	14,00	197,73
4,00	31,63	28,73	26,63	11,00	69,23	23,08	14,67	201,31
4,20	31,10	28,17	26,12	10,25	66,31	22,10	13,67	200,75
4,40	0,00	0,00	0,00	8,32	56,99	19,00	10,67	194,06
4,60	0,00	0,00	0,00	8,58	58,07	19,36	11,00	196,77
4,80	31,37	28,46	26,38	12,00	73,01	24,34	16,00	211,68
5,00	31,42	28,51	26,43	12,50	74,86	24,95	16,67	214,87
5,20	34,07	31,29	28,95	22,00	105,74	35,25	29,33	238,75
5,40	33,13	30,30	28,05	18,75	95,90	31,97	25,00	233,93
5,60	29,34	26,33	24,46	9,36	61,24	20,41	12,00	207,49
5,80	29,60	26,60	24,70	10,14	64,31	21,44	13,00	211,81
6,00	0,00	0,00	0,00	10,75	68,27	22,76	14,33	216,83
6,20	31,13	28,20	26,15	14,00	80,22	26,74	18,67	228,41
6,40	31,74	28,84	26,73	16,25	87,87	29,29	21,67	235,82
6,60	27,94	24,85	23,13	8,06	55,90	18,63	10,33	208,70
6,80	0,00	0,00	0,00	8,70	53,66	17,89	9,67	207,50
7,00	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	198,93
7,20	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	171,36
7,40	20,09	16,60	15,67	2,45	22,52	7,51	2,33	164,94
7,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	156,41
7,80	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	157,20
8,00	16,98	13,34	12,72	2,00	16,00	5,33	1,33	151,99
8,20	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	145,30
8,40	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	153,42
8,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,19
8,80	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	178,12
9,00	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	182,19
9,20	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	186,01
9,40	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	210,57

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2089080		
Site	Bornasco			Lat	45,2546030		
CPT n°:	217,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	209,74
9,80	0,00	0,00	0,00	9,00	54,79	18,26	10,00	223,98
10,00	26,92	23,79	22,16	9,36	61,24	20,41	12,00	232,06
10,20	29,20	26,18	24,33	14,50	81,96	27,32	19,33	252,98
10,40	28,58	25,52	23,73	13,00	76,67	25,56	17,33	249,18
10,60	29,20	26,18	24,33	15,00	83,68	27,89	20,00	256,36
10,80	29,74	26,75	24,84	17,00	90,33	30,11	22,67	262,92
11,00	31,86	28,98	26,85	26,50	118,47	39,49	35,33	284,92
11,20	32,48	29,62	27,44	30,50	129,10	43,03	40,67	292,95
11,40	31,42	28,51	26,43	25,00	114,33	38,11	33,33	284,01
11,60	31,24	28,32	26,26	24,50	112,93	37,64	32,67	283,97
11,80	31,51	28,60	26,51	26,25	117,79	39,26	35,00	288,33
12,00	31,19	28,27	26,21	25,00	114,33	38,11	33,33	286,84
12,20	31,59	28,69	26,59	27,50	121,19	40,40	36,67	292,54
12,40	31,29	28,37	26,30	26,25	117,79	39,26	35,00	291,11
12,60	30,87	27,93	25,91	24,50	112,93	37,64	32,67	288,54
12,80	30,85	27,91	25,89	24,75	113,63	37,88	33,00	289,93
13,00	31,31	28,39	26,32	27,50	121,19	40,40	36,67	296,15
13,20	32,25	29,38	27,22	33,75	137,34	45,78	45,00	307,73
13,40	31,76	28,87	26,76	31,00	130,39	43,46	41,33	304,12
13,60	31,10	28,18	26,13	27,50	121,19	40,40	36,67	298,74
13,80	31,26	28,34	26,28	28,75	124,52	41,51	38,33	301,89
14,00	31,65	28,75	26,65	31,50	131,67	43,89	42,00	307,55
14,20	31,74	28,84	26,73	32,50	134,21	44,74	43,33	310,07
14,40	30,37	27,41	25,44	25,00	114,33	38,11	33,33	297,11
14,60	28,88	25,85	24,02	18,75	95,90	31,97	25,00	283,44
14,80	26,29	23,12	21,56	11,25	70,19	23,40	15,00	260,15
15,00	0,00	0,00	0,00	11,00	69,23	23,08	14,67	259,81
15,20	29,02	25,99	24,15	20,00	99,76	33,25	26,67	288,86
15,40	28,64	25,59	23,79	18,75	95,90	31,97	25,00	286,37
15,60	29,32	26,30	24,44	21,75	105,00	35,00	29,00	294,55
15,80	27,82	24,72	23,01	16,25	87,87	29,29	21,67	280,76
16,00	26,84	23,70	22,08	13,50	78,46	26,15	18,00	272,55
16,20	0,00	0,00	0,00	10,25	66,31	22,10	13,67	260,50
16,40	26,63	23,48	21,88	13,25	77,57	25,86	17,67	272,97
16,60	26,76	23,62	22,01	13,75	79,35	26,45	18,33	275,37
16,80	30,58	27,62	25,63	30,00	127,80	42,60	40,00	315,89
17,00	30,09	27,11	25,17	27,50	121,19	40,40	36,67	311,88
17,20	30,94	28,01	25,98	33,00	135,47	45,16	44,00	322,60
17,40	31,52	28,62	26,53	37,50	146,47	48,82	50,00	330,55
17,60	31,94	29,06	26,93	41,25	155,25	51,75	55,00	336,79
17,80	30,31	27,34	25,38	30,00	127,80	42,60	40,00	319,44
18,00	28,55	25,49	23,70	21,25	103,52	34,51	28,33	301,59
18,20	0,00	0,00	0,00	11,50	71,14	23,71	15,33	271,77
18,40	0,00	0,00	0,00	9,36	61,24	20,41	12,00	261,04
18,60	0,00	0,00	0,00	9,00	54,79	18,26	10,00	253,46

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2089080		
Site	Bornasco			Lat	45,2546030		
CPT n°:	217,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	27,73	24,63	22,92	18,75	95,90	31,97	25,00	297,61
19,00	29,35	26,33	24,46	26,25	117,79	39,26	35,00	316,10
19,20	30,43	27,47	25,49	33,00	135,47	45,16	44,00	329,53
19,40	31,49	28,59	26,50	41,25	155,25	51,75	55,00	343,18
19,60	31,93	29,05	26,92	45,50	164,84	54,95	60,67	349,74
19,80	32,05	29,17	27,02	47,00	168,14	56,05	62,67	352,40
20,00	32,43	29,57	27,39	51,25	177,27	59,09	68,33	358,41
20,20	32,62	29,77	27,57	53,75	182,51	60,84	71,67	362,07
20,40	32,46	29,60	27,41	52,50	179,90	59,97	70,00	361,29
20,60	32,32	29,45	27,28	51,50	177,80	59,27	68,67	360,77
20,80	32,66	29,82	27,61	55,75	186,63	62,21	74,33	366,43
21,00	32,77	29,93	27,71	57,50	190,18	63,39	76,67	369,08
21,20	31,78	28,89	26,77	47,50	169,23	56,41	63,33	357,73
21,40	31,68	28,79	26,68	47,00	168,14	56,05	62,67	357,73
21,60	30,04	27,06	25,12	34,00	137,96	45,99	45,33	338,85
21,80	29,88	26,89	24,97	33,25	136,09	45,36	44,33	338,14
22,00	30,60	27,65	25,65	38,75	149,43	49,81	51,67	347,83
22,20	31,24	28,32	26,26	44,50	162,62	54,21	59,33	356,88
22,40	32,02	29,14	27,00	52,50	179,90	59,97	70,00	367,87
22,60	32,21	29,34	27,18	55,00	185,09	61,70	73,33	371,48
22,80	31,84	28,95	26,83	51,50	177,80	59,27	68,67	367,90
23,00	32,48	29,62	27,43	59,00	193,20	64,40	78,67	377,29
23,20	32,82	29,98	27,76	63,75	202,56	67,52	85,00	383,02
23,40	32,48	29,62	27,44	60,00	195,19	65,06	80,00	379,65
23,60	32,84	30,00	27,78	65,00	204,98	68,33	86,67	385,58
23,80	32,19	29,32	27,16	57,50	190,18	63,39	76,67	378,10
24,00	31,41	28,50	26,42	49,50	173,55	57,85	66,00	369,03
24,20	29,79	26,80	24,88	36,00	142,86	47,62	48,00	349,81
24,40	0,00	0,00	0,00	30,75	129,74	43,25	41,00	340,94
24,60	0,00	0,00	0,00	27,50	121,19	40,40	36,67	334,94
24,80	28,97	25,94	24,10	31,25	131,03	43,68	41,67	342,96
25,00	0,00	0,00	0,00	27,25	120,51	40,17	36,33	335,45
25,20	28,26	25,19	23,43	27,50	121,19	40,40	36,67	336,50
25,40	28,78	25,74	23,92	30,75	129,74	43,25	41,00	343,59
25,60	29,13	26,10	24,26	33,25	136,09	45,36	44,33	348,79
25,80	28,66	25,62	23,81	30,50	129,10	43,03	40,67	344,14
26,00	27,39	24,27	22,60	23,75	110,80	36,93	31,67	330,06
26,20	27,85	24,76	23,04	26,25	117,79	39,26	35,00	336,32
26,40	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	259,00
26,60	0,00	0,00	0,00	7,50	49,01	16,34	8,33	263,15
26,80	21,19	17,76	16,71	8,40	52,53	17,51	9,33	268,75
27,00	20,78	17,34	16,33	7,80	50,20	16,73	8,67	265,70
27,20	21,46	18,05	16,97	9,00	54,79	18,26	10,00	272,75
27,40	21,59	18,18	17,09	8,06	55,90	18,63	10,33	274,69

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2089080		
Site	Bornasco			Lat	45,2546030		
CPT n°:	217,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

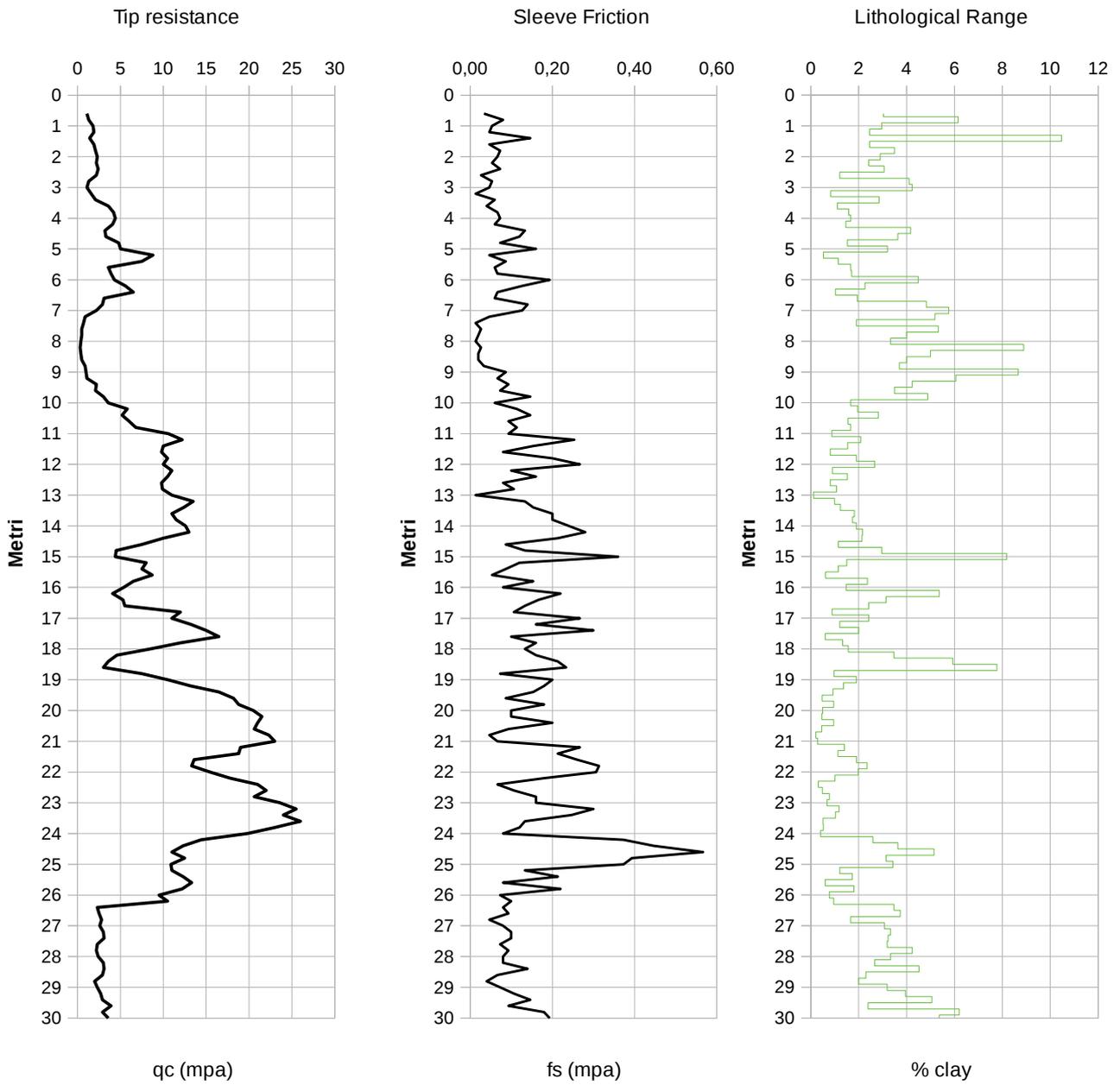
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	
27,60	20,07	16,59	15,65	6,90	46,58	15,53	7,67	261,23
27,80	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	259,59
28,00	20,21	16,74	15,79	7,20	47,80	15,93	8,00	263,90
28,20	21,29	17,87	16,81	9,00	54,79	18,26	10,00	274,66
28,40	0,00	0,00	0,00	8,06	55,90	18,63	10,33	276,60
28,60	21,05	17,62	16,59	8,70	53,66	17,89	9,67	273,80
28,80	19,18	15,65	14,80	6,40	42,76	14,25	6,67	257,10
29,00	19,84	16,34	15,43	6,90	46,58	15,53	7,67	263,74
29,20	0,00	0,00	0,00	8,10	51,37	17,12	9,00	271,52
29,40	0,00	0,00	0,00	8,70	53,66	17,89	9,67	275,26
29,60	22,36	18,99	17,83	10,14	64,31	21,44	13,00	290,11
29,80	0,00	0,00	0,00	8,70	53,66	17,89	9,67	275,98
30,00	0,00	0,00	0,00	9,36	61,24	20,41	12,00	286,87
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

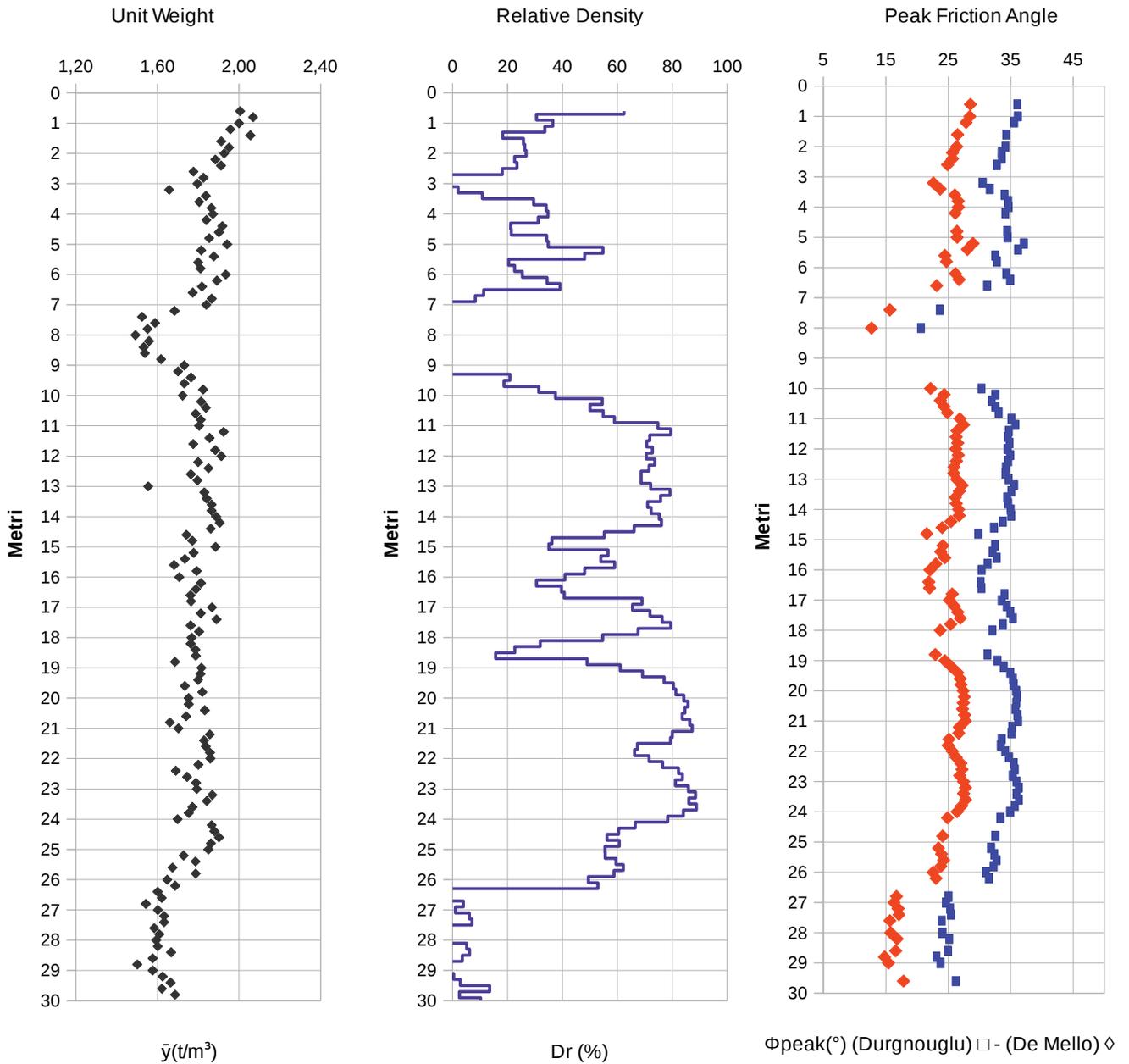
Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	217	Long	9,208908
Test date:	16/03/22	Lat	45,254603
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

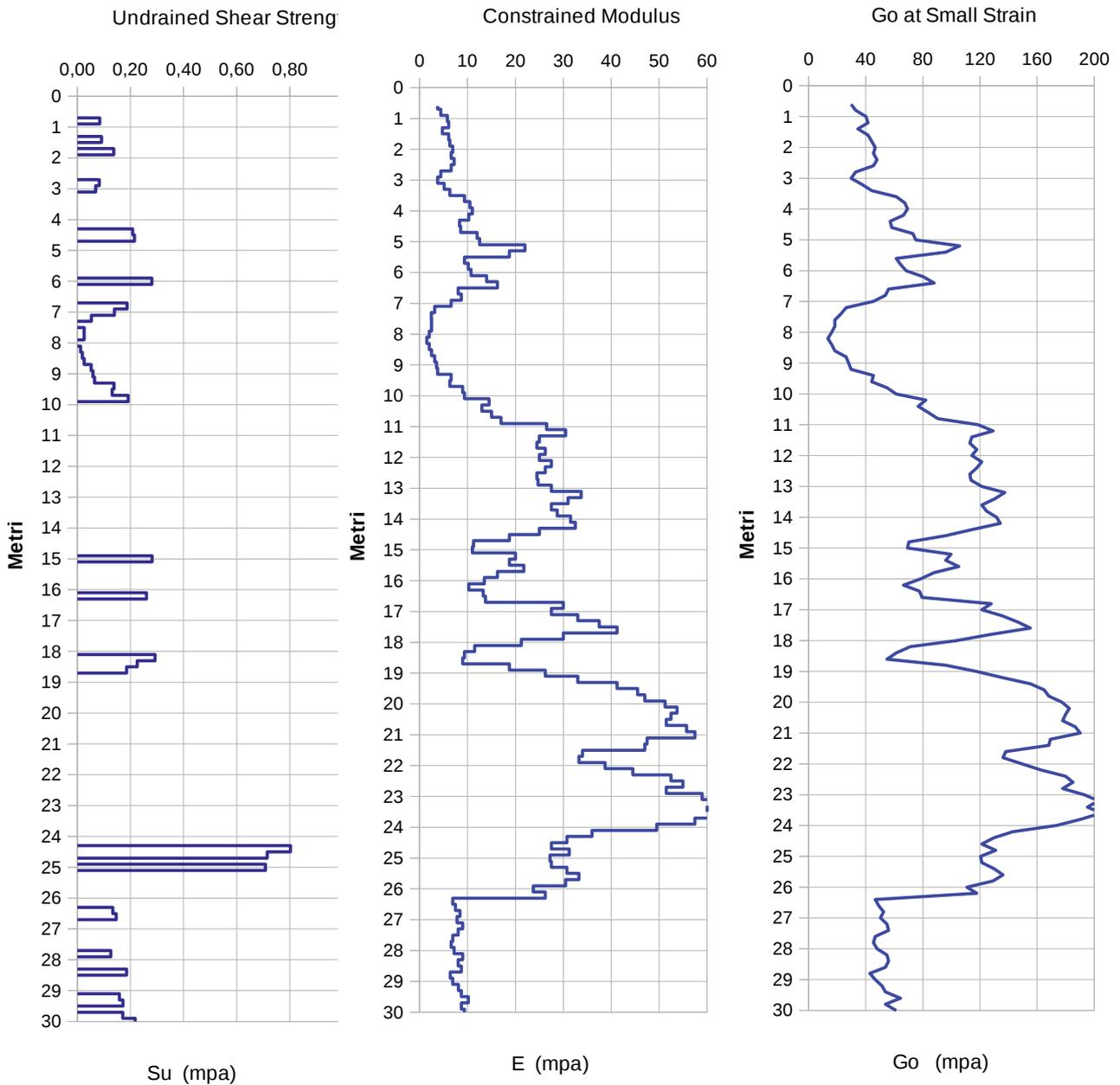
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	217	Long	9,208908
Test date:	16/03/22	Lat	45,254603
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 217	Long	9,208908
Test date:	30/12/99	Lat	45,254603
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

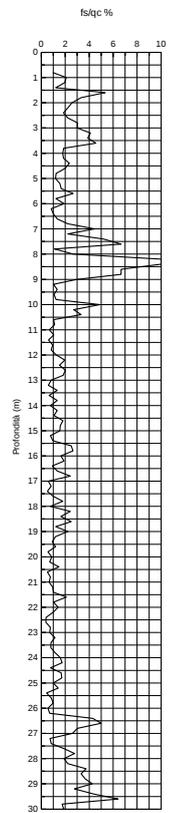
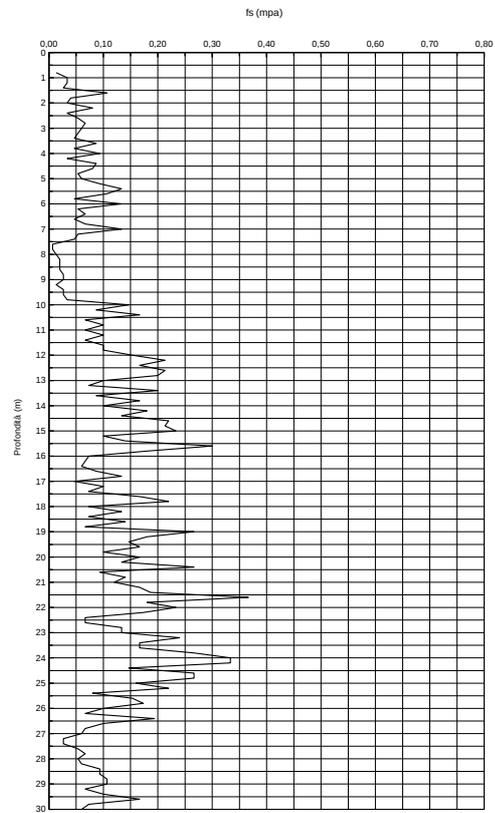
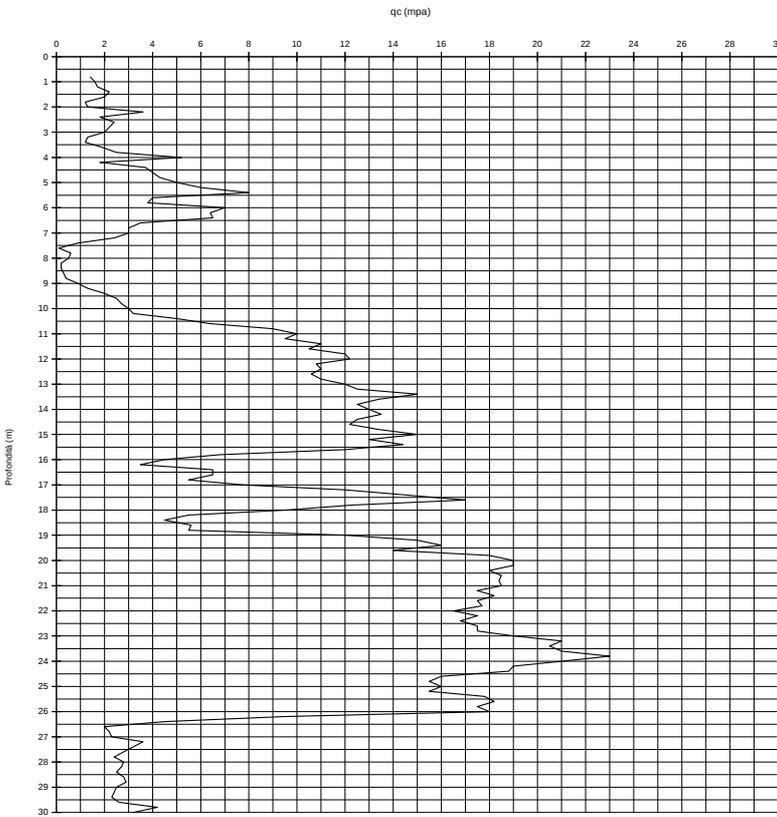
Site **Bornasco**

CPT n°: **218** Test date: **10/03/2022** Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,208339 Lat 45,255891

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083390		
Site	Bornasco			Lat	45,2558910		
CPT n°:	218,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	1,40	0,01	0,009	0,95	0,00	1,91	71,23	37,21
0,80	1,60	0,03	0,012	2,08	0,00	1,97	38,18	36,56
1,00	1,70	0,03	0,015	1,96	0,00	1,94	34,39	35,85
1,20	2,20	0,03	0,018	1,21	0,00	1,90	38,93	36,26
1,40	2,00	0,11	0,021	5,33	0,13	2,03	31,29	0,00
1,60	1,20	0,04	0,024	3,33	0,00	1,88	9,00	32,06
1,80	1,30	0,03	0,027	2,56	0,00	1,84	8,76	31,91
2,00	3,60	0,08	0,030	2,22	0,00	1,97	43,21	36,33
2,20	1,80	0,03	0,033	1,85	0,00	1,82	15,28	32,57
2,40	2,40	0,05	0,036	2,22	0,00	1,87	23,46	33,56
2,60	2,20	0,07	0,039	3,03	0,00	1,88	18,13	32,78
2,80	2,00	0,06	0,042	3,00	0,00	1,86	12,64	31,99
3,00	1,30	0,05	0,044	4,10	0,08	1,82	0,00	0,00
3,20	1,20	0,05	0,046	3,89	0,08	1,79	0,00	0,00
3,40	1,90	0,09	0,048	4,56	0,12	1,88	7,18	0,00
3,60	2,50	0,05	0,050	1,87	0,00	1,81	16,12	32,28
3,80	5,20	0,09	0,052	1,79	0,00	1,91	41,87	35,62
4,00	1,80	0,03	0,054	1,85	0,00	1,74	2,03	30,36
4,20	3,70	0,09	0,056	2,34	0,00	1,88	27,42	33,65
4,40	4,00	0,08	0,058	2,00	0,00	1,87	29,33	33,87
4,60	4,30	0,05	0,060	1,24	0,00	1,82	31,07	34,06
4,80	5,00	0,06	0,062	1,20	0,00	1,83	35,70	34,64
5,00	6,00	0,09	0,064	1,56	0,00	1,89	41,52	35,37
5,20	8,00	0,13	0,066	1,67	0,00	1,93	51,22	36,61
5,40	4,00	0,11	0,068	2,67	0,00	1,88	25,05	33,15
5,60	3,80	0,05	0,070	1,23	0,00	1,77	22,40	32,77
5,80	7,00	0,13	0,072	1,90	0,00	1,91	44,00	35,58
6,00	6,40	0,05	0,074	0,83	0,00	1,80	39,98	35,03
6,20	6,50	0,07	0,076	1,03	0,00	1,82	39,83	34,98
6,40	3,50	0,05	0,078	1,33	0,00	1,75	16,47	31,89
6,60	3,00	0,07	0,080	2,22	0,00	1,78	10,15	31,04
6,80	3,00	0,13	0,082	4,44	0,19	1,86	9,49	0,00
7,00	2,40	0,05	0,084	2,22	0,00	1,74	0,67	29,75
7,20	0,90	0,05	0,086	5,19	0,05	1,68	0,00	0,00
7,40	0,10	0,01	0,088	6,67	0,00	1,37	0,00	0,00
7,60	0,60	0,01	0,090	1,11	0,00	1,43	0,00	22,78
7,80	0,50	0,01	0,092	2,67	0,00	1,50	0,00	21,81
8,00	0,20	0,02	0,094	10,00	0,01	1,51	0,00	0,00
8,20	0,20	0,02	0,096	10,00	0,01	1,51	0,00	0,00
8,40	0,30	0,02	0,098	6,67	0,01	1,52	0,00	0,00
8,60	0,40	0,03	0,100	6,67	0,02	1,56	0,00	0,00
8,80	0,90	0,03	0,102	2,96	0,00	1,59	0,00	24,17
9,00	1,30	0,01	0,104	1,03	0,00	1,52	2,69	25,84
9,20	2,00	0,03	0,106	1,33	0,00	1,62	17,94	27,83
9,40	2,50	0,03	0,108	1,07	0,00	1,62	25,61	28,81

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspst = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083390		
Site	Bornasco			Lat	45,2558910		
CPT n°:	218,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	2,70	0,03	0,110	1,23	0,00	1,65	27,93	29,10
9,80	3,00	0,15	0,112	4,89	0,19	1,82	31,30	0,00
10,00	3,20	0,09	0,114	2,71	0,00	1,76	33,19	29,76
10,20	5,00	0,17	0,116	3,33	0,00	1,85	49,05	31,82
10,40	6,40	0,07	0,118	1,04	0,00	1,75	57,63	32,93
10,60	9,00	0,10	0,120	1,11	0,00	1,81	69,65	34,49
10,80	10,00	0,07	0,122	0,67	0,00	1,76	73,07	34,92
11,00	9,50	0,10	0,124	1,05	0,00	1,81	70,75	34,60
11,20	11,00	0,07	0,126	0,61	0,00	1,76	75,69	35,23
11,40	10,50	0,10	0,128	0,95	0,00	1,81	73,56	34,94
11,60	12,00	0,10	0,130	0,83	0,00	1,81	78,03	35,51
11,80	12,20	0,15	0,132	1,26	0,00	1,86	78,22	35,52
12,00	10,80	0,21	0,134	1,98	0,00	1,89	73,36	34,87
12,20	11,00	0,17	0,136	1,52	0,00	1,86	73,63	34,89
12,40	10,60	0,21	0,138	2,01	0,00	1,88	71,88	34,64
12,60	11,00	0,20	0,140	1,82	0,00	1,88	72,85	34,76
12,80	12,00	0,10	0,142	0,83	0,00	1,80	75,65	35,11
13,00	12,50	0,07	0,144	0,59	0,00	1,76	76,77	35,24
13,20	15,00	0,20	0,146	1,33	0,00	1,88	83,07	36,06
13,40	13,40	0,09	0,150	0,65	0,00	1,78	78,58	35,45
13,60	12,50	0,17	0,152	1,33	0,00	1,85	75,67	35,06
13,80	13,00	0,10	0,152	0,77	0,00	1,79	76,75	35,19
14,00	13,50	0,18	0,154	1,33	0,00	1,86	77,78	35,31
14,20	12,50	0,13	0,156	1,07	0,00	1,82	74,62	34,88
14,40	12,20	0,22	0,158	1,80	0,00	1,87	73,39	34,71
14,60	13,40	0,21	0,160	1,59	0,00	1,87	76,48	35,10
14,80	15,00	0,23	0,162	1,56	0,00	1,88	80,28	35,59
15,00	13,00	0,10	0,164	0,77	0,00	1,78	74,71	34,85
15,20	14,40	0,14	0,166	0,97	0,00	1,82	78,13	35,28
15,40	12,00	0,30	0,168	2,50	0,00	1,90	71,13	34,35
15,60	6,80	0,18	0,170	2,65	0,00	1,81	50,03	31,58
15,80	4,50	0,07	0,172	1,63	0,00	1,69	34,60	29,54
16,00	3,50	0,07	0,174	1,90	0,00	1,67	25,09	28,28
16,20	6,50	0,06	0,176	0,92	0,00	1,68	47,44	31,20
16,40	6,50	0,09	0,178	1,33	0,00	1,72	47,14	31,15
16,60	5,50	0,13	0,180	2,42	0,00	1,76	40,72	30,30
16,80	7,80	0,05	0,182	0,60	0,00	1,65	53,21	31,93
17,00	12,00	0,10	0,184	0,83	0,00	1,76	68,68	33,95
17,20	14,50	0,07	0,186	0,51	0,00	1,72	75,32	34,80
17,40	17,00	0,17	0,188	0,98	0,00	1,83	80,85	35,52
17,60	12,30	0,22	0,190	1,79	0,00	1,84	68,73	33,92
17,80	9,50	0,07	0,192	0,77	0,00	1,70	58,99	32,63
18,00	5,50	0,13	0,194	2,42	0,00	1,75	38,71	29,96
18,20	4,50	0,07	0,196	1,63	0,00	1,67	31,09	28,95
18,40	5,60	0,14	0,198	2,50	0,00	1,75	38,82	29,96
18,60	5,50	0,07	0,200	1,21	0,00	1,66	37,89	29,83

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083390		
Site	Bornasco			Lat	45,2558910		
CPT n°:	218,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	12,00	0,27	0,202	2,22	0,00	1,86	66,17	33,53
19,00	15,00	0,18	0,204	1,20	0,00	1,82	74,08	34,55
19,20	16,00	0,15	0,206	0,92	0,00	1,79	76,18	34,82
19,40	14,00	0,17	0,208	1,19	0,00	1,80	71,03	34,13
19,60	18,00	0,10	0,210	0,56	0,00	1,75	79,97	35,30
19,80	19,00	0,17	0,212	0,88	0,00	1,81	81,69	35,51
20,00	19,00	0,13	0,214	0,70	0,00	1,78	81,44	35,47
20,20	18,00	0,27	0,216	1,48	0,00	1,86	79,21	35,17
20,40	18,50	0,09	0,218	0,50	0,00	1,74	79,97	35,26
20,60	18,40	0,14	0,220	0,76	0,00	1,78	79,52	35,19
20,80	18,50	0,12	0,222	0,65	0,00	1,76	79,48	35,18
21,00	17,50	0,17	0,224	0,95	0,00	1,80	77,20	34,87
21,20	18,20	0,19	0,226	1,03	0,00	1,81	78,40	35,02
21,40	17,50	0,37	0,228	2,10	0,00	1,89	76,73	34,79
21,60	17,70	0,18	0,230	1,02	0,00	1,80	76,91	34,81
21,80	16,50	0,23	0,232	1,41	0,00	1,83	74,10	34,43
22,00	17,50	0,17	0,234	0,99	0,00	1,80	76,03	34,67
22,20	16,80	0,07	0,236	0,40	0,00	1,68	74,30	34,44
22,40	17,50	0,07	0,238	0,38	0,00	1,68	75,57	34,60
22,60	17,50	0,13	0,240	0,76	0,00	1,76	75,35	34,56
22,80	19,00	0,13	0,242	0,70	0,00	1,76	78,13	34,92
23,00	21,00	0,24	0,244	1,14	0,00	1,84	81,57	35,36
23,20	20,50	0,17	0,246	0,81	0,00	1,79	80,47	35,21
23,40	21,00	0,17	0,248	0,79	0,00	1,79	81,14	35,29
23,60	23,00	0,27	0,250	1,16	0,00	1,85	84,25	35,69
23,80	21,00	0,33	0,252	1,59	0,00	1,87	80,71	35,22
24,00	19,00	0,33	0,254	1,75	0,00	1,86	76,83	34,70
24,20	18,80	0,15	0,256	0,78	0,00	1,77	76,23	34,61
24,40	16,00	0,27	0,258	1,67	0,00	1,83	70,12	33,81
24,60	15,50	0,27	0,260	1,72	0,00	1,83	68,75	33,62
24,80	16,00	0,16	0,262	1,00	0,00	1,77	69,71	33,74
25,00	15,50	0,22	0,264	1,42	0,00	1,80	68,34	33,55
25,20	17,80	0,08	0,266	0,45	0,00	1,69	73,20	34,18
25,40	18,20	0,15	0,268	0,84	0,00	1,76	73,81	34,25
25,60	17,50	0,17	0,270	0,99	0,00	1,77	72,18	34,03
25,80	18,00	0,10	0,272	0,56	0,00	1,71	73,01	34,13
26,00	9,50	0,07	0,274	0,70	0,00	1,64	49,42	31,03
26,20	4,50	0,19	0,276	4,30	0,28	1,73	21,88	0,00
26,40	2,00	0,10	0,278	5,00	0,11	1,62	0,00	0,00
26,60	2,20	0,07	0,280	3,03	0,00	1,58	0,00	23,91
26,80	2,30	0,06	0,282	2,61	0,00	1,56	0,00	24,09
27,00	3,60	0,03	0,284	0,74	0,00	1,49	12,94	26,21
27,20	3,20	0,03	0,286	0,83	0,00	1,48	8,44	25,62
27,40	2,80	0,05	0,288	1,90	0,00	1,55	3,37	24,94

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083390			
Site	Bornasco			Lat	45,2558910			
CPT n°:	218,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22	

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	2,40	0,07	0,290	2,78	0,00	1,57	0,00	24,17
27,80	2,80	0,05	0,292	1,90	0,00	1,55	3,00	24,88
28,00	2,70	0,06	0,294	2,22	0,00	1,56	1,48	24,68
28,20	2,50	0,09	0,296	3,73	0,15	1,61	0,00	0,00
28,40	2,80	0,09	0,298	3,33	0,00	1,62	2,45	24,79
28,60	2,90	0,11	0,300	3,68	0,17	1,63	3,56	0,00
28,80	2,50	0,11	0,302	4,27	0,15	1,62	0,00	0,00
29,00	2,40	0,07	0,304	2,78	0,00	1,57	0,00	23,96
29,20	2,30	0,10	0,306	4,35	0,13	1,61	0,00	0,00
29,40	2,60	0,17	0,308	6,41	0,15	1,67	0,00	0,00
29,60	4,20	0,07	0,310	1,75	0,00	1,60	16,23	26,56
29,80	3,20	0,06	0,312	1,88	0,00	1,56	6,10	25,22
30,00	3,30	0,05	0,314	1,41	0,00	1,53	7,06	25,34
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Típe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^{**}$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2083390
Site	Bornasco	Lat	45,2558910
CPT n°:	218,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 10/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	34,83	32,09	29,67	4,76	34,39	11,46	4,67	114,50
0,80	34,07	31,29	28,95	5,12	37,31	12,44	5,33	123,87
1,00	33,26	30,45	28,18	5,44	38,72	12,91	5,67	130,68
1,20	33,64	30,84	28,54	6,60	45,33	15,11	7,33	141,54
1,40	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	143,43
1,60	29,20	26,18	24,33	4,08	31,30	10,43	4,00	134,72
1,80	29,02	25,99	24,15	4,42	32,87	10,96	4,33	139,74
2,00	33,55	30,74	28,45	9,36	61,24	20,41	12,00	170,10
2,20	29,64	26,63	24,74	5,76	40,10	13,37	6,00	153,68
2,40	30,63	27,68	25,68	7,20	47,80	15,93	8,00	164,25
2,60	29,80	26,81	24,89	6,60	45,33	15,11	7,33	164,32
2,80	28,96	25,93	24,10	6,40	42,76	14,25	6,67	163,96
3,00	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	154,22
3,20	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	154,01
3,40	0,00	0,00	0,00	6,08	41,45	13,82	6,33	168,71
3,60	29,20	26,18	24,33	7,50	49,01	16,34	8,33	178,88
3,80	32,64	29,79	27,59	13,00	76,67	25,56	17,33	205,17
4,00	27,19	24,07	22,42	5,76	40,10	13,37	6,00	172,47
4,20	30,59	27,63	25,64	9,62	62,28	20,76	12,33	197,21
4,40	30,80	27,86	25,84	10,40	65,32	21,77	13,33	201,70
4,60	30,99	28,06	26,02	10,75	68,27	22,76	14,33	205,99
4,80	31,57	28,67	26,58	12,50	74,86	24,95	16,67	213,18
5,00	32,32	29,46	27,29	15,00	83,68	27,89	20,00	221,76
5,20	33,60	30,80	28,50	20,00	99,76	33,25	26,67	234,84
5,40	30,01	27,03	25,09	10,40	65,32	21,77	13,33	209,83
5,60	29,61	26,61	24,71	9,88	63,30	21,10	12,67	209,44
5,80	32,50	29,65	27,46	17,50	91,94	30,65	23,33	234,37
6,00	31,92	29,04	26,91	16,00	87,04	29,01	21,33	232,28
6,20	31,87	28,98	26,85	16,25	87,87	29,29	21,67	234,38
6,40	28,67	25,62	23,82	9,10	60,20	20,07	11,67	211,87
6,60	27,78	24,68	22,97	9,00	54,79	18,26	10,00	207,52
6,80	0,00	0,00	0,00	9,00	54,79	18,26	10,00	208,72
7,00	26,43	23,27	21,69	7,20	47,80	15,93	8,00	201,95
7,20	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	171,36
7,40	0,00	0,00	0,00	0,50	6,86	2,29	0,33	117,79
7,60	19,21	15,68	14,84	2,10	20,49	6,83	2,00	161,42
7,80	18,20	14,62	13,87	2,50	18,33	6,11	1,67	157,20
8,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,81
8,20	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	135,46
8,40	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	145,98
8,60	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	154,12
8,80	20,60	17,14	16,16	3,15	26,25	8,75	3,00	178,12
9,00	22,33	18,96	17,80	4,42	32,87	10,96	4,33	190,65
9,20	24,37	21,10	19,74	6,40	42,76	14,25	6,67	206,27
9,40	25,38	22,17	20,70	7,50	49,01	16,34	8,33	215,28

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083390		
Site	Bornasco			Lat	45,2558910		
CPT n°:	218,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	25,67	22,47	20,97	8,10	51,37	17,12	9,00	219,06
9,80	0,00	0,00	0,00	9,00	54,79	18,26	10,00	223,98
10,00	26,34	23,17	21,61	8,32	56,99	19,00	10,67	227,38
10,20	28,47	25,41	23,63	12,50	74,86	24,95	16,67	246,57
10,40	29,61	26,61	24,71	16,00	87,04	29,01	21,33	258,29
10,60	31,21	28,29	26,24	22,50	107,20	35,73	30,00	274,99
10,80	31,66	28,76	26,65	25,00	114,33	38,11	33,33	281,06
11,00	31,32	28,40	26,34	23,75	110,80	36,93	31,67	279,57
11,20	31,97	29,09	26,95	27,50	121,19	40,40	36,67	287,75
11,40	31,66	28,76	26,66	26,25	117,79	39,26	35,00	286,42
11,60	32,24	29,38	27,21	30,00	127,80	42,60	40,00	294,10
11,80	32,25	29,38	27,22	30,50	129,10	43,03	40,67	295,92
12,00	31,57	28,67	26,57	27,00	119,83	39,94	36,00	290,68
12,20	31,59	28,69	26,59	27,50	121,19	40,40	36,67	292,54
12,40	31,33	28,42	26,35	26,50	118,47	39,49	35,33	291,58
12,60	31,45	28,54	26,45	27,50	121,19	40,40	36,67	294,36
12,80	31,81	28,92	26,80	30,00	127,80	42,60	40,00	299,74
13,00	31,94	29,06	26,92	31,25	131,03	43,68	41,67	302,77
13,20	32,78	29,93	27,72	37,50	146,47	48,82	50,00	313,39
13,40	32,15	29,28	27,12	33,50	136,72	45,57	44,67	308,23
13,60	31,74	28,84	26,73	31,25	131,03	43,68	41,67	305,42
13,80	31,87	28,98	26,85	32,50	134,21	44,74	43,33	308,36
14,00	31,99	29,11	26,97	33,75	137,34	45,78	45,00	311,25
14,20	31,54	28,64	26,55	31,25	131,03	43,68	41,67	307,97
14,40	31,36	28,45	26,37	30,50	129,10	43,03	40,67	307,51
14,60	31,76	28,87	26,76	33,50	136,72	45,57	44,67	313,37
14,80	32,26	29,39	27,23	37,50	146,47	48,82	50,00	320,39
15,00	31,49	28,58	26,50	32,50	134,21	44,74	43,33	313,37
15,20	31,94	29,05	26,92	36,00	142,86	47,62	48,00	319,78
15,40	30,97	28,04	26,01	30,00	127,80	42,60	40,00	310,63
15,60	28,10	25,02	23,27	17,00	90,33	30,11	22,67	282,26
15,80	25,99	22,81	21,28	11,25	70,19	23,40	15,00	263,45
16,00	24,69	21,44	20,04	9,10	60,20	20,07	11,67	252,86
16,20	27,70	24,60	22,90	16,25	87,87	29,29	21,67	282,11
16,40	27,64	24,54	22,85	16,25	87,87	29,29	21,67	282,78
16,60	26,76	23,62	22,01	13,75	79,35	26,45	18,33	275,37
16,80	28,44	25,38	23,60	19,50	98,23	32,74	26,00	293,20
17,00	30,52	27,57	25,58	30,00	127,80	42,60	40,00	316,61
17,20	31,41	28,50	26,42	36,25	143,47	47,82	48,33	327,89
17,40	32,14	29,27	27,12	42,50	158,11	52,70	56,67	337,79
17,60	30,48	27,53	25,54	30,75	129,74	43,25	41,00	320,10
17,80	29,15	26,13	24,28	23,75	110,80	36,93	31,67	306,78
18,00	26,39	23,23	21,65	13,75	79,35	26,45	18,33	279,71
18,20	25,34	22,13	20,66	11,25	70,19	23,40	15,00	270,74
18,40	26,38	23,21	21,64	14,00	80,22	26,74	18,67	281,77
18,60	26,24	23,07	21,51	13,75	79,35	26,45	18,33	281,48

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083390		
Site	Bornasco			Lat	45,2558910		
CPT n°:	218,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	30,06	27,08	25,14	30,00	127,80	42,60	40,00	322,82
19,00	31,12	28,19	26,14	37,50	146,47	48,82	50,00	336,21
19,20	31,39	28,48	26,40	40,00	152,36	50,79	53,33	340,68
19,40	30,68	27,73	25,73	35,00	140,42	46,81	46,67	333,56
19,60	31,88	28,99	26,86	45,00	163,73	54,58	60,00	349,08
19,80	32,10	29,22	27,07	47,50	169,23	56,41	63,33	353,05
20,00	32,05	29,17	27,03	47,50	169,23	56,41	63,33	353,73
20,20	31,74	28,84	26,73	45,00	163,73	54,58	60,00	351,11
20,40	31,83	28,94	26,82	46,25	166,49	55,50	61,67	353,45
20,60	31,76	28,86	26,75	46,00	165,94	55,31	61,33	353,79
20,80	31,74	28,84	26,73	46,25	166,49	55,50	61,67	354,78
21,00	31,42	28,51	26,43	43,75	160,94	53,65	58,33	352,04
21,20	31,57	28,66	26,57	45,50	164,84	54,95	60,67	355,08
21,40	31,33	28,41	26,34	43,75	160,94	53,65	58,33	353,32
21,60	31,34	28,43	26,36	44,25	162,06	54,02	59,00	354,65
21,80	30,95	28,02	25,99	41,25	155,25	51,75	55,00	350,99
22,00	31,20	28,28	26,22	43,75	160,94	53,65	58,33	355,21
22,20	30,96	28,02	25,99	42,00	156,97	52,32	56,00	353,33
22,40	31,12	28,19	26,14	43,75	160,94	53,65	58,33	356,45
22,60	31,08	28,15	26,10	43,75	160,94	53,65	58,33	357,06
22,80	31,44	28,53	26,45	47,50	169,23	56,41	63,33	362,79
23,00	31,90	29,01	26,88	52,50	179,90	59,97	70,00	369,75
23,20	31,74	28,84	26,73	51,25	177,27	59,09	68,33	368,83
23,40	31,82	28,93	26,81	52,50	179,90	59,97	70,00	370,98
23,60	32,23	29,36	27,20	57,50	190,18	63,39	76,67	377,49
23,80	31,74	28,84	26,73	52,50	179,90	59,97	70,00	372,20
24,00	31,20	28,28	26,22	47,50	169,23	56,41	63,33	366,40
24,20	31,11	28,18	26,14	47,00	168,14	56,05	62,67	366,32
24,40	30,27	27,30	25,34	40,00	152,36	50,79	53,33	356,81
24,60	30,08	27,10	25,15	38,75	149,43	49,81	51,67	355,41
24,80	30,20	27,22	25,27	40,00	152,36	50,79	53,33	357,93
25,00	30,00	27,02	25,08	38,75	149,43	49,81	51,67	356,52
25,20	30,65	27,70	25,70	44,50	162,62	54,21	59,33	365,72
25,40	30,72	27,78	25,77	45,50	164,84	54,95	60,67	367,69
25,60	30,49	27,53	25,55	43,75	160,94	53,65	58,33	365,75
25,80	30,59	27,64	25,65	45,00	163,73	54,58	60,00	368,09
26,00	27,39	24,27	22,60	23,75	110,80	36,93	31,67	330,06
26,20	0,00	0,00	0,00	11,25	70,19	23,40	15,00	290,46
26,40	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	252,81
26,60	20,02	16,54	15,61	6,60	45,33	15,11	7,33	257,39
26,80	20,21	16,73	15,79	6,90	46,58	15,53	7,67	259,75
27,00	22,40	19,03	17,86	9,36	61,24	20,41	12,00	281,09
27,20	21,78	18,38	17,27	8,32	56,99	19,00	10,67	275,81
27,40	21,08	17,65	16,61	8,40	52,53	17,51	9,33	269,90

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083390		
Site	Bornasco			Lat	45,2558910		
CPT n°:	218,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

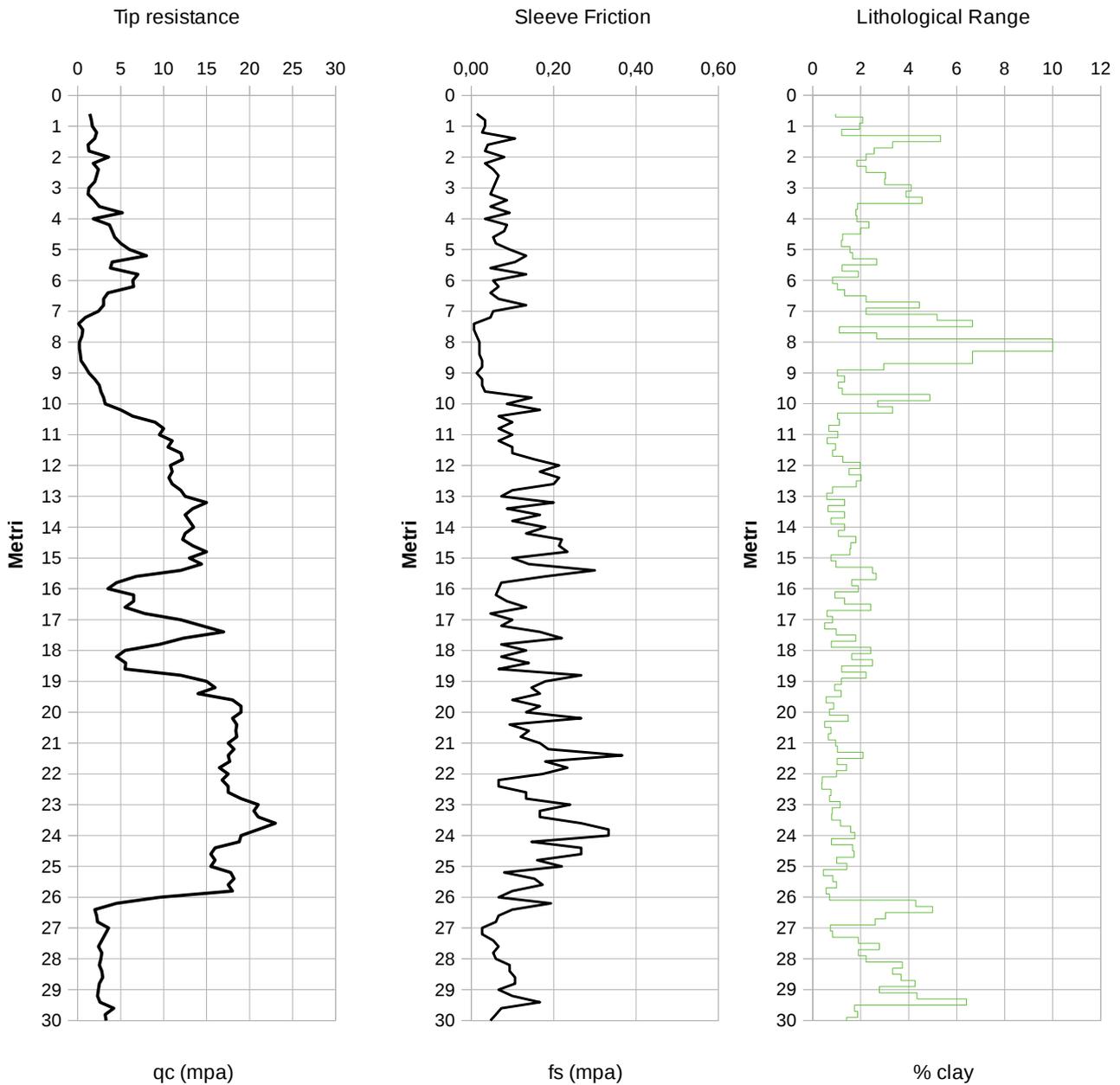
Depth metri	Caquot φ	Koppjan φ	De Beer φ	E (mpa)	Go mpa	G mpa	Nspt(qc) Nc	Vs
27,60	20,28	16,81	15,85	7,20	47,80	15,93	8,00	263,16
27,80	21,01	17,58	16,55	8,40	52,53	17,51	9,33	270,65
28,00	20,80	17,35	16,34	8,10	51,37	17,12	9,00	269,33
28,20	0,00	0,00	0,00	7,50	49,01	16,34	8,33	266,13
28,40	20,91	17,47	16,45	8,40	52,53	17,51	9,33	271,77
28,60	0,00	0,00	0,00	8,70	53,66	17,89	9,67	273,80
28,80	0,00	0,00	0,00	7,50	49,01	16,34	8,33	267,21
29,00	20,05	16,56	15,63	7,20	47,80	15,93	8,00	265,69
29,20	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	264,09
29,40	0,00	0,00	0,00	7,80	50,20	16,73	8,67	270,11
29,60	22,73	19,38	18,18	10,50	67,29	22,43	14,00	293,86
29,80	21,35	17,93	16,86	8,32	56,99	19,00	10,67	280,72
30,00	21,47	18,06	16,98	8,58	58,07	19,36	11,00	282,58
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction; σ\*= Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength; γ = Unit Weight; Dr =Relative Density %, φ = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

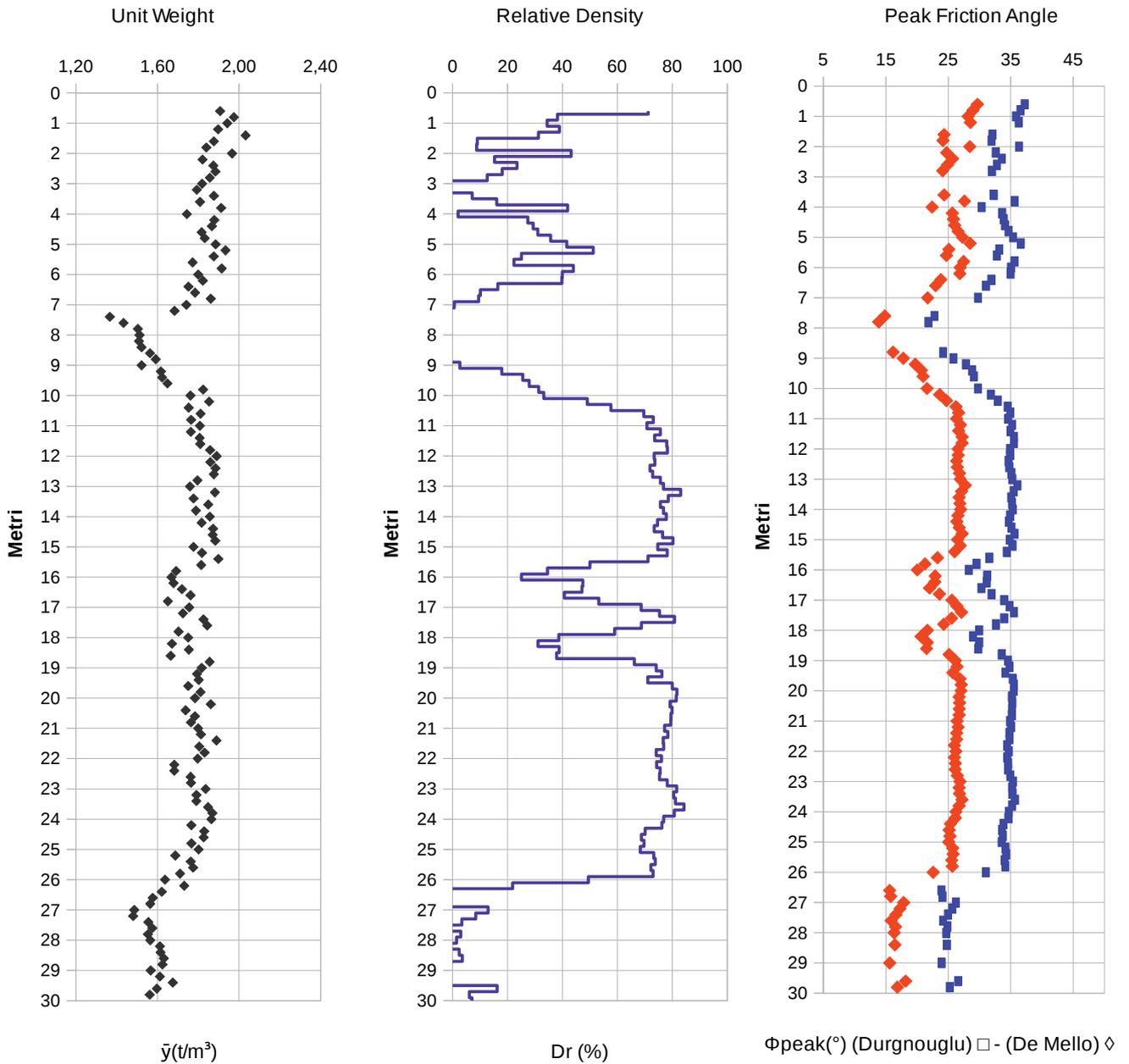
Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	218	Long	9,208339
Test date:	10/03/22	Lat	45,255891
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

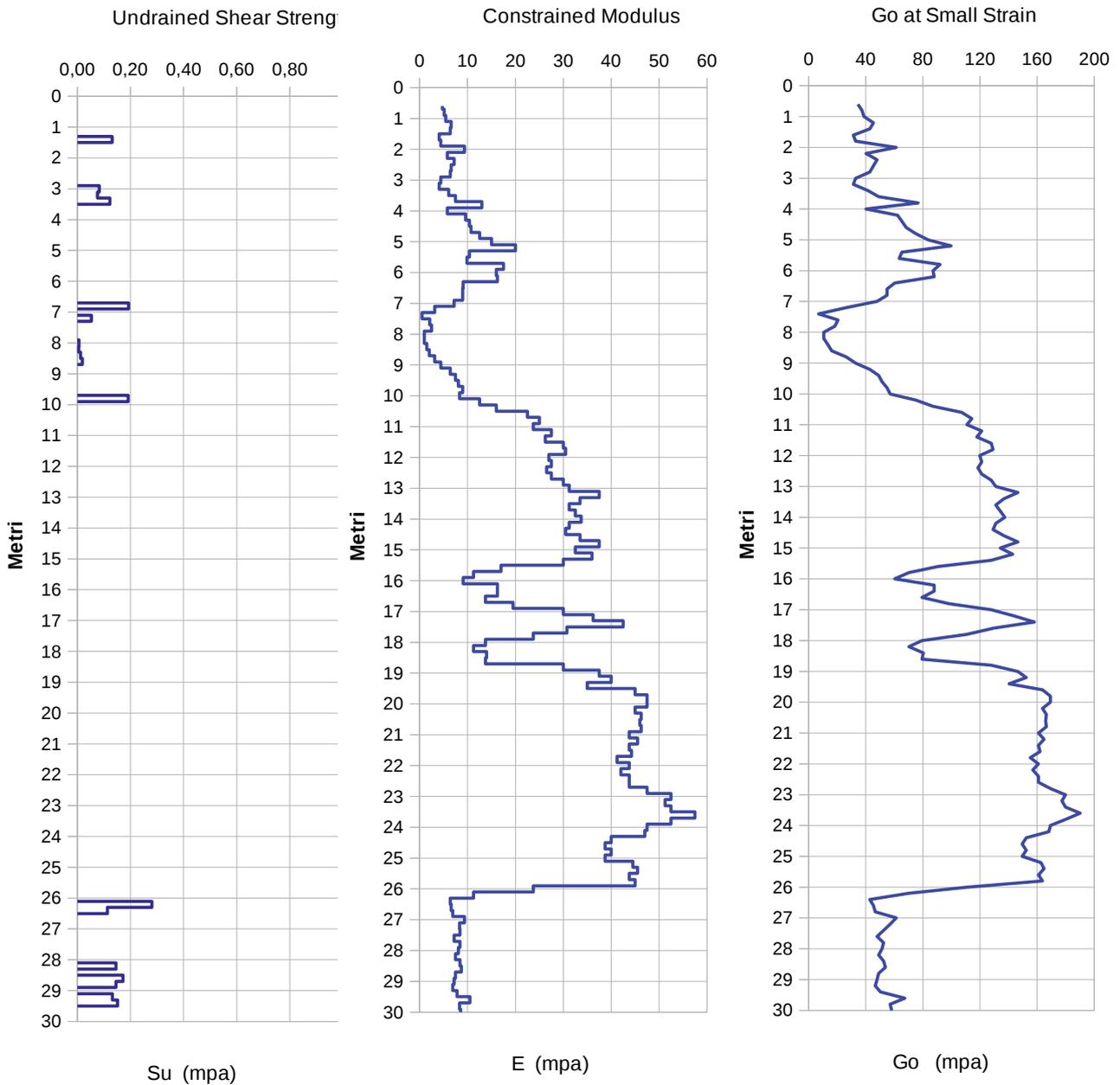
Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	218	Long	9,208339
Test date:	10/03/22	Lat	45,255891
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 218	Long	9,208339
Test date:	30/12/99	Lat	45,255891
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

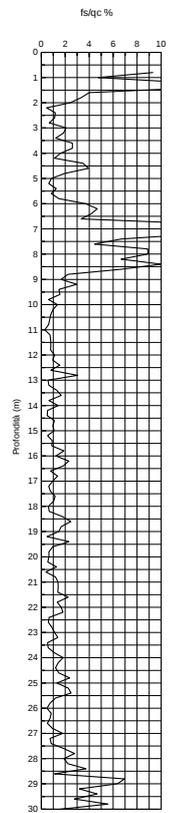
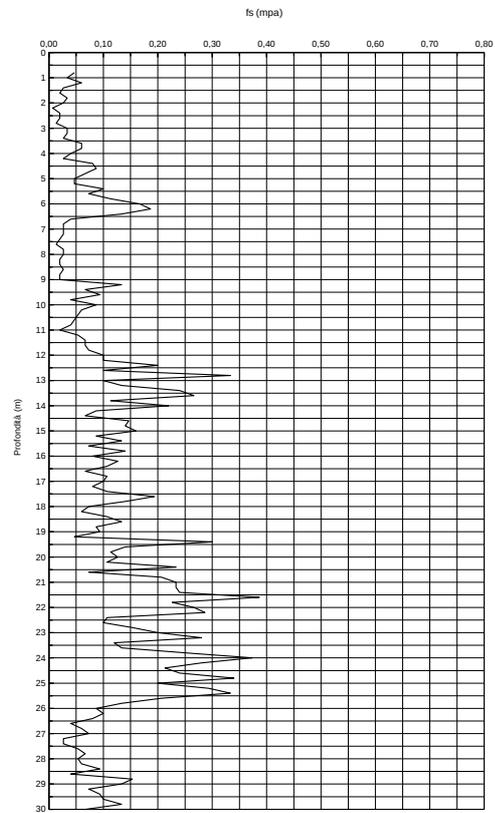
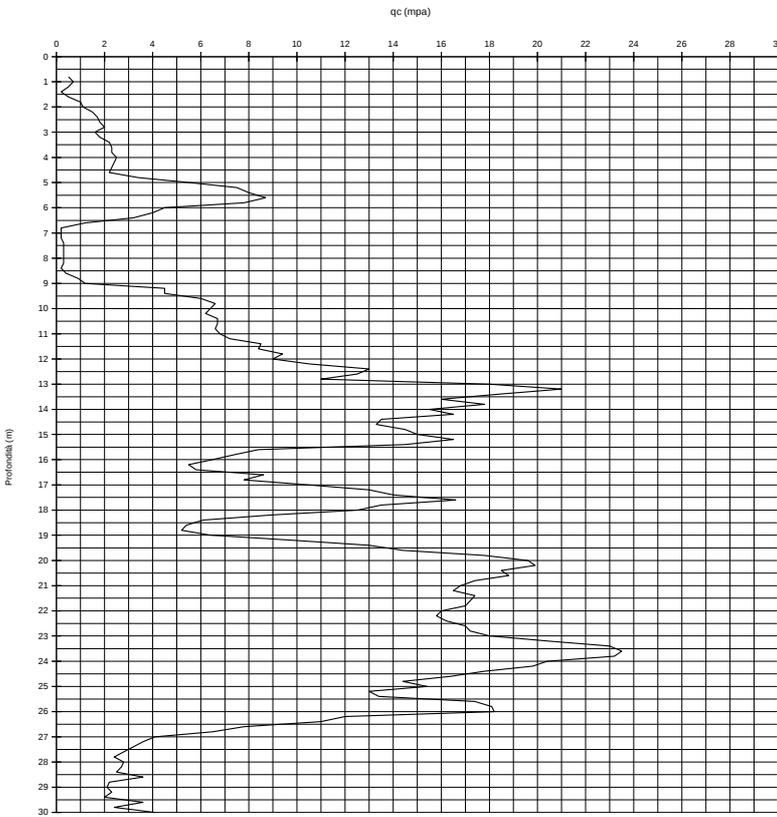
Site **Bornasco**

CPT n°: **219** | Test date: **09/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,208797 Lat 45,255602

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2087970		
Site	Bornasco			Lat	45,2556020		
CPT n°:	219,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	09/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	0,50	0,05	0,009	9,33	0,03	2,01	33,54	0,00
0,80	0,70	0,03	0,012	4,76	0,05	1,94	7,92	0,00
1,00	0,50	0,06	0,015	12,00	0,03	1,96	0,00	0,00
1,20	0,20	0,03	0,018	13,33	0,01	1,80	0,00	0,00
1,40	0,50	0,02	0,021	4,00	0,03	1,78	0,00	0,00
1,60	1,00	0,03	0,024	3,33	0,00	1,85	2,33	31,18
1,80	1,10	0,03	0,027	2,42	0,00	1,81	2,65	31,11
2,00	1,50	0,01	0,030	0,44	0,00	1,64	11,17	32,13
2,20	1,70	0,02	0,033	1,18	0,00	1,76	13,18	32,30
2,40	1,80	0,02	0,036	1,11	0,00	1,75	12,93	32,18
2,60	2,00	0,01	0,039	0,67	0,00	1,69	14,64	32,33
2,80	1,60	0,03	0,042	2,08	0,00	1,78	4,48	30,92
3,00	1,80	0,03	0,044	1,85	0,00	1,78	7,54	31,28
3,20	2,20	0,03	0,046	1,21	0,00	1,75	13,69	32,04
3,40	2,30	0,06	0,048	2,61	0,00	1,84	14,17	32,06
3,60	2,30	0,06	0,050	2,61	0,00	1,83	13,07	31,88
3,80	2,50	0,04	0,052	1,60	0,00	1,78	15,07	32,10
4,00	2,40	0,03	0,054	1,11	0,00	1,73	12,56	31,74
4,20	2,30	0,08	0,056	3,48	0,15	1,85	10,02	0,00
4,40	2,20	0,09	0,058	3,94	0,14	1,85	7,45	0,00
4,60	3,40	0,07	0,060	1,96	0,00	1,83	22,47	32,93
4,80	5,50	0,05	0,062	0,85	0,00	1,81	39,19	35,10
5,00	7,50	0,05	0,064	0,62	0,00	1,81	49,69	36,44
5,20	8,00	0,10	0,066	1,25	0,00	1,90	51,22	36,61
5,40	8,70	0,07	0,068	0,84	0,00	1,86	53,49	36,88
5,60	7,80	0,11	0,070	1,45	0,00	1,90	48,72	36,23
5,80	4,50	0,17	0,072	3,70	0,30	1,92	27,83	0,00
6,00	4,00	0,19	0,074	4,67	0,26	1,93	22,78	0,00
6,20	3,20	0,13	0,076	4,17	0,21	1,88	13,89	0,00
6,40	1,20	0,04	0,078	3,33	0,00	1,69	0,00	26,75
6,60	0,20	0,03	0,080	13,33	0,01	1,57	0,00	0,00
6,80	0,20	0,03	0,082	13,33	0,01	1,57	0,00	0,00
7,00	0,20	0,03	0,084	13,33	0,01	1,56	0,00	0,00
7,20	0,30	0,02	0,086	6,67	0,01	1,54	0,00	0,00
7,40	0,30	0,01	0,088	4,44	0,01	1,49	0,00	0,00
7,60	0,30	0,03	0,090	8,89	0,01	1,57	0,00	0,00
7,80	0,30	0,03	0,092	8,89	0,01	1,56	0,00	0,00
8,00	0,30	0,02	0,094	6,67	0,01	1,53	0,00	0,00
8,20	0,20	0,02	0,096	10,00	0,01	1,51	0,00	0,00
8,40	0,40	0,03	0,098	6,67	0,02	1,57	0,00	0,00
8,60	0,90	0,02	0,100	2,22	0,00	1,56	0,00	24,26
8,80	1,20	0,02	0,102	1,67	0,00	1,57	0,00	25,55
9,00	4,50	0,13	0,104	2,96	0,00	1,84	48,13	31,80
9,20	4,50	0,07	0,106	1,48	0,00	1,76	47,62	31,72
9,40	6,00	0,09	0,108	1,56	0,00	1,80	57,65	33,02

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2087970		
Site	Bornasco			Lat	45,2556020		
CPT n°:	219,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	09/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	6,60	0,04	0,110	0,61	0,00	1,71	60,64	33,39
9,80	6,40	0,09	0,112	1,35	0,00	1,79	59,03	33,16
10,00	6,20	0,06	0,114	0,97	0,00	1,74	57,39	32,93
10,20	6,70	0,05	0,116	0,80	0,00	1,73	59,76	33,22
10,40	6,70	0,05	0,118	0,70	0,00	1,71	59,30	33,15
10,60	6,60	0,04	0,120	0,61	0,00	1,69	58,30	33,00
10,80	6,80	0,02	0,122	0,29	0,00	1,61	58,95	33,07
11,00	7,20	0,05	0,124	0,74	0,00	1,72	60,60	33,27
11,20	8,50	0,07	0,126	0,78	0,00	1,75	66,25	33,99
11,40	8,40	0,07	0,128	0,79	0,00	1,75	65,39	33,87
11,60	9,40	0,07	0,130	0,78	0,00	1,76	69,09	34,34
11,80	9,00	0,10	0,132	1,11	0,00	1,80	67,09	34,06
12,00	10,50	0,10	0,134	0,95	0,00	1,80	72,33	34,73
12,20	13,00	0,20	0,136	1,54	0,00	1,89	79,75	35,69
12,40	12,50	0,10	0,138	0,80	0,00	1,80	77,92	35,44
12,60	11,00	0,33	0,140	3,03	0,00	1,94	72,85	34,76
12,80	18,00	0,10	0,142	0,56	0,00	1,81	90,49	37,06
13,00	21,00	0,13	0,144	0,63	0,00	1,85	95,76	37,73
13,20	18,40	0,24	0,146	1,30	0,00	1,91	90,55	37,04
13,40	16,00	0,27	0,150	1,67	0,00	1,92	85,07	36,31
13,60	17,80	0,11	0,152	0,64	0,00	1,82	88,61	36,76
13,80	15,50	0,22	0,152	1,42	0,00	1,89	83,19	36,03
14,00	16,50	0,09	0,154	0,53	0,00	1,78	85,13	36,27
14,20	13,50	0,07	0,156	0,49	0,00	1,74	77,44	35,25
14,40	13,30	0,15	0,158	1,10	0,00	1,83	76,55	35,12
14,60	14,50	0,14	0,160	0,97	0,00	1,82	79,37	35,48
14,80	15,00	0,16	0,162	1,07	0,00	1,84	80,28	35,59
15,00	16,50	0,09	0,164	0,53	0,00	1,77	83,44	35,99
15,20	14,50	0,13	0,166	0,92	0,00	1,81	78,38	35,32
15,40	8,40	0,07	0,168	0,87	0,00	1,72	58,08	32,64
15,60	7,40	0,14	0,170	1,89	0,00	1,79	53,12	31,98
15,80	6,50	0,08	0,172	1,23	0,00	1,72	48,06	31,31
16,00	5,50	0,13	0,174	2,30	0,00	1,76	41,63	30,45
16,20	5,80	0,11	0,176	1,84	0,00	1,74	43,27	30,66
16,40	8,60	0,07	0,178	0,78	0,00	1,70	57,38	32,50
16,60	7,80	0,11	0,180	1,37	0,00	1,75	53,51	31,98
16,80	10,50	0,10	0,182	0,95	0,00	1,75	64,09	33,35
17,00	13,00	0,08	0,184	0,62	0,00	1,73	71,61	34,33
17,20	14,00	0,11	0,186	0,76	0,00	1,77	74,04	34,64
17,40	16,60	0,19	0,188	1,16	0,00	1,84	79,98	35,41
17,60	13,50	0,14	0,190	1,04	0,00	1,79	72,13	34,37
17,80	12,50	0,07	0,192	0,59	0,00	1,71	69,03	33,95
18,00	8,90	0,06	0,194	0,67	0,00	1,68	56,32	32,27
18,20	6,10	0,11	0,196	1,75	0,00	1,73	42,22	30,41
18,40	5,40	0,13	0,198	2,47	0,00	1,75	37,49	29,78
18,60	5,20	0,09	0,200	1,67	0,00	1,69	35,83	29,56

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2087970		
Site	Bornasco			Lat	45,2556020		
CPT n°:	219,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	09/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	6,40	0,09	0,202	1,46	0,00	1,71	43,17	30,51
19,00	9,80	0,05	0,204	0,48	0,00	1,64	58,50	32,51
19,20	13,00	0,30	0,206	2,31	0,00	1,87	68,58	33,82
19,40	14,40	0,14	0,208	0,97	0,00	1,78	72,06	34,27
19,60	17,80	0,11	0,210	0,64	0,00	1,76	79,56	35,24
19,80	19,60	0,13	0,212	0,65	0,00	1,78	82,83	35,66
20,00	19,90	0,11	0,214	0,54	0,00	1,76	83,13	35,69
20,20	18,50	0,23	0,216	1,26	0,00	1,85	80,21	35,30
20,40	18,80	0,07	0,218	0,39	0,00	1,71	80,55	35,34
20,60	17,40	0,21	0,220	1,19	0,00	1,83	77,48	34,92
20,80	16,80	0,23	0,222	1,39	0,00	1,84	75,95	34,72
21,00	16,50	0,23	0,224	1,41	0,00	1,84	75,05	34,59
21,20	17,40	0,24	0,226	1,38	0,00	1,84	76,75	34,80
21,40	17,20	0,39	0,228	2,25	0,00	1,89	76,09	34,71
21,60	17,00	0,23	0,230	1,33	0,00	1,83	75,43	34,61
21,80	16,00	0,27	0,232	1,67	0,00	1,85	72,98	34,28
22,00	15,80	0,29	0,234	1,81	0,00	1,85	72,29	34,18
22,20	16,20	0,11	0,236	0,66	0,00	1,74	72,97	34,27
22,40	17,00	0,10	0,238	0,59	0,00	1,73	74,51	34,46
22,60	17,20	0,15	0,240	0,89	0,00	1,78	74,71	34,48
22,80	18,00	0,20	0,242	1,11	0,00	1,81	76,15	34,66
23,00	20,40	0,28	0,244	1,37	0,00	1,85	80,51	35,22
23,20	23,00	0,12	0,246	0,52	0,00	1,76	84,68	35,76
23,40	23,50	0,13	0,248	0,57	0,00	1,77	85,25	35,83
23,60	23,20	0,25	0,250	1,09	0,00	1,84	84,57	35,73
23,80	20,40	0,37	0,252	1,83	0,00	1,88	79,65	35,08
24,00	19,80	0,28	0,254	1,41	0,00	1,85	78,34	34,90
24,20	17,80	0,21	0,256	1,20	0,00	1,81	74,23	34,35
24,40	16,40	0,24	0,258	1,46	0,00	1,82	71,02	33,92
24,60	14,40	0,34	0,260	2,36	0,00	1,85	66,06	33,26
24,80	15,40	0,20	0,262	1,30	0,00	1,79	68,31	33,55
25,00	13,00	0,29	0,264	2,26	0,00	1,83	61,90	32,70
25,20	13,40	0,33	0,266	2,49	0,00	1,84	62,81	32,82
25,40	17,40	0,21	0,268	1,19	0,00	1,80	72,17	34,04
25,60	18,10	0,13	0,270	0,74	0,00	1,75	73,41	34,19
25,80	18,20	0,09	0,272	0,48	0,00	1,69	73,41	34,19
26,00	12,00	0,10	0,274	0,83	0,00	1,69	57,97	32,15
26,20	11,00	0,08	0,276	0,73	0,00	1,66	54,59	31,70
26,40	7,80	0,04	0,278	0,51	0,00	1,57	41,82	30,02
26,60	6,50	0,06	0,280	0,92	0,00	1,61	34,95	29,11
26,80	4,10	0,07	0,282	1,79	0,00	1,61	17,89	26,87
27,00	3,60	0,03	0,284	0,74	0,00	1,49	12,94	26,21
27,20	3,20	0,03	0,286	0,83	0,00	1,48	8,44	25,62
27,40	2,80	0,05	0,288	1,90	0,00	1,55	3,37	24,94

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2087970		
Site	Bornasco			Lat	45,2556020		
CPT n°:	219,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	09/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	2,40	0,07	0,290	2,78	0,00	1,57	0,00	24,17
27,80	2,80	0,05	0,292	1,90	0,00	1,55	3,00	24,88
28,00	2,70	0,06	0,294	2,22	0,00	1,56	1,48	24,68
28,20	2,50	0,09	0,296	3,73	0,15	1,61	0,00	0,00
28,40	3,60	0,04	0,298	1,11	0,00	1,53	11,65	26,00
28,60	2,20	0,15	0,300	6,97	0,13	1,66	0,00	0,00
28,80	2,10	0,13	0,302	6,35	0,12	1,64	0,00	0,00
29,00	2,30	0,07	0,304	3,19	0,00	1,58	0,00	23,76
29,20	2,00	0,09	0,306	4,67	0,11	1,60	0,00	0,00
29,40	3,60	0,10	0,308	2,78	0,00	1,63	10,76	25,85
29,60	2,40	0,13	0,310	5,56	0,14	1,64	0,00	0,00
29,80	4,10	0,07	0,312	1,63	0,00	1,58	15,17	26,41
30,00	3,30	0,05	0,314	1,41	0,00	1,53	7,06	25,34
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2087970		
Site	Bornasco			Lat	45,2556020		
CPT n°:	219,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	09/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	95,82
0,80	0,00	0,00	0,00	2,45	22,52	7,51	2,33	107,36
1,00	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	105,75
1,20	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	93,48
1,40	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	112,84
1,60	28,30	25,23	23,47	3,50	28,00	9,33	3,33	130,54
1,80	28,19	25,11	23,36	3,74	29,68	9,89	3,67	135,76
2,00	29,20	26,18	24,33	5,10	35,87	11,96	5,00	146,19
2,20	29,35	26,34	24,47	5,44	38,72	12,91	5,67	152,16
2,40	29,20	26,18	24,33	5,76	40,10	13,37	6,00	156,28
2,60	29,33	26,31	24,44	6,40	42,76	14,25	6,67	161,63
2,80	27,85	24,76	23,04	5,12	37,31	12,44	5,33	157,75
3,00	28,21	25,14	23,38	5,76	40,10	13,37	6,00	163,15
3,20	28,98	25,95	24,12	6,60	45,33	15,11	7,33	171,04
3,40	28,99	25,96	24,13	6,90	46,58	15,53	7,67	174,38
3,60	28,79	25,75	23,93	6,90	46,58	15,53	7,67	176,32
3,80	29,01	25,98	24,14	7,50	49,01	16,34	8,33	180,76
4,00	28,62	25,57	23,77	7,20	47,80	15,93	8,00	181,27
4,20	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	181,64
4,40	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	181,88
4,60	29,82	26,83	24,92	8,84	59,14	19,71	11,33	197,79
4,80	32,05	29,17	27,03	13,75	79,35	26,45	18,33	216,73
5,00	33,43	30,62	28,34	18,75	95,90	31,97	25,00	230,48
5,20	33,60	30,80	28,50	20,00	99,76	33,25	26,67	234,84
5,40	33,86	31,08	28,75	21,75	105,00	35,00	29,00	240,02
5,60	33,18	30,36	28,10	19,50	98,23	32,74	26,00	237,18
5,80	0,00	0,00	0,00	11,25	70,19	23,40	15,00	217,12
6,00	0,00	0,00	0,00	10,40	65,32	21,77	13,33	214,14
6,20	0,00	0,00	0,00	8,32	56,99	19,00	10,67	207,34
6,40	23,36	20,04	18,77	4,08	31,30	10,43	4,00	176,05
6,60	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	129,90
6,80	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	130,65
7,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	131,38
7,20	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	141,70
7,40	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	142,45
7,60	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	143,18
7,80	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	143,90
8,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	144,61
8,20	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	135,46
8,40	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	153,42
8,60	20,70	17,25	16,25	3,15	26,25	8,75	3,00	177,34
8,80	22,03	18,64	17,51	4,08	31,30	10,43	4,00	187,21
9,00	28,49	25,43	23,64	11,25	70,19	23,40	15,00	236,34
9,20	28,39	25,33	23,55	11,25	70,19	23,40	15,00	237,34
9,40	29,73	26,73	24,82	15,00	83,68	27,89	20,00	250,49

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2087970		
Site	Bornasco			Lat	45,2556020		
CPT n°:	219,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	09/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	30,11	27,13	25,18	16,50	88,70	29,57	22,00	255,69
9,80	29,87	26,88	24,95	16,00	87,04	29,01	21,33	255,35
10,00	29,62	26,62	24,72	15,50	85,37	28,46	20,67	254,94
10,20	29,92	26,93	25,01	16,75	89,51	29,84	22,33	259,37
10,40	29,83	26,84	24,92	16,75	89,51	29,84	22,33	260,35
10,60	29,68	26,68	24,77	16,50	88,70	29,57	22,00	260,63
10,80	29,74	26,75	24,84	17,00	90,33	30,11	22,67	262,92
11,00	29,95	26,96	25,03	18,00	93,54	31,18	24,00	266,48
11,20	30,69	27,74	25,74	21,25	103,52	34,51	28,33	275,20
11,40	30,55	27,60	25,61	21,00	102,78	34,26	28,00	275,57
11,60	31,03	28,10	26,06	23,50	110,09	36,70	31,33	281,93
11,80	30,74	27,80	25,79	22,50	107,20	35,73	30,00	280,74
12,00	31,43	28,52	26,44	26,25	117,79	39,26	35,00	289,27
12,20	32,42	29,56	27,38	32,50	134,21	44,74	43,33	301,12
12,40	32,15	29,28	27,12	31,25	131,03	43,68	41,67	300,02
12,60	31,45	28,54	26,45	27,50	121,19	40,40	36,67	294,36
12,80	33,82	31,03	28,71	45,00	163,73	54,58	60,00	321,52
13,00	34,51	31,76	29,37	52,50	179,90	59,97	70,00	331,20
13,20	33,79	31,00	28,68	46,00	165,94	55,31	61,33	324,67
13,40	33,03	30,20	27,96	40,00	152,36	50,79	53,33	317,83
13,60	33,49	30,68	28,40	44,50	162,62	54,21	59,33	324,68
13,80	32,74	29,89	27,68	38,75	149,43	49,81	51,67	317,89
14,00	32,98	30,15	27,92	41,25	155,25	51,75	55,00	322,24
14,20	31,92	29,04	26,91	33,75	137,34	45,78	45,00	312,10
14,40	31,79	28,90	26,78	33,25	136,09	45,36	44,33	312,14
14,60	32,15	29,28	27,13	36,25	143,47	47,82	48,33	317,68
14,80	32,26	29,39	27,23	37,50	146,47	48,82	50,00	320,39
15,00	32,67	29,82	27,62	41,25	155,25	51,75	55,00	326,56
15,20	31,97	29,09	26,95	36,25	143,47	47,82	48,33	320,16
15,40	29,20	26,18	24,33	21,00	102,78	34,26	28,00	292,04
15,60	28,52	25,46	23,67	18,50	95,12	31,71	24,67	286,42
15,80	27,82	24,72	23,01	16,25	87,87	29,29	21,67	280,76
16,00	26,93	23,79	22,17	13,75	79,35	26,45	18,33	273,42
16,20	27,14	24,01	22,36	14,50	81,96	27,32	19,33	276,61
16,40	29,03	26,00	24,16	21,50	104,26	34,75	28,67	296,82
16,60	28,49	25,44	23,65	19,50	98,23	32,74	26,00	292,53
16,80	29,91	26,93	25,00	26,25	117,79	39,26	35,00	308,68
17,00	30,92	27,98	25,95	32,50	134,21	44,74	43,33	321,03
17,20	31,23	28,31	26,25	35,00	140,42	46,81	46,67	325,90
17,40	32,02	29,14	27,00	41,50	155,83	51,94	55,33	336,40
17,60	30,95	28,01	25,98	33,75	137,34	45,78	45,00	325,30
17,80	30,51	27,56	25,57	31,25	131,03	43,68	41,67	321,70
18,00	28,78	25,73	23,92	22,25	106,47	35,49	29,67	303,99
18,20	26,85	23,71	22,09	15,25	84,53	28,18	20,33	285,37
18,40	26,20	23,02	21,47	13,50	78,46	26,15	18,00	280,01
18,60	25,96	22,77	21,25	13,00	76,67	25,56	17,33	278,76

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2087970		
Site	Bornasco			Lat	45,2556020		
CPT n°:	219,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	09/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	26,94	23,80	22,18	16,00	87,04	29,01	21,33	289,56
19,00	29,01	25,97	24,14	24,50	112,93	37,64	32,67	312,35
19,20	30,36	27,39	25,42	32,50	134,21	44,74	43,33	328,66
19,40	30,82	27,88	25,86	36,00	142,86	47,62	48,00	335,19
19,60	31,82	28,93	26,81	44,50	162,62	54,21	59,33	348,40
19,80	32,25	29,38	27,22	49,00	172,48	57,49	65,33	354,95
20,00	32,28	29,41	27,25	49,75	174,08	58,03	66,33	356,58
20,20	31,87	28,99	26,86	46,25	166,49	55,50	61,67	352,78
20,40	31,91	29,02	26,89	47,00	168,14	56,05	62,67	354,44
20,60	31,48	28,57	26,49	43,50	160,37	53,46	58,00	350,38
20,80	31,26	28,34	26,28	42,00	156,97	52,32	56,00	348,91
21,00	31,13	28,20	26,15	41,25	155,25	51,75	55,00	348,47
21,20	31,34	28,43	26,36	43,50	160,37	53,46	58,00	352,33
21,40	31,24	28,32	26,26	43,00	159,25	53,08	57,33	352,27
21,60	31,14	28,22	26,17	42,50	158,11	52,70	56,67	352,18
21,80	30,80	27,86	25,84	40,00	152,36	50,79	53,33	349,13
22,00	30,69	27,75	25,74	39,50	151,20	50,40	52,67	348,99
22,20	30,78	27,83	25,82	40,50	153,52	51,17	54,00	351,11
22,40	30,97	28,04	26,01	42,50	158,11	52,70	56,67	354,67
22,60	30,99	28,06	26,02	43,00	159,25	53,08	57,33	355,99
22,80	31,17	28,25	26,20	45,00	163,73	54,58	60,00	359,42
23,00	31,75	28,86	26,75	51,00	176,74	58,91	68,00	367,90
23,20	32,31	29,44	27,27	57,50	190,18	63,39	76,67	376,25
23,40	32,37	29,51	27,34	58,75	192,70	64,23	78,33	378,27
23,60	32,27	29,40	27,24	58,00	191,19	63,73	77,33	378,05
23,80	31,59	28,69	26,60	51,00	176,74	58,91	68,00	370,34
24,00	31,41	28,50	26,42	49,50	173,55	57,85	66,00	369,03
24,20	30,84	27,90	25,88	44,50	162,62	54,21	59,33	362,87
24,40	30,39	27,43	25,46	41,00	154,68	51,56	54,67	358,33
24,60	29,71	26,71	24,81	36,00	142,86	47,62	48,00	350,91
24,80	30,01	27,02	25,09	38,50	148,84	49,61	51,33	355,57
25,00	29,13	26,10	24,25	32,50	134,21	44,74	43,33	345,83
25,20	29,24	26,22	24,36	33,50	136,72	45,57	44,67	348,19
25,40	30,50	27,54	25,56	43,50	160,37	53,46	58,00	364,84
25,60	30,66	27,71	25,71	45,25	164,29	54,76	60,33	367,89
25,80	30,65	27,70	25,70	45,50	164,84	54,95	60,67	368,80
26,00	28,55	25,49	23,70	30,00	127,80	42,60	40,00	343,67
26,20	28,08	25,00	23,26	27,50	121,19	40,40	36,67	339,04
26,40	26,34	23,17	21,60	19,50	98,23	32,74	26,00	319,93
26,60	25,40	22,18	20,71	16,25	87,87	29,29	21,67	310,45
26,80	23,08	19,75	18,51	10,25	66,31	22,10	13,67	287,07
27,00	22,40	19,03	17,86	9,36	61,24	20,41	12,00	281,09
27,20	21,78	18,38	17,27	8,32	56,99	19,00	10,67	275,81
27,40	21,08	17,65	16,61	8,40	52,53	17,51	9,33	269,90

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2087970
Site	Bornasco	Lat	45,2556020
CPT n°:	219,00	Water T. D.	3,0
		Altitude	N.D.
		Test date:	09/03/22

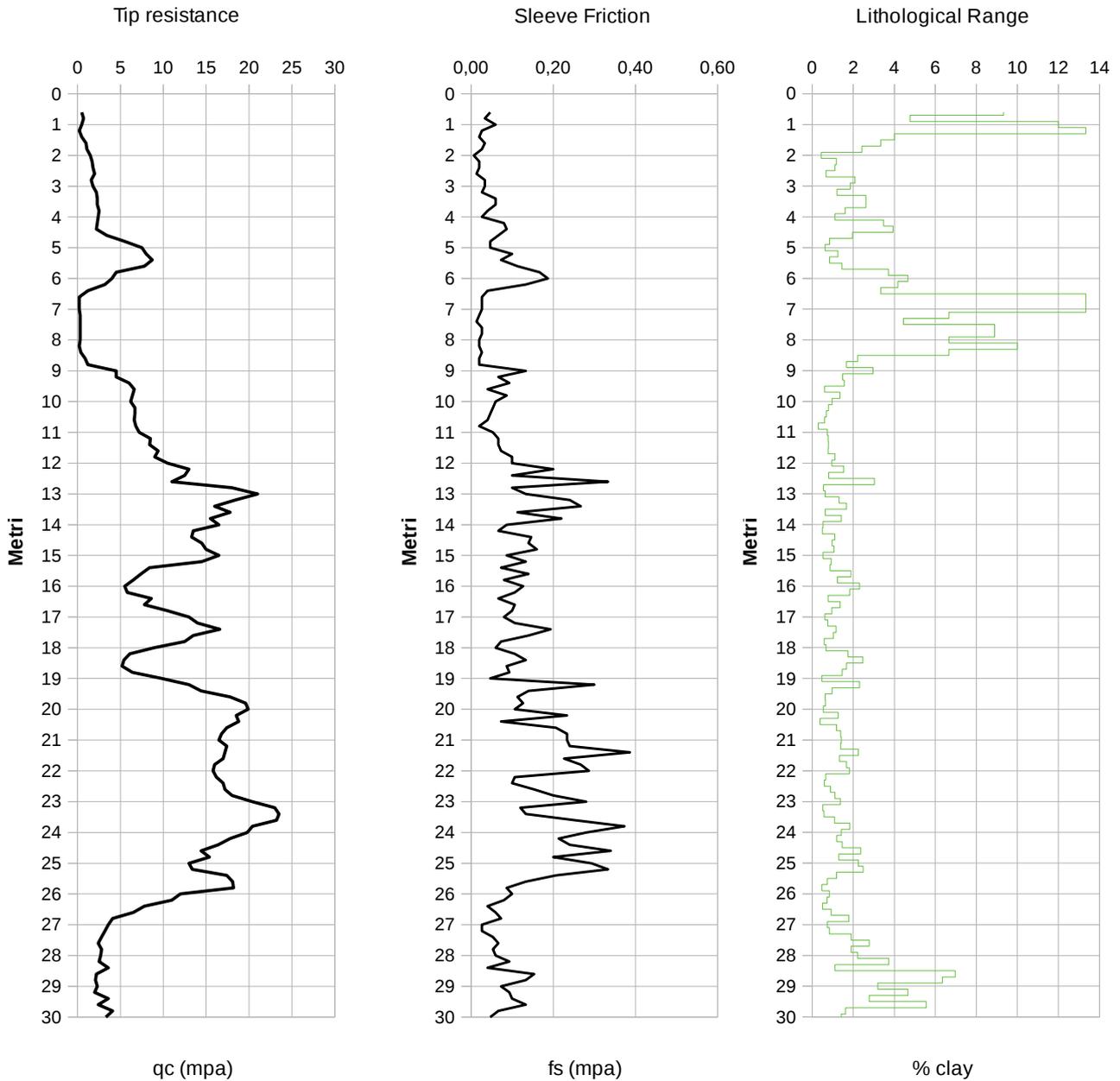
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	
27,60	20,28	16,81	15,85	7,20	47,80	15,93	8,00	263,16
27,80	21,01	17,58	16,55	8,40	52,53	17,51	9,33	270,65
28,00	20,80	17,35	16,34	8,10	51,37	17,12	9,00	269,33
28,20	0,00	0,00	0,00	7,50	49,01	16,34	8,33	266,13
28,40	22,16	18,78	17,64	9,36	61,24	20,41	12,00	283,85
28,60	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	261,02
28,80	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	259,27
29,00	19,84	16,34	15,43	6,90	46,58	15,53	7,67	263,74
29,20	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	257,78
29,40	21,99	18,61	17,48	9,36	61,24	20,41	12,00	285,75
29,60	0,00	0,00	0,00	7,20	47,80	15,93	8,00	266,74
29,80	22,58	19,22	18,03	10,25	66,31	22,10	13,67	293,01
30,00	21,47	18,06	16,98	8,58	58,07	19,36	11,00	282,58
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$ = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

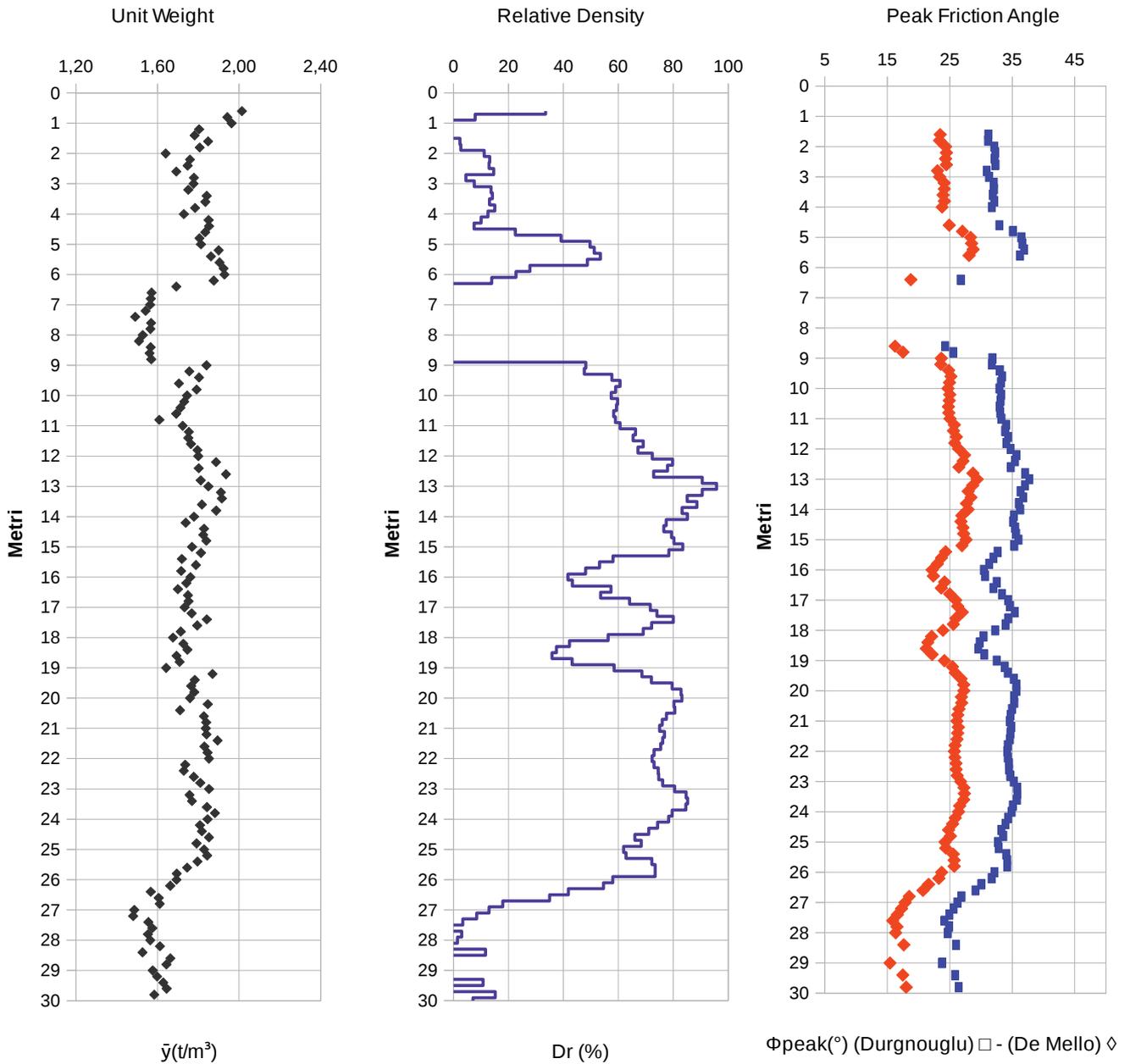
# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 219	Long	9,208797
Test date:	09/03/22	Lat	45,255602
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



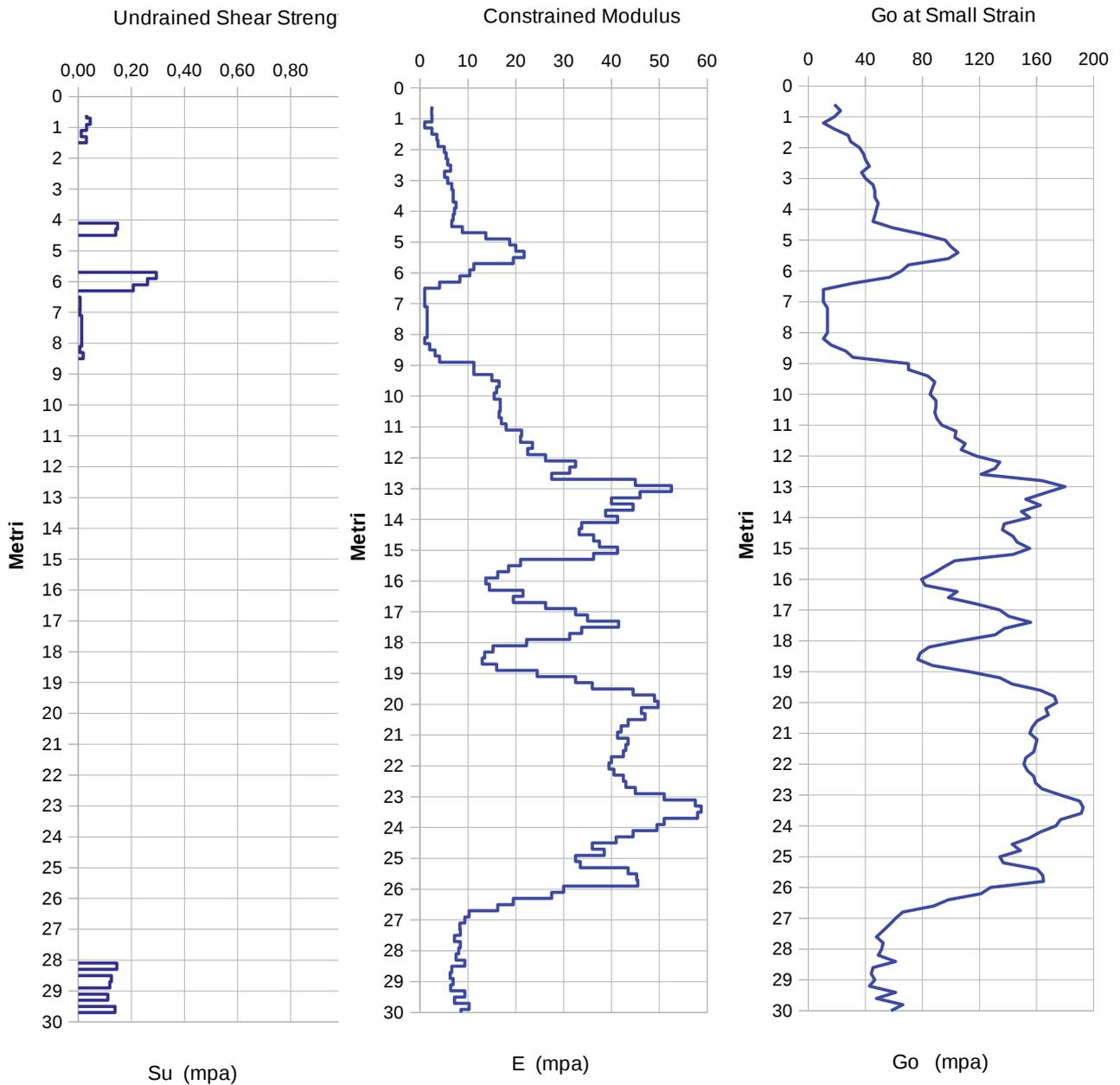
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	219	Long	9,208797
Test date:	09/03/22	Lat	45,255602
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 219	Long	9,208797
Test date:	30/12/99	Lat	45,255602
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

DI 1

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

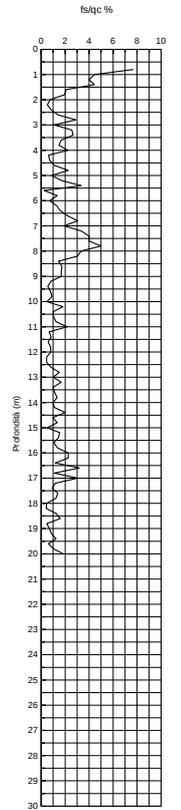
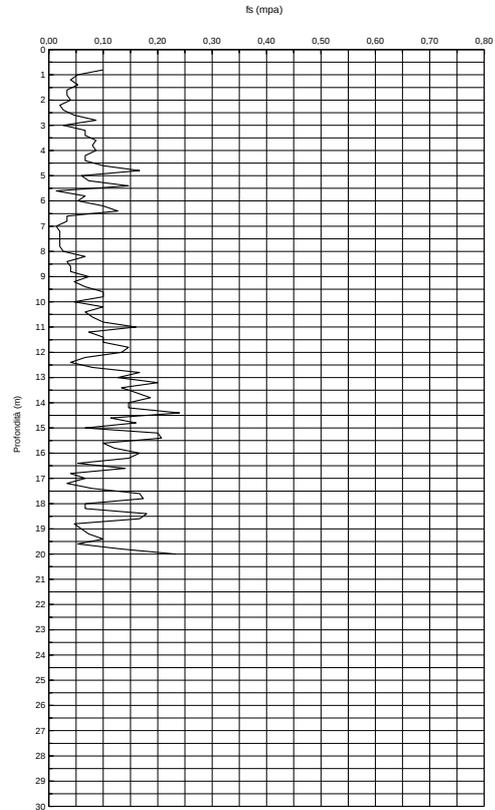
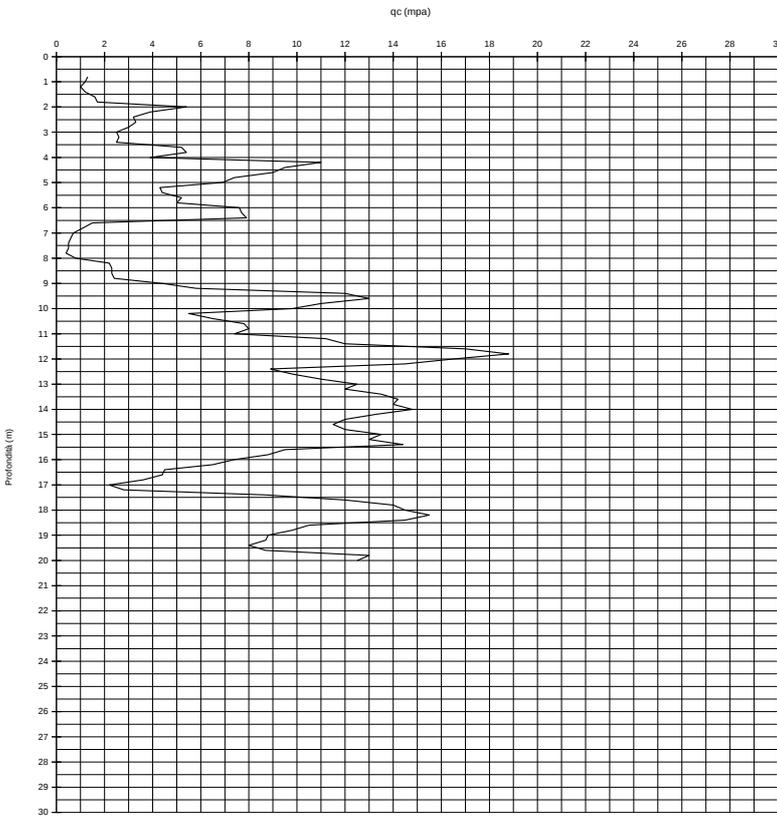
Site **Bornasco**

CPT n°: **220** Test date: **12/03/2022** Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,207559 Lat 45,255119

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 20,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2075590		
Site	Bornasco			Lat	45,2551190		
CPT n°:	220,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma_0$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
0,60	1,30	0,10	0,009	7,69	0,09	2,14	68,52	0,00
0,80	1,20	0,05	0,012	4,44	0,08	2,02	27,65	0,00
1,00	1,00	0,04	0,015	4,00	0,07	1,94	14,97	0,00
1,20	1,20	0,05	0,018	4,44	0,08	1,96	16,74	0,00
1,40	1,60	0,03	0,021	2,08	0,00	1,89	23,12	34,04
1,60	1,70	0,03	0,024	1,96	0,00	1,87	21,75	33,73
1,80	5,40	0,04	0,027	0,74	0,00	1,92	60,88	38,75
2,00	3,90	0,02	0,030	0,51	0,00	1,81	46,14	36,71
2,20	3,20	0,03	0,033	0,83	0,00	1,82	36,33	35,33
2,40	3,30	0,05	0,036	1,41	0,00	1,87	35,12	35,09
2,60	3,00	0,09	0,039	2,89	0,00	1,93	29,48	34,27
2,80	2,50	0,03	0,042	1,07	0,00	1,77	20,81	33,06
3,00	2,60	0,07	0,044	2,56	0,00	1,87	21,00	33,04
3,20	2,50	0,07	0,046	2,67	0,00	1,86	18,36	32,65
3,40	5,20	0,09	0,048	1,67	0,00	1,92	44,02	35,98
3,60	5,40	0,08	0,050	1,48	0,00	1,90	44,31	35,98
3,80	3,90	0,09	0,052	2,22	0,00	1,89	31,34	34,24
4,00	11,00	0,07	0,054	0,61	0,00	1,90	68,28	39,04
4,20	9,50	0,07	0,056	0,70	0,00	1,88	61,93	38,18
4,40	9,00	0,10	0,058	1,11	0,00	1,92	59,01	37,76
4,60	7,40	0,17	0,060	2,25	0,00	1,97	50,93	36,67
4,80	6,90	0,06	0,062	0,87	0,00	1,84	47,49	36,18
5,00	4,30	0,07	0,064	1,71	0,00	1,84	29,33	33,77
5,20	4,40	0,15	0,066	3,33	0,00	1,92	29,34	33,74
5,40	5,20	0,01	0,068	0,26	0,00	1,64	34,65	34,41
5,60	5,00	0,07	0,070	1,33	0,00	1,82	32,44	34,09
5,80	7,60	0,05	0,072	0,70	0,00	1,81	47,01	35,98
6,00	7,70	0,10	0,074	1,30	0,00	1,88	46,75	35,91
6,20	7,90	0,13	0,076	1,60	0,00	1,91	46,97	35,92
6,40	1,50	0,03	0,078	2,22	0,00	1,68	0,00	27,83
6,60	1,10	0,03	0,080	3,03	0,00	1,66	0,00	26,22
6,80	0,70	0,01	0,082	1,90	0,00	1,53	0,00	23,94
7,00	0,60	0,02	0,084	3,33	0,00	1,57	0,00	23,09
7,20	0,50	0,02	0,086	4,00	0,03	1,56	0,00	0,00
7,40	0,50	0,02	0,088	4,00	0,03	1,56	0,00	0,00
7,60	0,40	0,02	0,090	5,00	0,02	1,55	0,00	0,00
7,80	0,80	0,03	0,092	3,33	0,00	1,60	0,00	24,07
8,00	2,20	0,07	0,094	3,03	0,00	1,75	0,00	28,82
8,20	2,30	0,03	0,096	1,45	0,00	1,66	0,00	28,94
8,40	2,30	0,04	0,098	1,74	0,00	1,68	0,00	28,85
8,60	2,40	0,04	0,100	1,67	0,00	1,68	0,00	28,96
8,80	4,40	0,07	0,102	1,67	0,00	1,77	17,63	31,78
9,00	5,80	0,05	0,104	0,80	0,00	1,73	57,42	33,02
9,20	12,00	0,07	0,106	0,56	0,00	1,79	83,52	36,43
9,40	13,00	0,10	0,108	0,77	0,00	1,84	85,95	36,73

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nsp = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2075590		
Site	Bornasco			Lat	45,2551190		
CPT n°:	220,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	11,00	0,10	0,110	0,91	0,00	1,83	79,34	35,84
9,80	9,80	0,05	0,112	0,48	0,00	1,74	74,63	35,21
10,00	5,50	0,10	0,114	1,82	0,00	1,80	53,01	32,35
10,20	6,50	0,07	0,116	1,03	0,00	1,76	58,66	33,08
10,40	7,80	0,08	0,118	1,03	0,00	1,78	64,87	33,88
10,60	8,00	0,10	0,120	1,25	0,00	1,81	65,34	33,92
10,80	7,40	0,16	0,122	2,16	0,00	1,86	62,04	33,47
11,00	11,20	0,07	0,124	0,65	0,00	1,78	76,78	35,39
11,20	12,00	0,10	0,126	0,83	0,00	1,81	78,87	35,65
11,40	17,00	0,10	0,128	0,59	0,00	1,83	91,19	37,25
11,60	18,80	0,15	0,130	0,78	0,00	1,87	94,46	37,66
11,80	16,50	0,13	0,132	0,81	0,00	1,85	89,27	36,97
12,00	14,50	0,07	0,134	0,46	0,00	1,76	84,14	36,28
12,20	8,90	0,04	0,136	0,45	0,00	1,68	65,88	33,87
12,40	9,80	0,08	0,138	0,82	0,00	1,77	69,01	34,27
12,60	11,00	0,17	0,140	1,52	0,00	1,85	72,85	34,76
12,80	12,50	0,13	0,142	1,01	0,00	1,83	77,15	35,31
13,00	12,00	0,20	0,144	1,67	0,00	1,87	75,28	35,05
13,20	13,50	0,13	0,146	0,99	0,00	1,83	79,22	35,55
13,40	14,20	0,16	0,150	1,13	0,00	1,85	80,70	35,73
13,60	14,00	0,19	0,152	1,33	0,00	1,87	79,82	35,60
13,80	14,80	0,15	0,152	0,99	0,00	1,84	81,50	35,81
14,00	13,30	0,15	0,154	1,10	0,00	1,83	77,24	35,24
14,20	12,00	0,24	0,156	2,00	0,00	1,88	73,13	34,69
14,40	11,50	0,11	0,158	0,99	0,00	1,79	71,22	34,43
14,60	12,00	0,16	0,160	1,33	0,00	1,83	72,44	34,57
14,80	13,50	0,07	0,162	0,49	0,00	1,73	76,42	35,08
15,00	13,00	0,20	0,164	1,54	0,00	1,86	74,71	34,85
15,20	14,40	0,21	0,166	1,44	0,00	1,86	78,13	35,28
15,40	9,50	0,10	0,168	1,05	0,00	1,76	62,58	33,23
15,60	8,80	0,12	0,170	1,36	0,00	1,78	59,46	32,81
15,80	7,40	0,17	0,172	2,25	0,00	1,81	52,81	31,93
16,00	6,50	0,15	0,174	2,26	0,00	1,79	47,75	31,25
16,20	4,50	0,05	0,176	1,19	0,00	1,65	33,98	29,44
16,40	4,40	0,14	0,178	3,18	0,00	1,76	32,86	29,28
16,60	3,60	0,04	0,180	1,11	0,00	1,60	25,21	28,27
16,80	2,20	0,07	0,182	3,03	0,00	1,64	6,89	25,85
17,00	2,80	0,03	0,184	1,19	0,00	1,57	15,42	26,96
17,20	8,70	0,08	0,186	0,92	0,00	1,71	56,62	32,35
17,40	12,00	0,17	0,188	1,39	0,00	1,81	68,11	33,85
17,60	14,00	0,17	0,190	1,24	0,00	1,82	73,46	34,54
17,80	14,50	0,07	0,192	0,46	0,00	1,71	74,47	34,66
18,00	15,50	0,07	0,194	0,43	0,00	1,71	76,63	34,94
18,20	14,50	0,18	0,196	1,24	0,00	1,82	73,91	34,57
18,40	10,50	0,17	0,198	1,59	0,00	1,80	61,82	32,97
18,60	9,80	0,05	0,200	0,48	0,00	1,65	59,03	32,60

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2075590
Site	Bornasco	Lat	45,2551190
CPT n°:	220,00	Water T. D.	3,0
Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	8,80	0,06	0,202	0,68	0,00	1,67	54,82	32,04
19,00	8,70	0,07	0,204	0,84	0,00	1,69	54,14	31,94
19,20	8,00	0,10	0,206	1,25	0,00	1,72	50,81	31,49
19,40	8,70	0,05	0,208	0,61	0,00	1,65	53,62	31,85
19,60	13,00	0,13	0,210	1,03	0,00	1,77	68,06	33,73
19,80	12,50	0,23	0,212	1,87	0,00	1,83	66,37	33,50
20,00	12,20	0,15	0,214	1,26	0,00	1,78	65,23	33,34
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2075590		
Site	Bornasco			Lat	45,2551190		
CPT n°:	220,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	113,04
0,80	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	117,86
1,00	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	119,22
1,20	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	127,45
1,40	31,29	28,38	26,31	5,12	37,31	12,44	5,33	138,00
1,60	30,93	28,00	25,97	5,44	38,72	12,91	5,67	143,09
1,80	36,08	33,40	30,86	13,50	78,46	26,15	18,00	178,78
2,00	33,94	31,16	28,83	10,14	64,31	21,44	13,00	172,47
2,20	32,49	29,63	27,45	8,32	56,99	19,00	10,67	169,76
2,40	32,21	29,34	27,18	8,58	58,07	19,36	11,00	173,56
2,60	31,34	28,43	26,35	9,00	54,79	18,26	10,00	173,37
2,80	30,07	27,09	25,15	7,50	49,01	16,34	8,33	170,41
3,00	30,03	27,05	25,11	7,80	50,20	16,73	8,67	173,87
3,20	29,62	26,62	24,72	7,50	49,01	16,34	8,33	174,86
3,40	33,04	30,21	27,97	13,00	76,67	25,56	17,33	200,82
3,60	33,02	30,19	27,95	13,50	78,46	26,15	18,00	204,37
3,80	31,21	28,29	26,24	10,14	64,31	21,44	13,00	195,21
4,00	36,17	33,50	30,94	27,50	121,19	40,40	36,67	235,89
4,20	35,26	32,55	30,08	23,75	110,80	36,93	31,67	232,16
4,40	34,82	32,08	29,66	22,50	107,20	35,73	30,00	232,07
4,60	33,68	30,89	28,58	18,50	95,12	31,71	24,67	226,28
4,80	33,17	30,35	28,09	17,25	91,14	30,38	23,00	225,40
5,00	30,67	27,72	25,72	10,75	68,27	22,76	14,33	209,34
5,20	30,63	27,68	25,68	11,00	69,23	23,08	14,67	211,77
5,40	31,31	28,40	26,33	13,00	76,67	25,56	17,33	219,57
5,60	30,97	28,04	26,01	12,50	74,86	24,95	16,67	219,62
5,80	32,91	30,07	27,85	19,00	96,68	32,23	25,33	237,73
6,00	32,84	30,00	27,78	19,25	97,45	32,48	25,67	239,83
6,20	32,83	29,99	27,77	19,75	98,99	33,00	26,33	242,42
6,40	24,46	21,20	19,83	5,10	35,87	11,96	5,00	182,98
6,60	22,80	19,46	18,25	3,74	29,68	9,89	3,67	174,46
6,80	20,44	16,97	16,00	2,45	22,52	7,51	2,33	162,27
7,00	19,55	16,04	15,16	2,10	20,49	6,83	2,00	158,88
7,20	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	154,79
7,40	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	155,61
7,60	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	150,49
7,80	20,53	17,07	16,09	2,80	24,43	8,14	2,67	170,51
8,00	25,44	22,23	20,75	6,60	45,33	15,11	7,33	204,12
8,20	25,55	22,35	20,86	6,90	46,58	15,53	7,67	206,68
8,40	25,45	22,24	20,76	6,90	46,58	15,53	7,67	207,64
8,60	25,56	22,36	20,87	7,20	47,80	15,93	8,00	210,13
8,80	28,47	25,41	23,63	11,00	69,23	23,08	14,67	234,40
9,00	29,75	26,75	24,84	14,50	81,96	27,32	19,33	246,94
9,20	33,26	30,44	28,17	30,00	127,80	42,60	40,00	281,23
9,40	33,56	30,76	28,46	32,50	134,21	44,74	43,33	286,34

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2075590		
Site	Bornasco			Lat	45,2551190		
CPT n°:	220,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	32,64	29,79	27,59	27,50	121,19	40,40	36,67	279,31
9,80	31,98	29,10	26,96	24,50	112,93	37,64	32,67	274,88
10,00	29,03	26,00	24,16	13,75	79,35	26,45	18,33	249,71
10,20	29,77	26,78	24,86	16,25	87,87	29,29	21,67	258,02
10,40	30,59	27,64	25,64	19,50	98,23	32,74	26,00	267,28
10,60	30,63	27,68	25,68	20,00	99,76	33,25	26,67	269,45
10,80	30,16	27,19	25,24	18,50	95,12	31,71	24,67	266,80
11,00	32,14	29,26	27,11	28,00	122,53	40,84	37,33	287,65
11,20	32,40	29,54	27,36	30,00	127,80	42,60	40,00	292,11
11,40	34,05	31,27	28,93	42,50	158,11	52,70	56,67	311,32
11,60	34,47	31,71	29,33	47,00	168,14	56,05	62,67	317,85
11,80	33,75	30,96	28,64	41,25	155,25	51,75	55,00	311,78
12,00	33,03	30,20	27,96	36,25	143,47	47,82	48,33	305,88
12,20	30,54	27,58	25,59	22,25	106,47	35,49	29,67	282,01
12,40	30,94	28,01	25,98	24,50	112,93	37,64	32,67	287,65
12,60	31,45	28,54	26,45	27,50	121,19	40,40	36,67	294,36
12,80	32,01	29,13	26,99	31,25	131,03	43,68	41,67	301,86
13,00	31,74	28,84	26,73	30,00	127,80	42,60	40,00	300,64
13,20	32,25	29,38	27,22	33,75	137,34	45,78	45,00	307,73
13,40	32,44	29,58	27,40	35,50	141,65	47,22	47,33	311,34
13,60	32,30	29,43	27,27	35,00	140,42	46,81	46,67	311,46
13,80	32,51	29,65	27,46	37,00	145,27	48,42	49,33	315,36
14,00	31,91	29,03	26,90	33,25	136,09	45,36	44,33	310,44
14,20	31,34	28,43	26,35	30,00	127,80	42,60	40,00	305,80
14,40	31,07	28,14	26,09	28,75	124,52	41,51	38,33	304,38
14,60	31,21	28,29	26,24	30,00	127,80	42,60	40,00	307,45
14,80	31,74	28,84	26,73	33,75	137,34	45,78	45,00	314,60
15,00	31,49	28,58	26,50	32,50	134,21	44,74	43,33	313,37
15,20	31,94	29,05	26,92	36,00	142,86	47,62	48,00	319,78
15,40	29,81	26,82	24,91	23,75	110,80	36,93	31,67	298,33
15,60	29,38	26,36	24,49	22,00	105,74	35,25	29,33	295,14
15,80	28,46	25,40	23,62	18,50	95,12	31,71	24,67	287,13
16,00	27,76	24,66	22,95	16,25	87,87	29,29	21,67	281,44
16,20	25,88	22,69	21,17	11,25	70,19	23,40	15,00	264,73
16,40	25,71	22,51	21,01	11,00	69,23	23,08	14,67	264,32
16,60	24,66	21,41	20,01	9,36	61,24	20,41	12,00	255,90
16,80	22,16	18,78	17,64	6,60	45,33	15,11	7,33	235,55
17,00	23,30	19,98	18,72	8,40	52,53	17,51	9,33	246,14
17,20	28,87	25,83	24,01	21,75	105,00	35,00	29,00	300,16
17,40	30,41	27,45	25,48	30,00	127,80	42,60	40,00	318,04
17,60	31,13	28,20	26,15	35,00	140,42	46,81	46,67	327,35
17,80	31,25	28,33	26,27	36,25	143,47	47,82	48,33	330,07
18,00	31,53	28,62	26,53	38,75	149,43	49,81	51,67	334,62
18,20	31,15	28,22	26,17	36,25	143,47	47,82	48,33	331,49
18,40	29,50	26,49	24,60	26,25	117,79	39,26	35,00	314,14
18,60	29,10	26,08	24,23	24,50	112,93	37,64	32,67	311,07

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2075590		
Site	Bornasco			Lat	45,2551190		
CPT n°:	220,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

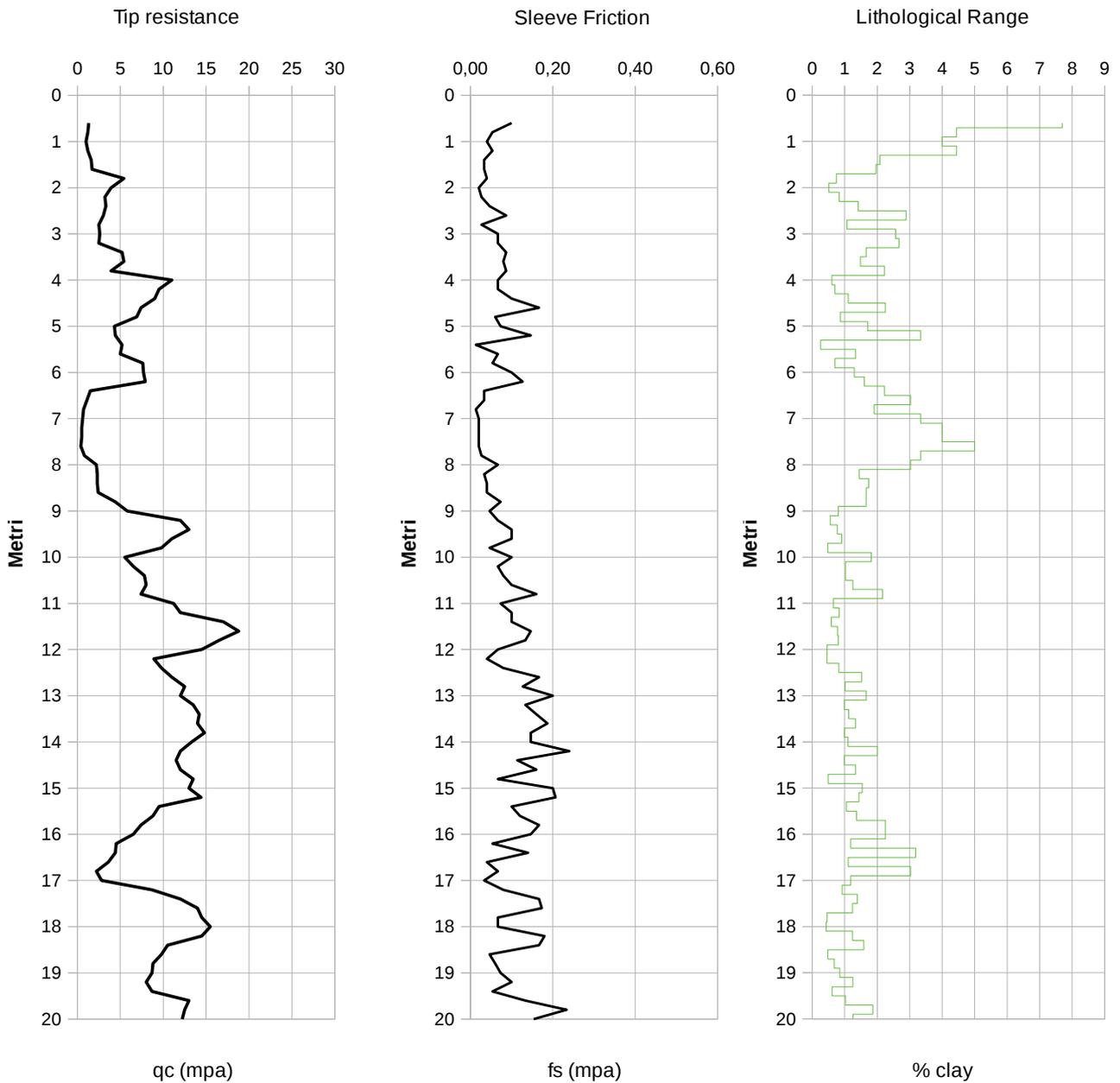
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	28,52	25,46	23,68	22,00	105,74	35,25	29,33	305,96
19,00	28,41	25,35	23,58	21,75	105,00	35,00	29,00	305,98
19,20	27,95	24,87	23,14	20,00	99,76	33,25	26,67	302,18
19,40	28,32	25,25	23,48	21,75	105,00	35,00	29,00	307,21
19,60	30,26	27,29	25,33	32,50	134,21	44,74	43,33	329,97
19,80	30,02	27,04	25,10	31,25	131,03	43,68	41,67	328,38
20,00	29,85	26,87	24,94	30,50	129,10	43,03	40,67	327,64
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$ = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

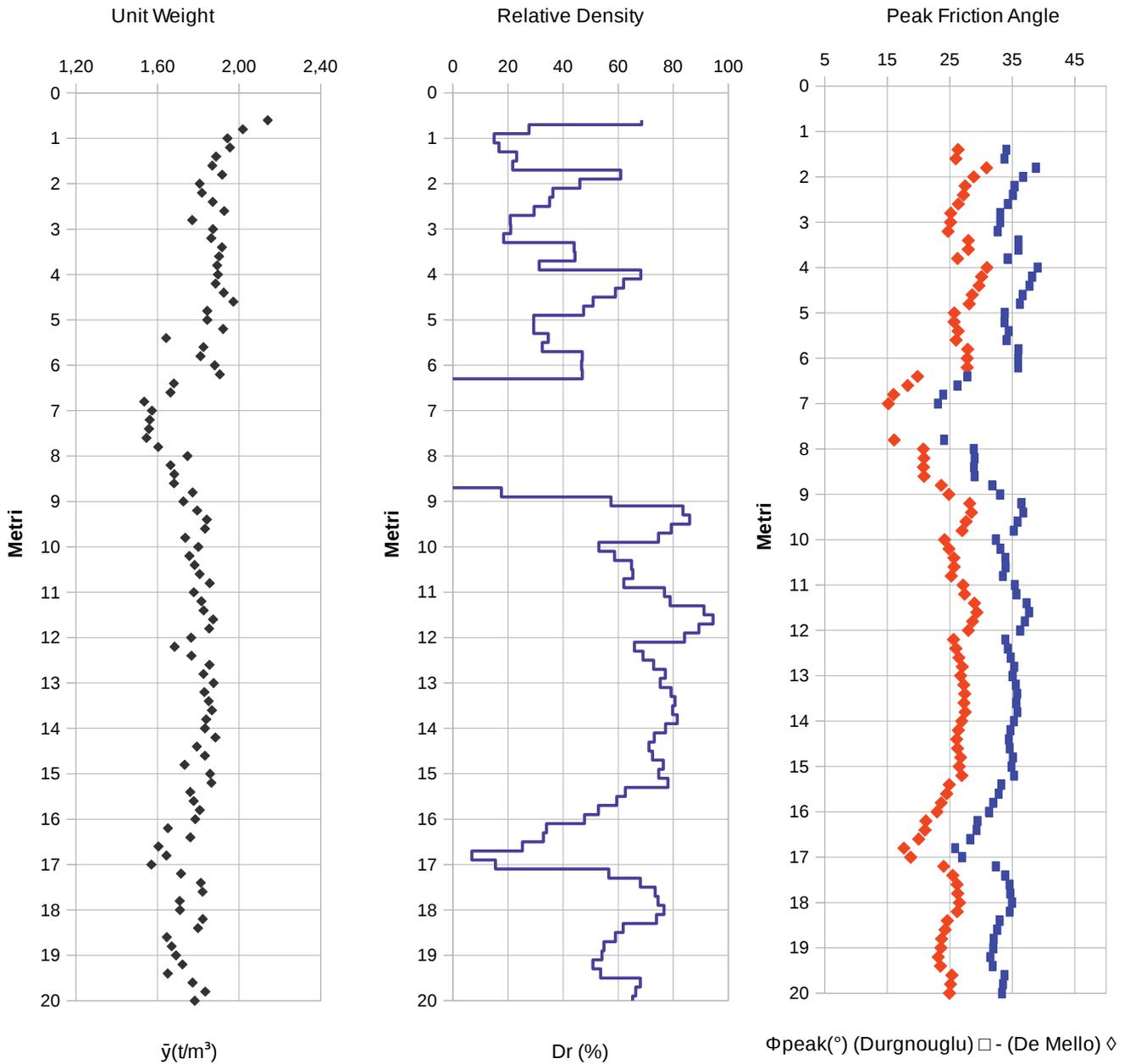
# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	220	Long	9,207559
Test date:	12/03/22	Lat	45,255119
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



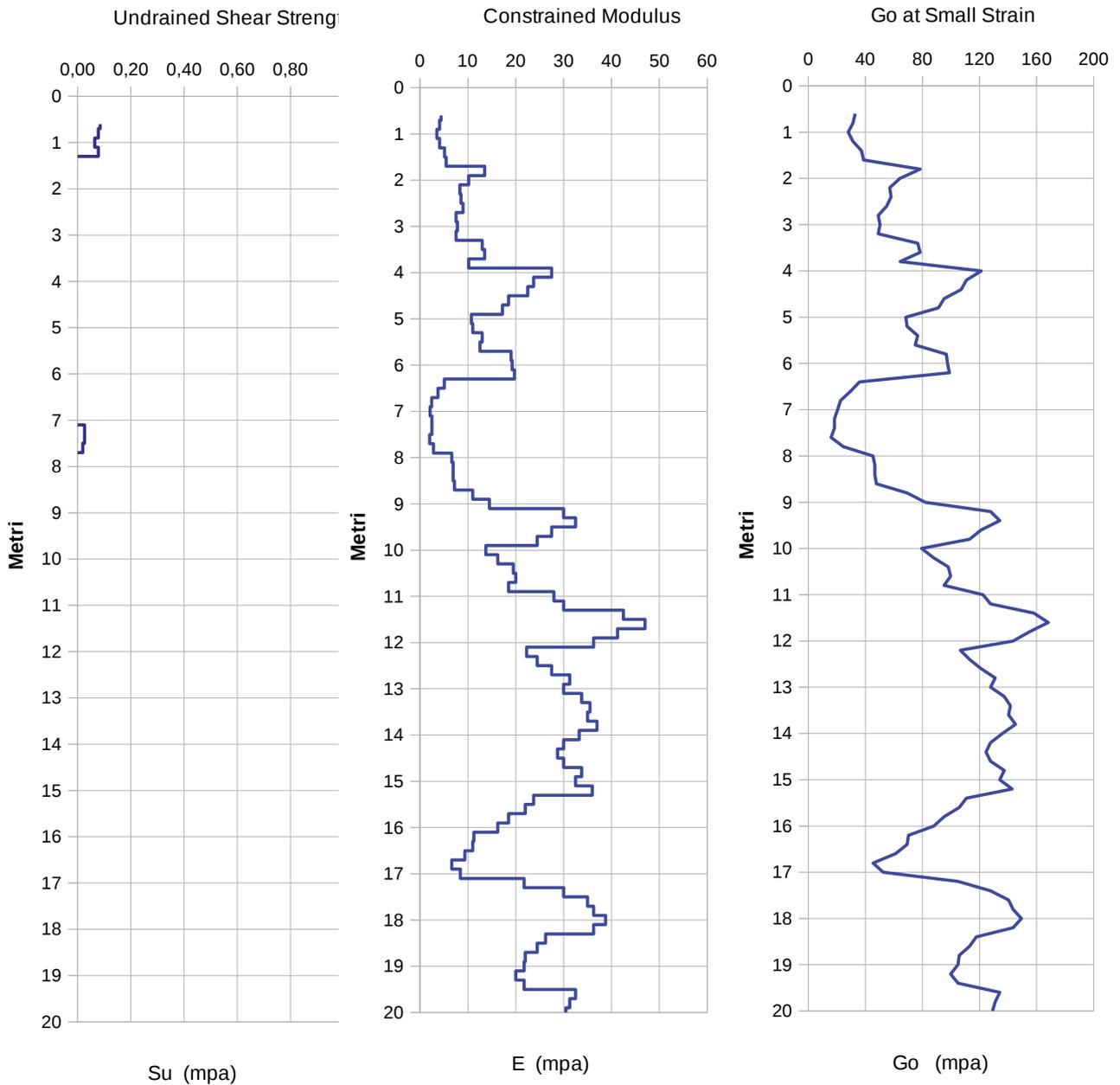
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	220	Long	9,207559
Test date:	12/03/22	Lat	45,255119
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 220	Long	9,207559
Test date:	30/12/99	Lat	45,255119
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

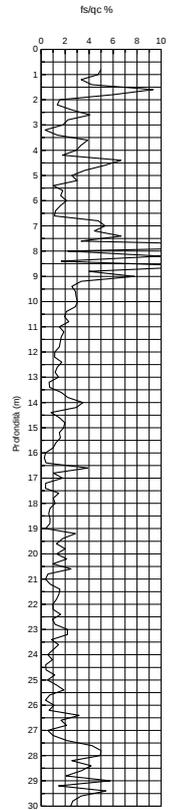
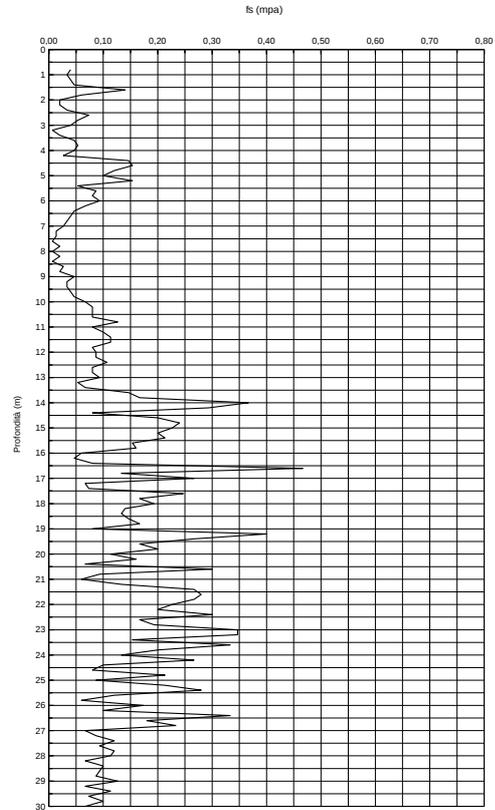
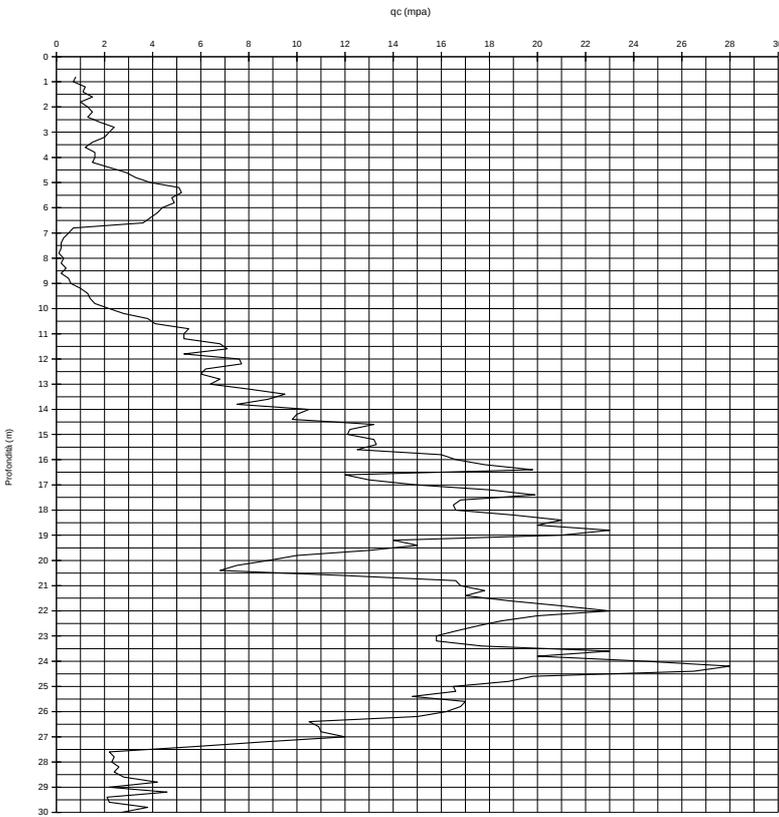
Site **Bornasco**

CPT n°: **221** Test date: **15/03/2022** Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,207979 Lat 45,254974

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2079790		
Site	Bornasco			Lat	45,2549740		
CPT n°:	221,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnougli
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	0,80	0,04	0,009	5,00	0,05	2,01	50,75	0,00
0,80	0,70	0,03	0,012	4,76	0,05	1,94	7,92	0,00
1,00	1,20	0,04	0,015	3,33	0,00	1,95	21,65	34,17
1,20	1,10	0,05	0,018	4,24	0,07	1,94	13,56	0,00
1,40	1,50	0,14	0,021	9,33	0,10	2,05	20,76	0,00
1,60	1,00	0,06	0,024	6,00	0,07	1,92	2,33	0,00
1,80	1,30	0,02	0,027	1,54	0,00	1,78	8,76	31,91
2,00	1,50	0,02	0,030	1,33	0,00	1,77	11,17	32,13
2,20	1,30	0,03	0,033	2,56	0,00	1,81	3,37	31,01
2,40	1,80	0,07	0,036	4,07	0,12	1,90	12,93	0,00
2,60	2,40	0,05	0,039	2,22	0,00	1,86	21,31	33,20
2,80	2,20	0,04	0,042	1,82	0,00	1,81	16,13	32,45
3,00	2,00	0,01	0,044	0,33	0,00	1,59	11,39	31,78
3,20	1,50	0,02	0,046	1,33	0,00	1,70	0,00	30,20
3,40	1,20	0,05	0,048	3,89	0,08	1,79	0,00	0,00
3,60	1,60	0,05	0,050	3,33	0,00	1,81	0,00	30,14
3,80	1,60	0,05	0,052	2,92	0,00	1,78	0,00	29,96
4,00	1,50	0,03	0,054	1,78	0,00	1,71	0,00	29,48
4,20	2,20	0,15	0,056	6,67	0,14	1,92	8,39	0,00
4,40	2,90	0,15	0,058	5,29	0,19	1,93	17,56	0,00
4,60	3,30	0,12	0,060	3,64	0,22	1,90	21,38	0,00
4,80	3,90	0,10	0,062	2,56	0,00	1,88	26,61	33,45
5,00	5,10	0,15	0,064	3,01	0,00	1,94	35,57	34,59
5,20	5,20	0,05	0,066	1,03	0,00	1,81	35,46	34,55
5,40	4,80	0,09	0,068	1,81	0,00	1,86	31,73	34,03
5,60	4,90	0,08	0,070	1,63	0,00	1,85	31,70	33,99
5,80	4,40	0,09	0,072	2,12	0,00	1,85	27,00	33,35
6,00	4,20	0,07	0,074	1,59	0,00	1,81	24,56	33,01
6,20	3,90	0,05	0,076	1,20	0,00	1,76	21,13	32,53
6,40	3,60	0,04	0,078	1,11	0,00	1,74	17,51	32,03
6,60	0,70	0,03	0,080	4,76	0,04	1,65	0,00	0,00
6,80	0,50	0,03	0,082	5,33	0,03	1,60	0,00	0,00
7,00	0,30	0,01	0,084	4,44	0,01	1,50	0,00	0,00
7,20	0,20	0,01	0,086	6,67	0,01	1,48	0,00	0,00
7,40	0,20	0,01	0,088	3,33	0,00	1,39	0,00	17,61
7,60	0,10	0,02	0,090	20,00	0,00	1,49	0,00	0,00
7,80	0,30	0,01	0,092	2,22	0,00	1,40	0,00	19,36
8,00	0,20	0,02	0,094	10,00	0,01	1,51	0,00	0,00
8,20	0,40	0,01	0,096	1,67	0,00	1,41	0,00	20,55
8,40	0,20	0,03	0,098	13,33	0,01	1,54	0,00	0,00
8,60	0,50	0,02	0,100	4,00	0,03	1,54	0,00	0,00
8,80	0,60	0,05	0,102	7,78	0,03	1,64	0,00	0,00
9,00	1,00	0,03	0,104	3,33	0,00	1,62	0,00	24,59
9,20	1,30	0,03	0,106	2,56	0,00	1,63	2,17	25,76
9,40	1,40	0,04	0,108	2,86	0,00	1,65	4,38	26,03

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspst = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2079790		
Site	Bornasco			Lat	45,2549740		
CPT n°:	221,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	1,60	0,05	0,110	2,92	0,00	1,67	8,78	26,59
9,80	2,20	0,07	0,112	3,03	0,00	1,72	19,95	28,04
10,00	2,80	0,08	0,114	2,86	0,00	1,75	28,30	29,11
10,20	3,80	0,08	0,116	2,11	0,00	1,76	39,01	30,50
10,40	4,10	0,08	0,118	1,95	0,00	1,76	41,33	30,79
10,60	5,50	0,13	0,120	2,30	0,00	1,82	51,63	32,12
10,80	5,30	0,08	0,122	1,51	0,00	1,76	49,83	31,87
11,00	5,30	0,10	0,124	1,89	0,00	1,79	49,39	31,80
11,20	6,80	0,11	0,126	1,67	0,00	1,81	58,08	32,92
11,40	7,10	0,11	0,128	1,60	0,00	1,81	59,24	33,06
11,60	5,30	0,08	0,130	1,51	0,00	1,75	48,12	31,59
11,80	7,60	0,09	0,132	1,14	0,00	1,77	60,90	33,25
12,00	7,70	0,09	0,134	1,13	0,00	1,77	60,98	33,24
12,20	6,20	0,11	0,136	1,72	0,00	1,78	52,65	32,14
12,40	6,00	0,08	0,138	1,33	0,00	1,75	51,05	31,91
12,60	6,80	0,08	0,140	1,18	0,00	1,75	55,25	32,45
12,80	6,40	0,09	0,142	1,46	0,00	1,76	52,65	32,09
13,00	8,00	0,05	0,144	0,67	0,00	1,70	60,44	33,10
13,20	9,50	0,07	0,146	0,70	0,00	1,73	66,36	33,86
13,40	8,80	0,15	0,150	1,67	0,00	1,82	63,19	33,44
13,60	7,50	0,17	0,152	2,22	0,00	1,83	56,98	32,61
13,80	10,50	0,37	0,152	3,49	0,69	1,93	68,94	0,00
14,00	10,00	0,29	0,154	2,93	0,00	1,90	66,80	33,87
14,20	9,80	0,08	0,156	0,82	0,00	1,75	65,71	33,72
14,40	13,20	0,20	0,158	1,52	0,00	1,86	76,27	35,09
14,60	12,20	0,24	0,160	1,97	0,00	1,88	73,05	34,65
14,80	12,10	0,23	0,162	1,87	0,00	1,87	72,41	34,56
15,00	13,20	0,20	0,164	1,52	0,00	1,86	75,27	34,92
15,20	13,30	0,21	0,166	1,60	0,00	1,86	75,22	34,90
15,40	12,50	0,15	0,168	1,23	0,00	1,82	72,63	34,55
15,60	16,00	0,16	0,170	1,00	0,00	1,83	81,34	35,68
15,80	16,60	0,06	0,172	0,36	0,00	1,72	82,38	35,81
16,00	17,80	0,05	0,174	0,26	0,00	1,69	84,62	36,09
16,20	19,80	0,08	0,176	0,40	0,00	1,76	88,21	36,55
16,40	12,00	0,47	0,178	3,89	0,79	1,94	69,58	0,00
16,60	13,00	0,13	0,180	1,03	0,00	1,80	72,21	34,43
16,80	15,00	0,27	0,182	1,78	0,00	1,88	77,15	35,07
17,00	18,00	0,07	0,184	0,37	0,00	1,72	83,52	35,89
17,20	19,90	0,07	0,186	0,37	0,00	1,74	86,91	36,32
17,40	16,80	0,25	0,188	1,47	0,00	1,87	80,42	35,46
17,60	16,50	0,17	0,190	1,01	0,00	1,82	79,48	35,33
17,80	16,60	0,19	0,192	1,16	0,00	1,84	79,42	35,31
18,00	19,00	0,14	0,194	0,74	0,00	1,80	84,08	35,91
18,20	21,00	0,13	0,196	0,63	0,00	1,80	87,47	36,35
18,40	20,00	0,15	0,198	0,73	0,00	1,81	85,41	36,07
18,60	23,00	0,17	0,200	0,72	0,00	1,83	90,25	36,69

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2079790		
Site	Bornasco			Lat	45,2549740		
CPT n°:	221,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	21,00	0,08	0,202	0,38	0,00	1,74	86,66	36,21
19,00	14,00	0,40	0,204	2,86	0,00	1,91	71,55	34,22
19,20	15,00	0,27	0,206	1,78	0,00	1,86	73,81	34,51
19,40	13,00	0,17	0,208	1,28	0,00	1,80	68,32	33,78
19,60	10,00	0,20	0,210	2,00	0,00	1,81	58,46	32,48
19,80	8,80	0,11	0,212	1,29	0,00	1,74	53,52	31,82
20,00	7,50	0,16	0,214	2,13	0,00	1,77	47,42	31,01
20,20	6,80	0,07	0,216	0,98	0,00	1,66	43,58	30,50
20,40	12,00	0,30	0,218	2,50	0,00	1,86	64,12	33,18
20,60	16,60	0,09	0,220	0,56	0,00	1,73	75,75	34,70
20,80	16,80	0,06	0,222	0,36	0,00	1,68	75,95	34,72
21,00	17,80	0,13	0,224	0,75	0,00	1,77	77,82	34,95
21,20	17,00	0,27	0,226	1,57	0,00	1,85	75,90	34,69
21,40	18,80	0,28	0,228	1,49	0,00	1,86	79,35	35,14
21,60	21,00	0,27	0,230	1,27	0,00	1,86	83,16	35,63
21,80	23,00	0,23	0,232	0,99	0,00	1,84	86,26	36,02
22,00	20,00	0,20	0,234	1,00	0,00	1,82	80,91	35,32
22,20	18,50	0,30	0,236	1,62	0,00	1,86	77,83	34,90
22,40	17,50	0,17	0,238	0,95	0,00	1,79	75,57	34,60
22,60	16,60	0,19	0,240	1,16	0,00	1,80	73,41	34,31
22,80	15,80	0,35	0,242	2,19	0,00	1,87	71,38	34,03
23,00	15,80	0,35	0,244	2,19	0,00	1,87	71,16	34,00
23,20	17,70	0,15	0,246	0,87	0,00	1,78	75,10	34,50
23,40	23,00	0,33	0,248	1,45	0,00	1,88	84,47	35,72
23,60	20,00	0,20	0,250	1,00	0,00	1,81	79,14	35,02
23,80	24,50	0,13	0,252	0,54	0,00	1,77	86,35	35,96
24,00	28,00	0,27	0,254	0,95	0,00	1,85	91,02	36,56
24,20	26,50	0,10	0,256	0,38	0,00	1,73	88,80	36,26
24,40	19,80	0,08	0,258	0,40	0,00	1,70	77,92	34,83
24,60	18,80	0,21	0,260	1,13	0,00	1,81	75,82	34,54
24,80	16,50	0,09	0,262	0,53	0,00	1,70	70,83	33,88
25,00	16,60	0,21	0,264	1,29	0,00	1,80	70,85	33,88
25,20	14,80	0,28	0,266	1,89	0,00	1,83	66,45	33,29
25,40	17,00	0,12	0,268	0,71	0,00	1,73	71,32	33,92
25,60	16,80	0,06	0,270	0,36	0,00	1,65	70,68	33,83
25,80	16,20	0,17	0,272	1,07	0,00	1,77	69,15	33,63
26,00	15,00	0,10	0,274	0,67	0,00	1,70	66,14	33,22
26,20	10,50	0,33	0,276	3,17	0,00	1,83	52,89	31,48
26,40	10,90	0,18	0,278	1,65	0,00	1,76	54,06	31,63
26,60	11,00	0,23	0,280	2,12	0,00	1,79	54,21	31,64
26,80	12,00	0,07	0,282	0,56	0,00	1,64	57,20	32,02
27,00	8,70	0,09	0,284	1,00	0,00	1,66	45,24	30,45
27,20	5,60	0,12	0,286	2,14	0,00	1,68	28,93	28,30
27,40	2,20	0,09	0,288	4,24	0,13	1,61	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2079790		
Site	Bornasco			Lat	45,2549740		
CPT n°:	221,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	2,40	0,12	0,290	5,00	0,14	1,64	0,00	0,00
27,80	2,30	0,11	0,292	4,93	0,13	1,63	0,00	0,00
28,00	2,60	0,07	0,294	2,56	0,00	1,57	0,10	24,50
28,20	2,40	0,10	0,296	4,17	0,14	1,62	0,00	0,00
28,40	2,80	0,09	0,298	3,33	0,00	1,62	2,45	24,79
28,60	4,20	0,09	0,300	2,06	0,00	1,62	17,11	26,71
28,80	2,20	0,13	0,302	5,76	0,13	1,64	0,00	0,00
29,00	4,60	0,07	0,304	1,45	0,00	1,59	20,08	27,08
29,20	2,10	0,11	0,306	5,40	0,12	1,62	0,00	0,00
29,40	2,20	0,07	0,308	3,33	0,00	1,57	0,00	23,48
29,60	3,80	0,10	0,310	2,63	0,00	1,63	12,57	26,08
29,80	2,70	0,07	0,312	2,47	0,00	1,57	0,00	24,41
30,00	2,20	0,12	0,314	5,45	0,13	1,63	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma$ \* = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2079790
Site	Bornasco	Lat	45,2549740
CPT n°:	221,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 15/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	2,80	24,43	8,14	2,67	103,94
0,80	0,00	0,00	0,00	2,45	22,52	7,51	2,33	107,36
1,00	31,53	28,63	26,54	4,08	31,30	10,43	4,00	123,04
1,20	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	125,54
1,40	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	136,46
1,60	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	130,54
1,80	29,02	25,99	24,15	4,42	32,87	10,96	4,33	139,74
2,00	29,20	26,18	24,33	5,10	35,87	11,96	5,00	146,19
2,20	28,02	24,94	23,20	4,42	32,87	10,96	4,33	145,26
2,40	0,00	0,00	0,00	5,76	40,10	13,37	6,00	156,28
2,60	30,23	27,26	25,30	7,20	47,80	15,93	8,00	166,81
2,80	29,43	26,42	24,54	6,60	45,33	15,11	7,33	166,68
3,00	28,73	25,69	23,88	6,40	42,76	14,25	6,67	166,16
3,20	27,08	23,95	22,31	5,10	35,87	11,96	5,00	160,07
3,40	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	155,82
3,60	26,99	23,86	22,22	5,12	37,31	12,44	5,33	165,59
3,80	26,80	23,65	22,04	5,12	37,31	12,44	5,33	167,33
4,00	26,29	23,12	21,56	5,10	35,87	11,96	5,00	167,11
4,20	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	180,25
4,40	0,00	0,00	0,00	8,70	53,66	17,89	9,67	190,78
4,60	0,00	0,00	0,00	8,58	58,07	19,36	11,00	196,77
4,80	30,34	27,38	25,41	10,14	64,31	21,44	13,00	204,21
5,00	31,52	28,61	26,52	12,75	75,77	25,26	17,00	215,61
5,20	31,46	28,55	26,47	13,00	76,67	25,56	17,33	217,98
5,40	30,91	27,98	25,95	12,00	73,01	24,34	16,00	216,55
5,60	30,87	27,93	25,91	12,25	73,94	24,65	16,33	218,86
5,80	30,20	27,23	25,27	11,00	69,23	23,08	14,67	216,28
6,00	29,83	26,84	24,92	10,50	67,29	22,43	14,00	215,95
6,20	29,33	26,32	24,45	10,14	64,31	21,44	13,00	214,56
6,40	28,81	25,76	23,95	9,36	61,24	20,41	12,00	212,91
6,60	0,00	0,00	0,00	2,45	22,52	7,51	2,33	161,33
6,80	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	153,09
7,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	140,93
7,20	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	132,10
7,40	13,87	10,08	9,77	1,00	10,47	3,49	0,67	132,80
7,60	0,00	0,00	0,00	0,50	6,86	2,29	0,33	118,40
7,80	15,66	11,96	11,47	1,50	13,42	4,47	1,00	143,90
8,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,81
8,20	16,88	13,24	12,62	2,00	16,00	5,33	1,33	152,71
8,40	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	136,09
8,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,19
8,80	0,00	0,00	0,00	2,10	20,49	6,83	2,00	166,06
9,00	21,03	17,59	16,56	3,50	28,00	9,33	3,33	182,19
9,20	22,23	18,86	17,71	4,42	32,87	10,96	4,33	191,46
9,40	22,51	19,15	17,97	4,76	34,39	11,46	4,67	194,74

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2079790		
Site	Bornasco			Lat	45,2549740		
CPT n°:	221,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	23,08	19,75	18,51	5,12	37,31	12,44	5,33	200,10
9,80	24,57	21,31	19,93	6,60	45,33	15,11	7,33	212,28
10,00	25,68	22,48	20,98	8,40	52,53	17,51	9,33	222,18
10,20	27,11	23,98	22,33	9,88	63,30	21,10	12,67	235,13
10,40	27,40	24,29	22,61	10,25	66,31	22,10	13,67	239,14
10,60	28,77	25,73	23,92	13,75	79,35	26,45	18,33	252,53
10,80	28,51	25,45	23,66	13,25	77,57	25,86	17,67	251,83
11,00	28,43	25,36	23,59	13,25	77,57	25,86	17,67	252,72
11,20	29,58	26,58	24,69	17,00	90,33	30,11	22,67	264,77
11,40	29,72	26,72	24,81	17,75	92,74	30,91	23,67	267,67
11,60	28,19	25,12	23,36	13,25	77,57	25,86	17,67	255,33
11,80	29,90	26,92	24,99	19,00	96,68	32,23	25,33	272,65
12,00	29,89	26,91	24,98	19,25	97,45	32,48	25,67	274,16
12,20	28,75	25,70	23,89	15,50	85,37	28,46	20,67	264,91
12,40	28,51	25,45	23,67	15,00	83,68	27,89	20,00	264,24
12,60	29,06	26,03	24,19	17,00	90,33	30,11	22,67	270,86
12,80	28,69	25,64	23,84	16,00	87,04	29,01	21,33	268,85
13,00	29,73	26,73	24,82	20,00	99,76	33,25	26,67	280,27
13,20	30,51	27,55	25,57	23,75	110,80	36,93	31,67	289,58
13,40	30,06	27,08	25,14	22,00	105,74	35,25	29,33	286,60
13,60	29,20	26,18	24,33	18,75	95,90	31,97	25,00	279,58
13,80	0,00	0,00	0,00	26,25	117,79	39,26	35,00	297,18
14,00	30,50	27,54	25,56	25,00	114,33	38,11	33,33	295,50
14,20	30,34	27,37	25,40	24,50	112,93	37,64	32,67	295,28
14,40	31,75	28,86	26,74	33,00	135,47	45,16	44,00	311,73
14,60	31,30	28,38	26,31	30,50	129,10	43,03	40,67	308,33
14,80	31,19	28,27	26,22	30,25	128,45	42,82	40,33	308,70
15,00	31,57	28,66	26,57	33,00	135,47	45,16	44,00	314,19
15,20	31,54	28,64	26,55	33,25	136,09	45,36	44,33	315,41
15,40	31,18	28,25	26,20	31,25	131,03	43,68	41,67	312,83
15,60	32,34	29,48	27,30	40,00	152,36	50,79	53,33	327,29
15,80	32,47	29,61	27,42	41,50	155,83	51,94	55,33	330,20
16,00	32,75	29,91	27,70	44,50	162,62	54,21	59,33	335,02
16,20	33,23	30,41	28,15	49,50	173,55	57,85	66,00	342,07
16,40	0,00	0,00	0,00	30,00	127,80	42,60	40,00	314,42
16,60	31,03	28,10	26,06	32,50	134,21	44,74	43,33	319,56
16,80	31,68	28,79	26,68	37,50	146,47	48,82	50,00	328,32
17,00	32,53	29,68	27,49	45,00	163,73	54,58	60,00	339,62
17,20	32,98	30,14	27,91	49,75	174,08	58,03	66,33	346,35
17,40	32,08	29,21	27,06	42,00	156,97	52,32	56,00	337,10
17,60	31,94	29,06	26,93	41,25	155,25	51,75	55,00	336,79
17,80	31,92	29,03	26,91	41,50	155,83	51,94	55,33	337,88
18,00	32,54	29,68	27,49	47,50	169,23	56,41	63,33	346,61
18,20	32,98	30,15	27,92	52,50	179,90	59,97	70,00	353,42
18,40	32,69	29,85	27,64	50,00	174,62	58,21	66,67	351,19
18,60	33,33	30,52	28,25	57,50	190,18	63,39	76,67	360,54

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

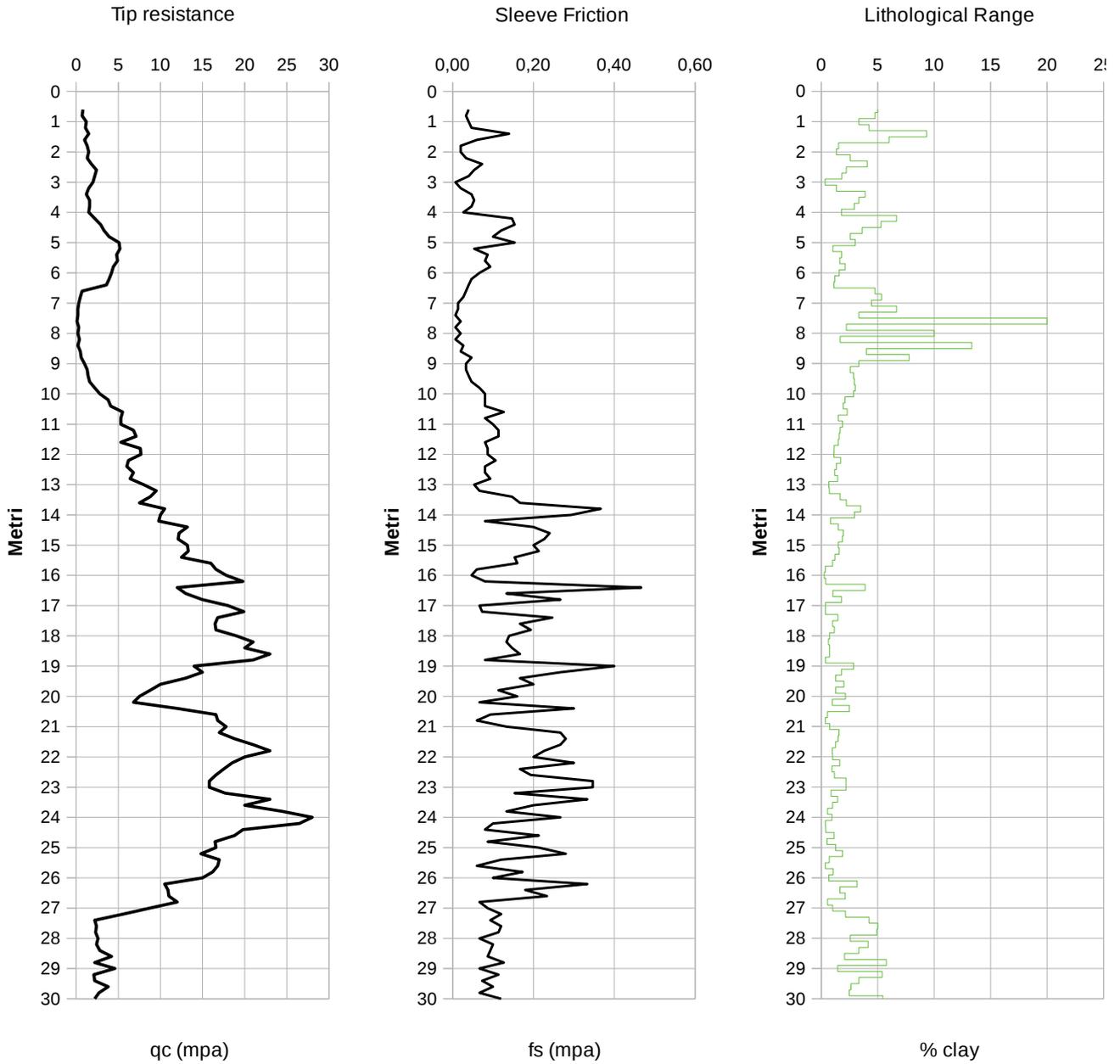
Client	Byrnelooby			Long	9,2079790		
Site	Bornasco			Lat	45,2549740		
CPT n°:	221,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	15/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	32,83	30,00	27,77	52,50	179,90	59,97	70,00	355,64
19,00	30,77	27,83	25,82	35,00	140,42	46,81	46,67	332,23
19,20	31,07	28,14	26,10	37,50	146,47	48,82	50,00	336,89
19,40	30,31	27,34	25,38	32,50	134,21	44,74	43,33	329,31
19,60	28,96	25,93	24,10	25,00	114,33	38,11	33,33	315,33
19,80	28,28	25,21	23,45	22,00	105,74	35,25	29,33	309,03
20,00	27,44	24,33	22,65	18,75	95,90	31,97	25,00	301,19
20,20	26,91	23,77	22,15	17,00	90,33	30,11	22,67	296,70
20,40	29,68	26,68	24,78	30,00	127,80	42,60	40,00	327,95
20,60	31,24	28,33	26,26	41,50	155,83	51,94	55,33	347,54
20,80	31,26	28,34	26,28	42,00	156,97	52,32	56,00	348,91
21,00	31,50	28,60	26,51	44,50	162,62	54,21	59,33	353,07
21,20	31,23	28,31	26,25	42,50	158,11	52,70	56,67	350,92
21,40	31,68	28,79	26,68	47,00	168,14	56,05	62,67	357,73
21,60	32,19	29,32	27,16	52,50	179,90	59,97	70,00	365,30
21,80	32,60	29,75	27,55	57,50	190,18	63,39	76,67	371,75
22,00	31,86	28,97	26,85	50,00	174,62	58,21	66,67	363,51
22,20	31,43	28,52	26,44	46,25	166,49	55,50	61,67	359,27
22,40	31,12	28,19	26,14	43,75	160,94	53,65	58,33	356,45
22,60	30,81	27,87	25,85	41,50	155,83	51,94	55,33	353,81
22,80	30,53	27,57	25,58	39,50	151,20	50,40	52,67	351,40
23,00	30,49	27,53	25,54	39,50	151,20	50,40	52,67	351,99
23,20	31,01	28,08	26,04	44,25	162,06	54,02	59,00	359,58
23,40	32,27	29,40	27,24	57,50	190,18	63,39	76,67	376,87
23,60	31,53	28,63	26,54	50,00	174,62	58,21	66,67	368,47
23,80	32,50	29,65	27,46	61,25	197,67	65,89	81,67	382,26
24,00	33,13	30,30	28,05	70,00	214,47	71,49	93,33	391,83
24,20	32,81	29,97	27,75	66,25	207,38	69,13	88,33	388,73
24,40	31,33	28,41	26,34	49,50	173,55	57,85	66,00	370,21
24,60	31,03	28,10	26,06	47,00	168,14	56,05	62,67	367,48
24,80	30,35	27,38	25,41	41,25	155,25	51,75	55,00	359,84
25,00	30,34	27,38	25,41	41,50	155,83	51,94	55,33	360,77
25,20	29,73	26,74	24,83	37,00	145,27	48,42	49,33	354,22
25,40	30,38	27,42	25,45	42,50	158,11	52,70	56,67	363,37
25,60	30,29	27,32	25,36	42,00	156,97	52,32	56,00	363,18
25,80	30,07	27,09	25,15	40,50	153,52	51,17	54,00	361,45
26,00	29,65	26,65	24,75	37,50	146,47	48,82	50,00	357,20
26,20	27,85	24,76	23,04	26,25	117,79	39,26	35,00	336,32
26,40	28,00	24,91	23,18	27,25	120,51	40,17	36,33	339,00
26,60	28,01	24,93	23,19	27,50	121,19	40,40	36,67	340,03
26,80	28,40	25,34	23,57	30,00	127,80	42,60	40,00	345,69
27,00	26,77	23,63	22,02	21,75	105,00	35,00	29,00	327,45
27,20	24,55	21,30	19,91	14,00	80,22	26,74	18,67	303,85
27,40	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	258,87

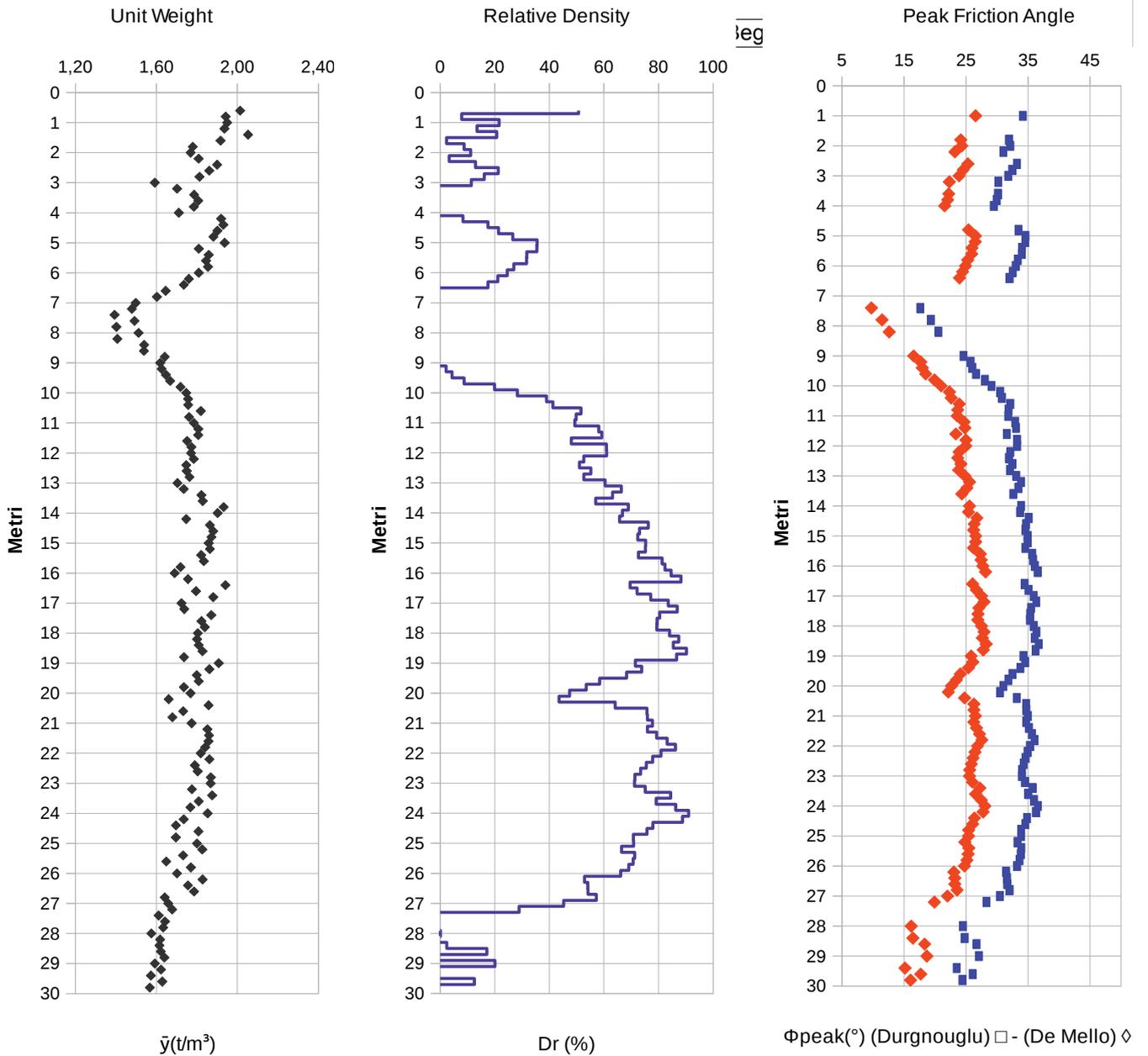
Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity



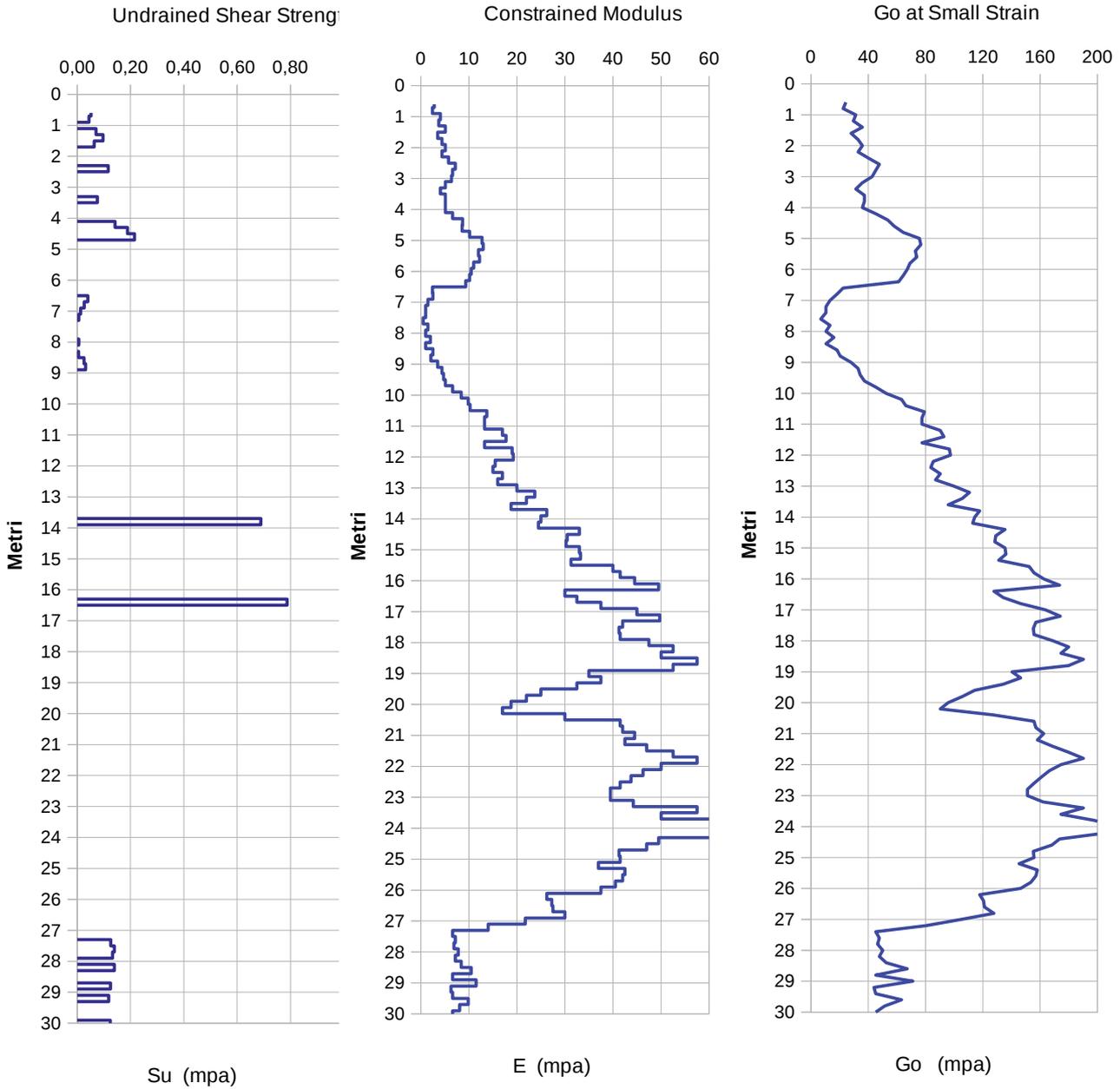
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 221	Long	9,207979
Test date:	15/03/22	Lat	45,254974
Equipment: CPT, Penetrometer Rossi TC72 200, Parameters: cone			



Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prov.	231	Long.	9 207070



Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 221	Long	9,207979
Test date:	30/12/99	Lat	45,254974
Equipment: CPT penetrometer Rossi TO70 200			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

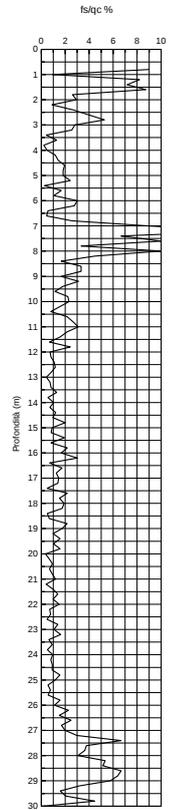
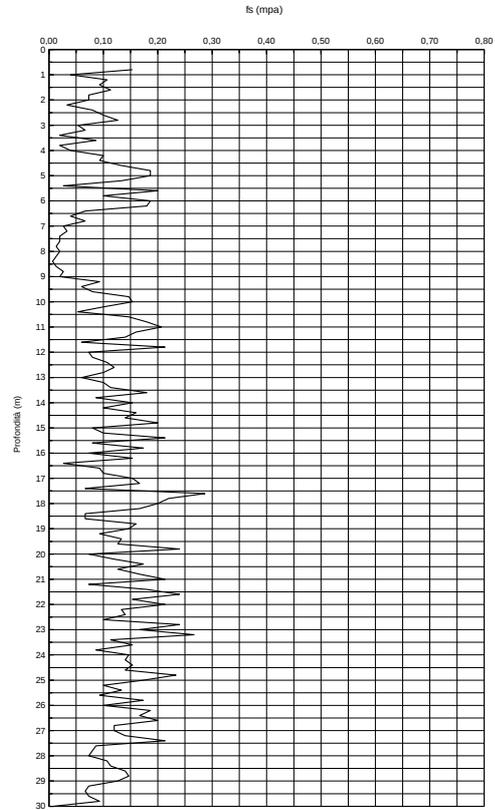
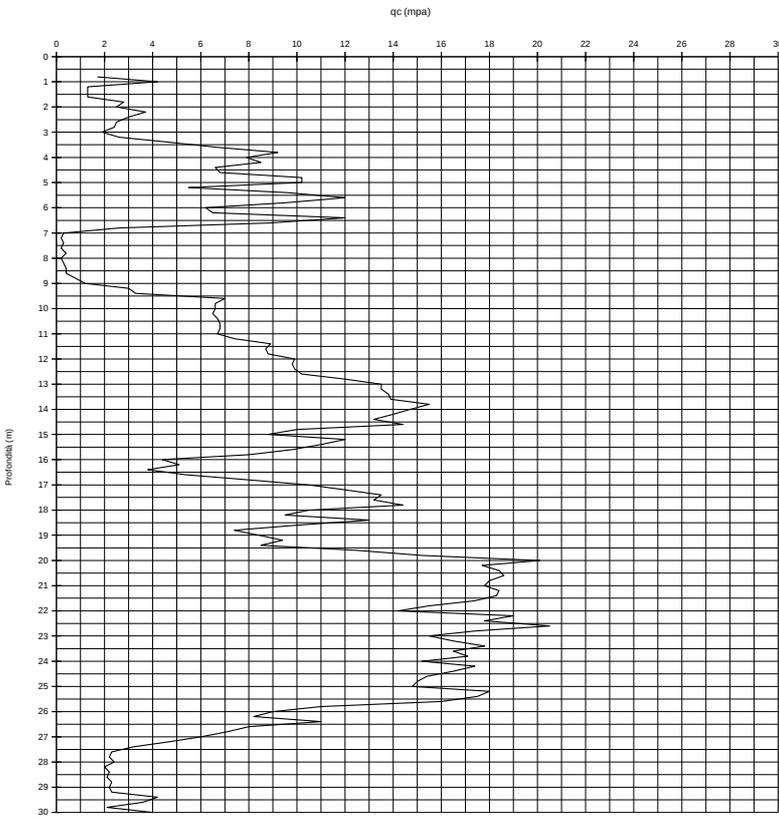
Site **Bornasco**

CPT n°: **222** | Test date: **11/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,208388 Lat 45,255216

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083880		
Site	Bornasco			Lat	45,2552160		
CPT n°:	222,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	11/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma_0$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnougli $\phi$
0,60	1,70	0,15	0,009	9,02	0,11	2,20	78,33	0,00
0,80	4,20	0,04	0,012	0,95	0,00	2,03	73,50	41,19
1,00	1,30	0,11	0,015	8,21	0,09	2,07	24,57	0,00
1,20	1,30	0,09	0,018	7,18	0,09	2,02	19,67	0,00
1,40	1,30	0,11	0,021	8,72	0,09	2,02	15,52	0,00
1,60	2,80	0,07	0,024	2,62	0,00	1,98	40,01	36,13
1,80	2,50	0,07	0,027	2,93	0,00	1,96	32,70	35,05
2,00	3,70	0,03	0,030	0,90	0,00	1,86	44,21	36,46
2,20	3,00	0,08	0,033	2,67	0,00	1,94	33,97	35,02
2,40	2,50	0,10	0,036	4,00	0,16	1,95	24,96	0,00
2,60	2,40	0,13	0,039	5,28	0,16	1,96	21,31	0,00
2,80	1,90	0,05	0,042	2,81	0,00	1,84	10,77	31,75
3,00	2,60	0,07	0,044	2,56	0,00	1,87	21,00	33,04
3,20	4,70	0,02	0,046	0,43	0,00	1,75	41,47	35,68
3,40	6,70	0,09	0,048	1,29	0,00	1,93	53,30	37,19
3,60	9,20	0,02	0,050	0,22	0,00	1,76	63,81	38,53
3,80	7,90	0,04	0,052	0,51	0,00	1,83	57,18	37,63
4,00	8,50	0,10	0,054	1,18	0,00	1,93	58,84	37,81
4,20	6,60	0,09	0,056	1,41	0,00	1,91	48,60	36,43
4,40	6,80	0,13	0,058	1,96	0,00	1,95	48,75	36,41
4,60	10,20	0,19	0,060	1,83	0,00	2,00	62,68	38,21
4,80	10,20	0,19	0,062	1,83	0,00	1,99	61,80	38,06
5,00	5,50	0,13	0,064	2,42	0,00	1,92	38,34	34,95
5,20	9,60	0,03	0,066	0,28	0,00	1,75	57,90	37,49
5,40	12,00	0,20	0,068	1,67	0,00	1,99	65,26	38,42
5,60	9,50	0,10	0,070	1,05	0,00	1,90	55,93	37,17
5,80	6,20	0,19	0,072	3,01	0,00	1,95	39,55	35,00
6,00	6,50	0,18	0,074	2,77	0,00	1,94	40,55	35,10
6,20	12,00	0,07	0,076	0,56	0,00	1,85	62,27	37,92
6,40	8,90	0,04	0,078	0,45	0,00	1,77	50,63	36,37
6,60	2,60	0,07	0,080	2,56	0,00	1,78	4,91	30,35
6,80	0,30	0,03	0,082	8,89	0,01	1,58	0,00	0,00
7,00	0,20	0,03	0,084	16,67	0,01	1,59	0,00	0,00
7,20	0,30	0,02	0,086	6,67	0,01	1,54	0,00	0,00
7,40	0,20	0,02	0,088	10,00	0,01	1,52	0,00	0,00
7,60	0,40	0,01	0,090	3,33	0,00	1,50	0,00	20,84
7,80	0,20	0,02	0,092	10,00	0,01	1,52	0,00	0,00
8,00	0,30	0,01	0,094	4,44	0,01	1,48	0,00	0,00
8,20	0,40	0,01	0,096	1,67	0,00	1,41	0,00	20,55
8,40	0,40	0,01	0,098	3,33	0,00	1,48	0,00	20,45
8,60	0,80	0,03	0,100	3,33	0,00	1,59	0,00	23,69
8,80	1,20	0,02	0,102	1,67	0,00	1,57	0,00	25,55
9,00	3,00	0,09	0,104	3,11	0,00	1,78	33,29	29,86
9,20	3,30	0,06	0,106	1,82	0,00	1,73	36,27	30,23
9,40	7,00	0,08	0,108	1,14	0,00	1,79	63,29	33,76

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083880		
Site	Bornasco			Lat	45,2552160		
CPT n°:	222,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	11/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	6,60	0,15	0,110	2,22	0,00	1,86	60,64	33,39
9,80	6,60	0,15	0,112	2,32	0,00	1,86	60,16	33,31
10,00	6,50	0,10	0,114	1,54	0,00	1,81	59,12	33,16
10,20	6,70	0,05	0,116	0,80	0,00	1,73	59,76	33,22
10,40	6,80	0,15	0,118	2,16	0,00	1,85	59,85	33,22
10,60	6,80	0,18	0,120	2,65	0,00	1,87	59,39	33,14
10,80	6,70	0,21	0,122	3,08	0,00	1,88	58,41	33,00
11,00	7,40	0,16	0,124	2,16	0,00	1,85	61,61	33,40
11,20	8,90	0,14	0,126	1,57	0,00	1,84	67,93	34,21
11,40	8,70	0,06	0,128	0,69	0,00	1,74	66,68	34,03
11,60	8,80	0,21	0,130	2,42	0,00	1,89	66,68	34,02
11,80	9,90	0,07	0,132	0,74	0,00	1,76	70,58	34,52
12,00	9,80	0,08	0,134	0,82	0,00	1,77	69,80	34,40
12,20	9,90	0,11	0,136	1,08	0,00	1,80	69,77	34,38
12,40	10,20	0,12	0,138	1,18	0,00	1,82	70,47	34,46
12,60	12,00	0,10	0,140	0,83	0,00	1,80	76,04	35,18
12,80	13,50	0,06	0,142	0,44	0,00	1,74	79,97	35,68
13,00	13,50	0,10	0,144	0,74	0,00	1,80	79,59	35,61
13,20	13,80	0,11	0,146	0,82	0,00	1,81	80,02	35,66
13,40	13,90	0,18	0,150	1,29	0,00	1,86	79,92	35,63
13,60	15,50	0,09	0,152	0,56	0,00	1,78	83,55	36,09
13,80	14,70	0,15	0,152	1,04	0,00	1,84	81,25	35,78
14,00	14,00	0,10	0,154	0,71	0,00	1,79	79,11	35,49
14,20	13,20	0,16	0,156	1,21	0,00	1,84	76,61	35,15
14,40	14,40	0,14	0,158	0,97	0,00	1,83	79,46	35,51
14,60	10,00	0,20	0,160	2,00	0,00	1,85	65,77	33,70
14,80	8,80	0,08	0,162	0,91	0,00	1,74	60,76	33,03
15,00	12,00	0,10	0,164	0,83	0,00	1,77	71,78	34,46
15,20	11,00	0,21	0,166	1,94	0,00	1,86	68,27	33,99
15,40	9,80	0,08	0,168	0,82	0,00	1,74	63,72	33,38
15,60	8,00	0,17	0,170	2,17	0,00	1,82	55,97	32,36
15,80	4,40	0,07	0,172	1,67	0,00	1,69	33,78	29,43
16,00	5,10	0,15	0,174	3,01	0,00	1,78	38,87	30,09
16,20	3,80	0,03	0,176	0,70	0,00	1,56	27,79	28,63
16,40	5,40	0,09	0,178	1,73	0,00	1,72	40,35	30,26
16,60	8,00	0,10	0,180	1,25	0,00	1,74	54,44	32,10
16,80	10,50	0,15	0,182	1,46	0,00	1,80	64,09	33,35
17,00	12,00	0,17	0,184	1,39	0,00	1,82	68,68	33,95
17,20	13,50	0,07	0,186	0,49	0,00	1,71	72,70	34,46
17,40	13,20	0,29	0,188	2,17	0,00	1,88	71,59	34,31
17,60	14,40	0,22	0,190	1,53	0,00	1,85	74,49	34,68
17,80	10,50	0,20	0,192	1,90	0,00	1,82	62,65	33,11
18,00	9,50	0,17	0,194	1,75	0,00	1,80	58,71	32,59
18,20	13,00	0,07	0,196	0,51	0,00	1,70	69,91	34,05
18,40	10,00	0,07	0,198	0,67	0,00	1,69	60,04	32,74
18,60	7,40	0,16	0,200	2,16	0,00	1,78	48,75	31,25

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083880		
Site	Bornasco			Lat	45,2552160		
CPT n°:	222,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	11/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	8,40	0,15	0,202	1,75	0,00	1,77	53,12	31,81
19,00	9,40	0,09	0,204	0,99	0,00	1,72	56,97	32,31
19,20	8,50	0,13	0,206	1,57	0,00	1,76	53,03	31,78
19,40	12,50	0,13	0,208	1,01	0,00	1,77	66,88	33,59
19,60	15,20	0,24	0,210	1,58	0,00	1,85	73,78	34,49
19,80	20,10	0,07	0,212	0,36	0,00	1,72	83,75	35,78
20,00	17,70	0,12	0,214	0,68	0,00	1,77	78,85	35,13
20,20	18,40	0,17	0,216	0,94	0,00	1,81	80,02	35,28
20,40	18,60	0,13	0,218	0,68	0,00	1,77	80,16	35,29
20,60	18,00	0,17	0,220	0,93	0,00	1,80	78,72	35,09
20,80	17,80	0,21	0,222	1,20	0,00	1,83	78,07	34,99
21,00	18,40	0,07	0,224	0,40	0,00	1,70	79,04	35,11
21,20	18,30	0,18	0,226	0,98	0,00	1,81	78,60	35,05
21,40	17,40	0,24	0,228	1,38	0,00	1,84	76,52	34,76
21,60	15,50	0,15	0,230	0,99	0,00	1,78	72,05	34,17
21,80	14,20	0,21	0,232	1,50	0,00	1,81	68,61	33,71
22,00	19,00	0,13	0,234	0,70	0,00	1,77	79,04	35,07
22,20	17,80	0,14	0,236	0,79	0,00	1,77	76,42	34,72
22,40	20,50	0,10	0,238	0,49	0,00	1,74	81,36	35,36
22,60	17,40	0,24	0,240	1,38	0,00	1,83	75,14	34,53
22,80	15,50	0,17	0,242	1,08	0,00	1,78	70,68	33,94
23,00	16,50	0,27	0,244	1,62	0,00	1,84	72,75	34,20
23,20	17,80	0,11	0,246	0,64	0,00	1,74	75,30	34,53
23,40	16,50	0,15	0,248	0,93	0,00	1,77	72,31	34,13
23,60	17,10	0,09	0,250	0,51	0,00	1,70	73,40	34,27
23,80	15,20	0,15	0,252	0,96	0,00	1,76	68,88	33,66
24,00	17,40	0,14	0,254	0,80	0,00	1,76	73,61	34,28
24,20	16,50	0,15	0,256	0,93	0,00	1,77	71,46	33,99
24,40	15,40	0,14	0,258	0,91	0,00	1,75	68,72	33,62
24,60	15,00	0,23	0,260	1,56	0,00	1,81	67,55	33,46
24,80	14,80	0,17	0,262	1,17	0,00	1,77	66,85	33,36
25,00	18,00	0,10	0,264	0,56	0,00	1,71	73,81	34,27
25,20	17,50	0,13	0,266	0,76	0,00	1,75	72,58	34,10
25,40	16,00	0,09	0,268	0,58	0,00	1,70	69,10	33,63
25,60	11,00	0,17	0,270	1,58	0,00	1,76	55,18	31,80
25,80	9,00	0,10	0,272	1,11	0,00	1,68	47,64	30,81
26,00	8,20	0,19	0,274	2,28	0,00	1,75	44,04	30,33
26,20	11,00	0,17	0,276	1,52	0,00	1,75	54,59	31,70
26,40	8,00	0,20	0,278	2,50	0,00	1,76	42,74	30,14
26,60	7,10	0,12	0,280	1,69	0,00	1,69	38,18	29,54
26,80	6,00	0,12	0,282	2,00	0,00	1,68	31,83	28,70
27,00	4,70	0,14	0,284	2,98	0,00	1,69	22,70	27,49
27,20	3,20	0,21	0,286	6,67	0,19	1,72	8,44	0,00
27,40	2,30	0,09	0,288	3,77	0,13	1,60	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083880		
Site	Bornasco			Lat	45,2552160		
CPT n°:	222,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	11/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	5,44	38,72	12,91	5,67	118,41
0,80	38,86	36,32	33,49	10,50	67,29	22,43	14,00	146,38
1,00	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	124,76
1,20	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	129,23
1,40	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	133,13
1,60	33,41	30,60	28,32	8,40	52,53	17,51	9,33	155,99
1,80	32,26	29,39	27,23	7,50	49,01	16,34	8,33	156,48
2,00	33,68	30,89	28,58	9,62	62,28	20,76	12,33	170,90
2,20	32,17	29,30	27,14	9,00	54,79	18,26	10,00	167,87
2,40	0,00	0,00	0,00	7,50	49,01	16,34	8,33	165,42
2,60	0,00	0,00	0,00	7,20	47,80	15,93	8,00	166,81
2,80	28,71	25,66	23,85	6,08	41,45	13,82	6,33	162,51
3,00	30,03	27,05	25,11	7,80	50,20	16,73	8,67	173,87
3,20	32,75	29,90	27,69	11,75	72,08	24,03	15,67	195,04
3,40	34,30	31,53	29,16	16,75	89,51	29,84	22,33	209,82
3,60	35,67	32,97	30,46	23,00	108,65	36,22	30,67	224,11
3,80	34,72	31,97	29,56	19,75	98,99	33,00	26,33	220,57
4,00	34,89	32,16	29,73	21,25	103,52	34,51	28,33	225,60
4,20	33,46	30,65	28,36	16,50	88,70	29,57	22,00	217,98
4,40	33,43	30,62	28,34	17,00	90,33	30,11	22,67	221,09
4,60	35,27	32,56	30,09	25,50	115,72	38,57	34,00	239,20
4,80	35,11	32,39	29,94	25,50	115,72	38,57	34,00	241,17
5,00	31,89	29,00	26,88	13,75	79,35	26,45	18,33	218,44
5,20	34,50	31,75	29,36	24,00	111,51	37,17	32,00	242,37
5,40	35,46	32,75	30,27	30,00	127,80	42,60	40,00	253,75
5,60	34,16	31,38	29,03	23,75	110,80	36,93	31,67	245,41
5,80	31,90	29,01	26,89	15,50	85,37	28,46	20,67	229,50
6,00	32,00	29,12	26,98	16,25	87,87	29,29	21,67	232,90
6,20	34,91	32,17	29,74	30,00	127,80	42,60	40,00	260,61
6,40	33,30	30,48	28,21	22,25	106,47	35,49	29,67	249,00
6,60	27,07	23,94	22,30	7,80	50,20	16,73	8,67	202,45
6,80	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	140,14
7,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	131,38
7,20	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	141,70
7,40	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	132,80
7,60	17,20	13,57	12,93	2,00	16,00	5,33	1,33	150,49
7,80	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,15
8,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	144,61
8,20	16,88	13,24	12,62	2,00	16,00	5,33	1,33	152,71
8,40	16,78	13,13	12,52	2,00	16,00	5,33	1,33	153,42
8,60	20,11	16,63	15,69	2,80	24,43	8,14	2,67	173,76
8,80	22,03	18,64	17,51	4,08	31,30	10,43	4,00	187,21
9,00	26,48	23,32	21,73	9,00	54,79	18,26	10,00	220,33
9,20	26,85	23,71	22,09	8,58	58,07	19,36	11,00	224,94
9,40	30,49	27,53	25,55	17,50	91,94	30,65	23,33	257,26

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083880		
Site	Bornasco			Lat	45,2552160		
CPT n°:	222,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	11/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	30,11	27,13	25,18	16,50	88,70	29,57	22,00	255,69
9,80	30,02	27,04	25,10	16,50	88,70	29,57	22,00	256,71
10,00	29,86	26,87	24,94	16,25	87,87	29,29	21,67	257,03
10,20	29,92	26,93	25,01	16,75	89,51	29,84	22,33	259,37
10,40	29,91	26,92	24,99	17,00	90,33	30,11	22,67	261,01
10,60	29,82	26,83	24,92	17,00	90,33	30,11	22,67	261,98
10,80	29,67	26,67	24,77	16,75	89,51	29,84	22,33	262,25
11,00	30,08	27,10	25,16	18,50	95,12	31,71	24,67	267,74
11,20	30,92	27,98	25,95	22,25	106,47	35,49	29,67	277,39
11,40	30,73	27,78	25,77	21,75	105,00	35,00	29,00	277,25
11,60	30,71	27,76	25,75	22,00	105,74	35,25	29,33	278,73
11,80	31,21	28,29	26,24	24,75	113,63	37,88	33,00	285,41
12,00	31,09	28,16	26,12	24,50	112,93	37,64	32,67	285,84
12,20	31,07	28,14	26,09	24,75	113,63	37,88	33,00	287,25
12,40	31,14	28,22	26,17	25,50	115,72	38,57	34,00	289,65
12,60	31,88	28,99	26,86	30,00	127,80	42,60	40,00	298,83
12,80	32,39	29,53	27,35	33,75	137,34	45,78	45,00	305,91
13,00	32,32	29,46	27,29	33,75	137,34	45,78	45,00	306,83
13,20	32,36	29,50	27,32	34,50	139,20	46,40	46,00	308,90
13,40	32,33	29,47	27,29	34,75	139,81	46,60	46,33	310,19
13,60	32,80	29,96	27,74	38,75	149,43	49,81	51,67	317,00
13,80	32,48	29,62	27,43	36,75	144,67	48,22	49,00	314,99
14,00	32,17	29,30	27,14	35,00	140,42	46,81	46,67	313,21
14,20	31,81	28,92	26,80	33,00	135,47	45,16	44,00	310,89
14,40	32,18	29,31	27,15	36,00	142,86	47,62	48,00	316,46
14,60	30,31	27,34	25,38	25,00	114,33	38,11	33,33	297,90
14,80	29,61	26,61	24,72	22,00	105,74	35,25	29,33	292,15
15,00	31,09	28,17	26,12	30,00	127,80	42,60	40,00	309,06
15,20	30,60	27,65	25,65	27,50	121,19	40,40	36,67	305,22
15,40	29,97	26,98	25,05	24,50	112,93	37,64	32,67	299,94
15,60	28,90	25,87	24,04	20,00	99,76	33,25	26,67	290,31
15,80	25,88	22,69	21,17	11,00	69,23	23,08	14,67	262,43
16,00	26,55	23,40	21,81	12,75	75,77	25,26	17,00	269,87
16,20	25,04	21,81	20,37	9,88	63,30	21,10	12,67	257,09
16,40	26,73	23,58	21,97	13,50	78,46	26,15	18,00	273,86
16,60	28,62	25,57	23,77	20,00	99,76	33,25	26,67	293,81
16,80	29,91	26,93	25,00	26,25	117,79	39,26	35,00	308,68
17,00	30,52	27,57	25,58	30,00	127,80	42,60	40,00	316,61
17,20	31,05	28,12	26,08	33,75	137,34	45,78	45,00	323,86
17,40	30,89	27,95	25,92	33,00	135,47	45,16	44,00	323,32
17,60	31,27	28,35	26,28	36,00	142,86	47,62	48,00	328,95
17,80	29,65	26,65	24,75	26,25	117,79	39,26	35,00	312,14
18,00	29,10	26,07	24,23	23,75	110,80	36,93	31,67	307,44
18,20	30,61	27,65	25,66	32,50	134,21	44,74	43,33	325,28
18,40	29,25	26,23	24,37	25,00	114,33	38,11	33,33	311,50
18,60	27,71	24,61	22,91	18,50	95,12	31,71	24,67	296,31

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083880		
Site	Bornasco			Lat	45,2552160		
CPT n°:	222,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	11/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	28,29	25,22	23,46	21,00	102,78	34,26	28,00	303,51
19,00	28,80	25,76	23,94	23,50	110,09	36,70	31,33	310,10
19,20	28,25	25,18	23,42	21,25	103,52	34,51	28,33	305,37
19,40	30,12	27,14	25,19	31,25	131,03	43,68	41,67	327,09
19,60	31,04	28,11	26,07	38,00	147,66	49,22	50,67	339,01
19,80	32,38	29,52	27,34	50,25	175,15	58,38	67,00	356,50
20,00	31,70	28,80	26,70	44,25	162,06	54,02	59,00	349,42
20,20	31,85	28,96	26,84	46,00	165,94	55,31	61,33	352,45
20,40	31,85	28,97	26,84	46,50	167,04	55,68	62,00	353,78
20,60	31,65	28,75	26,65	45,00	163,73	54,58	60,00	352,45
20,80	31,55	28,64	26,55	44,50	162,62	54,21	59,33	352,42
21,00	31,67	28,77	26,66	46,00	165,94	55,31	61,33	355,10
21,20	31,59	28,69	26,60	45,75	165,39	55,13	61,00	355,42
21,40	31,30	28,38	26,32	43,50	160,37	53,46	58,00	352,97
21,60	30,68	27,74	25,73	38,75	149,43	49,81	51,67	346,60
21,80	30,21	27,24	25,28	35,50	141,65	47,22	47,33	342,00
22,00	31,61	28,71	26,61	47,50	169,23	56,41	63,33	360,30
22,20	31,24	28,32	26,26	44,50	162,62	54,21	59,33	356,88
22,40	31,90	29,02	26,89	51,25	177,27	59,09	68,33	366,34
22,60	31,05	28,12	26,08	43,50	160,37	53,46	58,00	356,71
22,80	30,43	27,47	25,49	38,75	149,43	49,81	51,67	350,24
23,00	30,70	27,75	25,75	41,25	155,25	51,75	55,00	354,64
23,20	31,04	28,11	26,07	44,50	162,62	54,21	59,33	359,93
23,40	30,62	27,67	25,67	41,25	155,25	51,75	55,00	355,83
23,60	30,76	27,81	25,80	42,75	158,68	52,89	57,00	358,62
23,80	30,13	27,16	25,21	38,00	147,66	49,22	50,67	351,96
24,00	30,77	27,82	25,81	43,50	160,37	53,46	58,00	360,87
24,20	30,46	27,50	25,52	41,25	155,25	51,75	55,00	358,14
24,40	30,08	27,10	25,16	38,50	148,84	49,61	51,33	354,45
24,60	29,91	26,93	25,00	37,50	146,47	48,82	50,00	353,40
24,80	29,81	26,82	24,90	37,00	145,27	48,42	49,33	353,13
25,00	30,74	27,80	25,79	45,00	163,73	54,58	60,00	365,86
25,20	30,56	27,61	25,62	43,75	160,94	53,65	58,33	364,64
25,40	30,08	27,11	25,16	40,00	152,36	50,79	53,33	359,58
25,60	28,19	25,11	23,36	27,50	121,19	40,40	36,67	337,52
25,80	27,16	24,03	22,38	22,50	107,20	35,73	30,00	326,50
26,00	26,66	23,51	21,91	20,50	101,27	33,76	27,33	321,76
26,20	28,08	25,00	23,26	27,50	121,19	40,40	36,67	339,04
26,40	26,46	23,30	21,72	20,00	99,76	33,25	26,67	321,33
26,60	25,84	22,64	21,13	17,75	92,74	30,91	23,67	315,23
26,80	24,97	21,73	20,30	15,00	83,68	27,89	20,00	306,62
27,00	23,72	20,42	19,12	11,75	72,08	24,03	15,67	294,36
27,20	0,00	0,00	0,00	8,32	56,99	19,00	10,67	275,81
27,40	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	260,87

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2083880		
Site	Bornasco			Lat	45,2552160		
CPT n°:	222,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	11/03/22

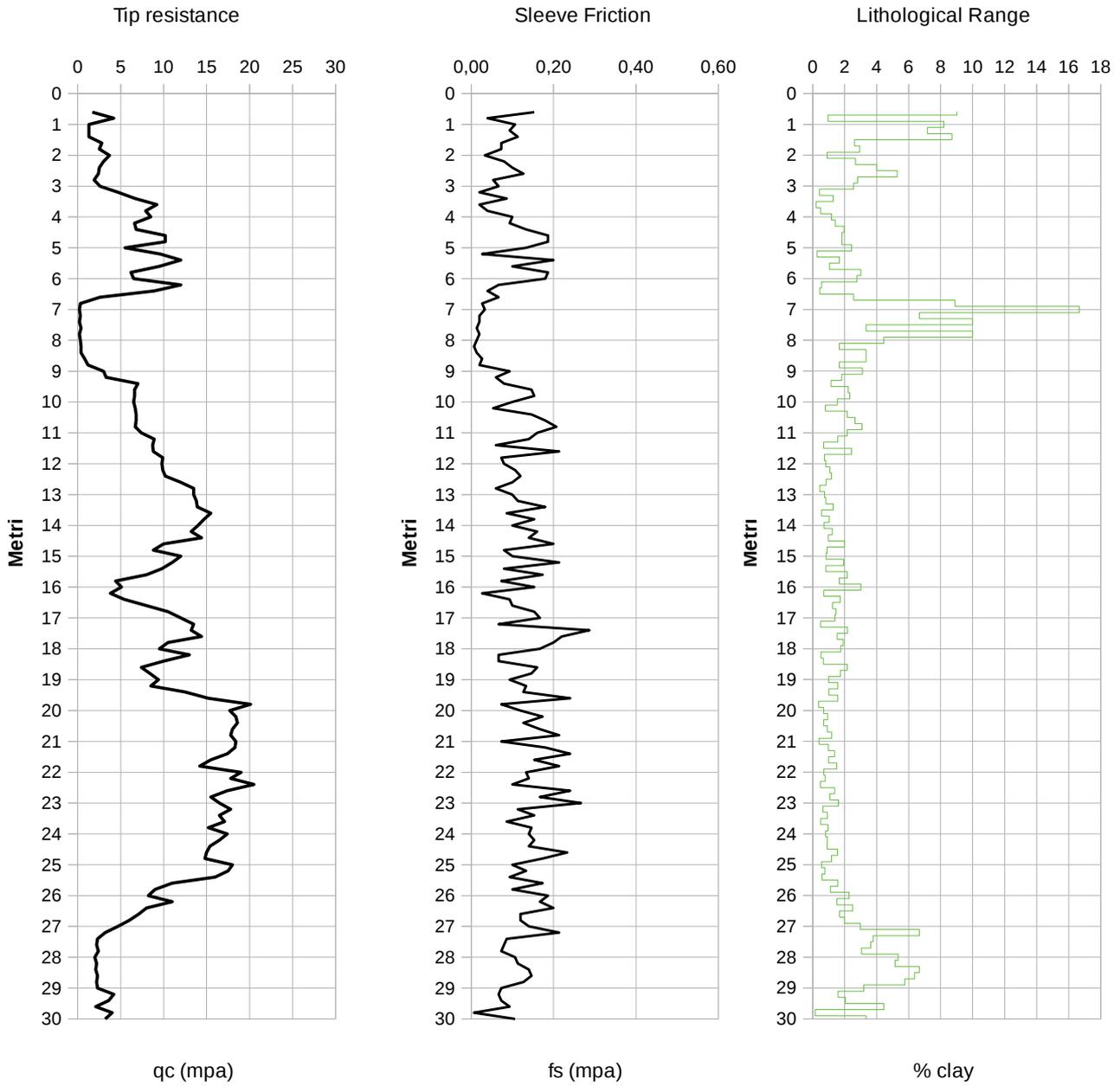
Depth metri	Caquot $\phi$	Koppjan $\phi$	De Beer $\phi$	E (mpa)	Go mpa	G mpa	Nspt(qc) Nc	Vs
27,60	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	259,23
27,80	20,25	16,77	15,82	7,20	47,80	15,93	8,00	263,53
28,00	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	255,70
28,20	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	260,31
28,40	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	258,58
28,60	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	263,03
28,80	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	261,37
29,00	19,84	16,34	15,43	6,90	46,58	15,53	7,67	263,74
29,20	22,79	19,45	18,24	10,50	67,29	22,43	14,00	293,09
29,40	21,99	18,61	17,48	9,36	61,24	20,41	12,00	285,75
29,60	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	260,65
29,80	22,45	19,09	17,92	10,40	65,32	21,77	13,33	291,77
30,00	21,31	17,90	16,83	8,32	56,99	19,00	10,67	281,08
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko.; Vs = Shear waves velocity

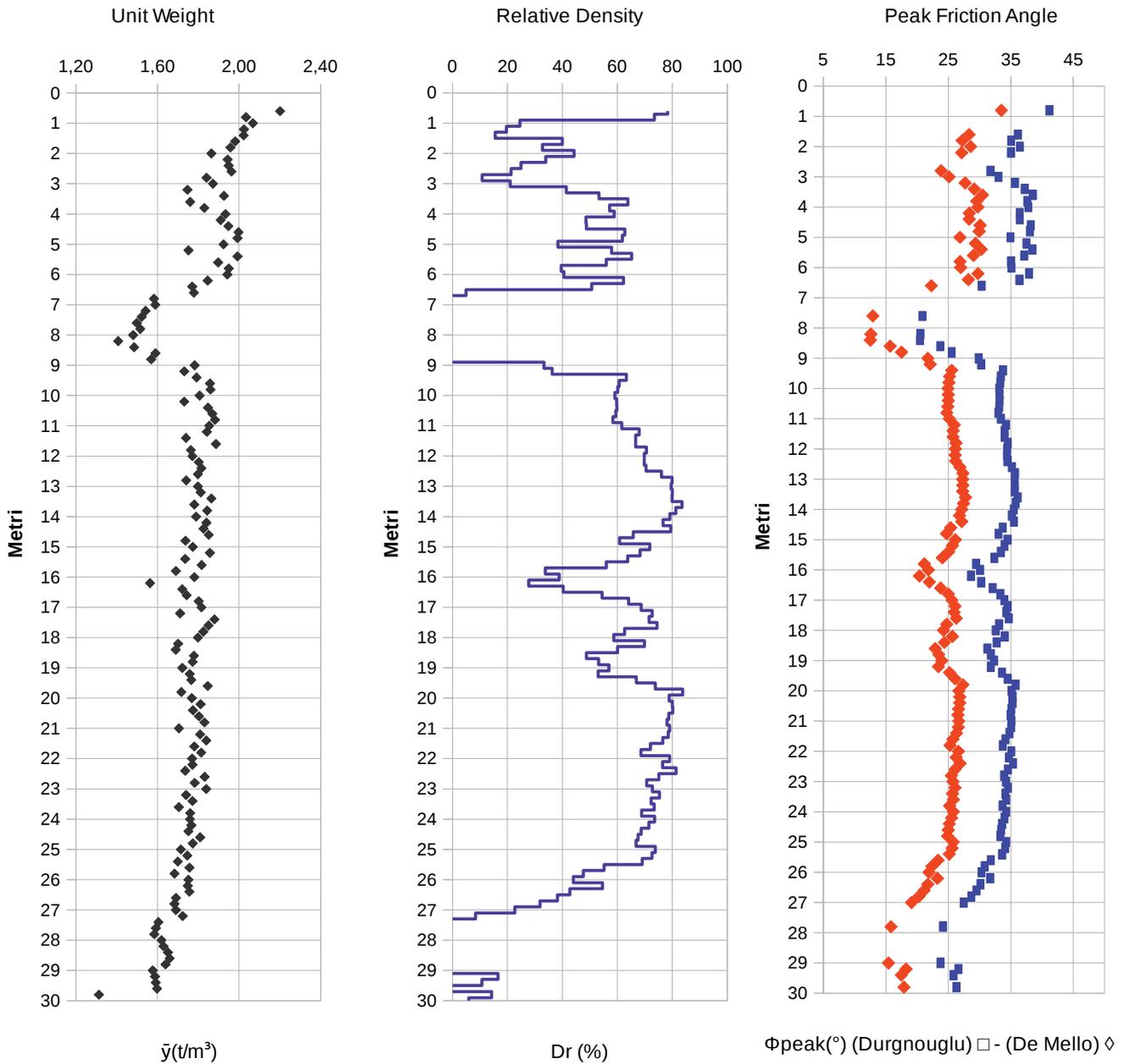
# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 222	Long	9,208388
Test date:	11/03/22	Lat	45,255216
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



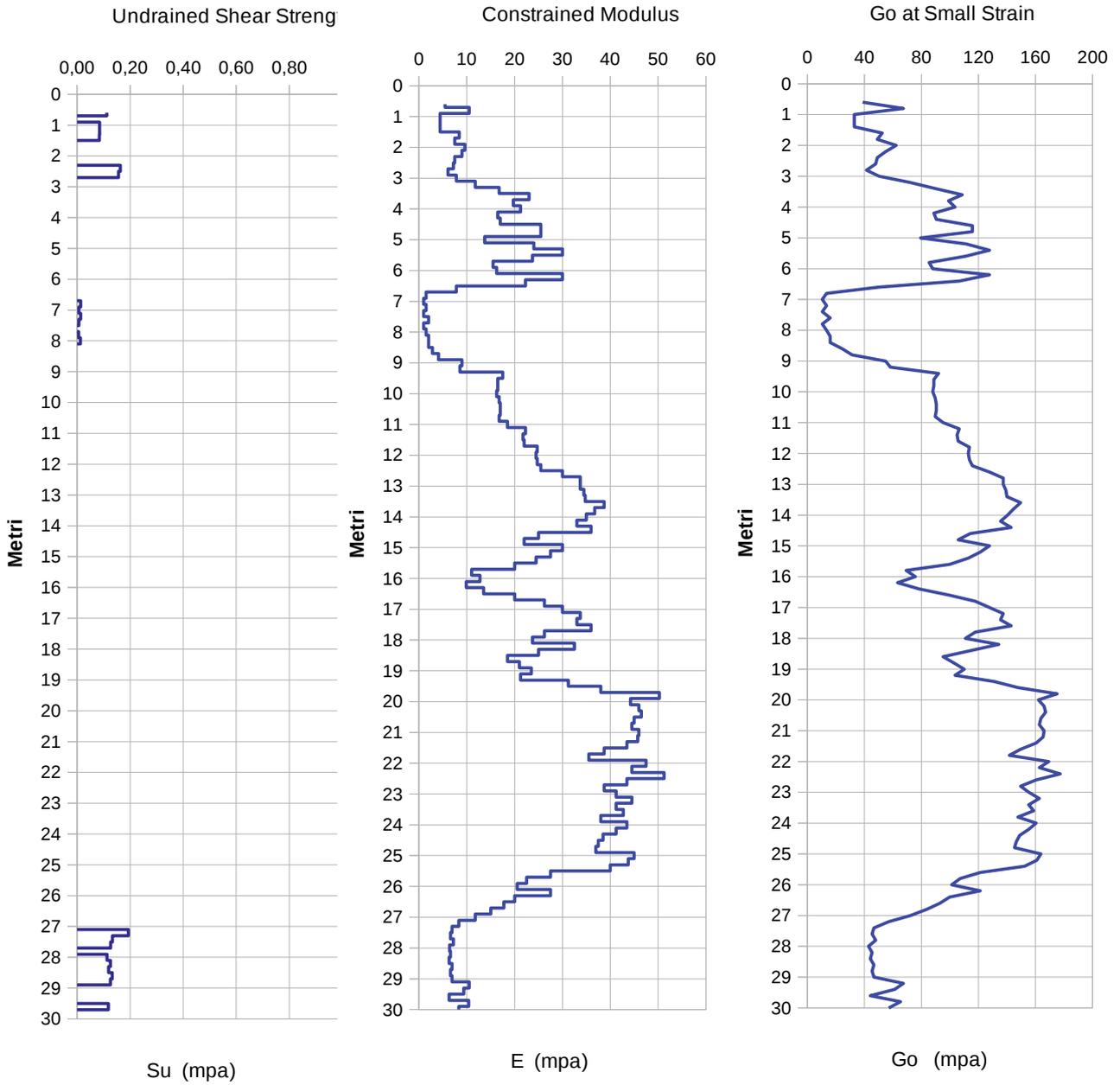
Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	222	Long	9,208388
Test date:	11/03/22	Lat	45,255216
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 222	Long	9,208388
Test date:	30/12/99	Lat	45,255216
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

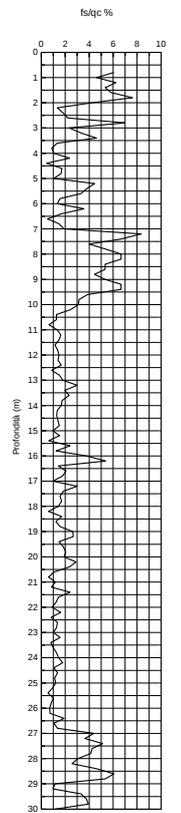
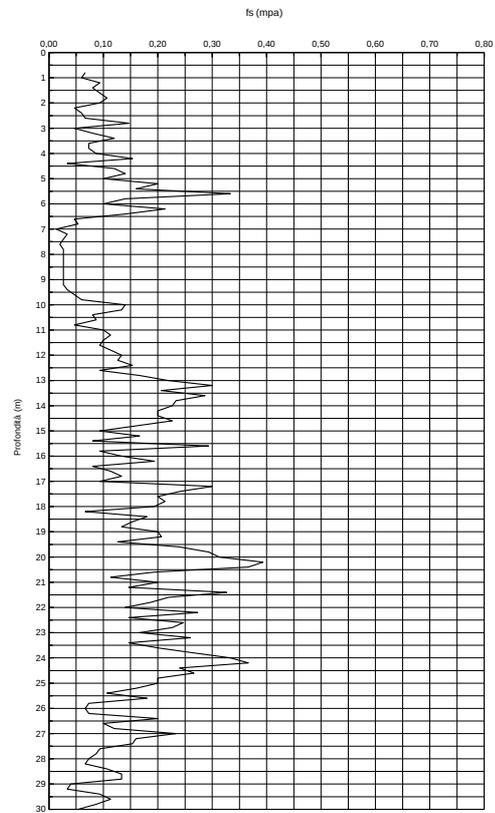
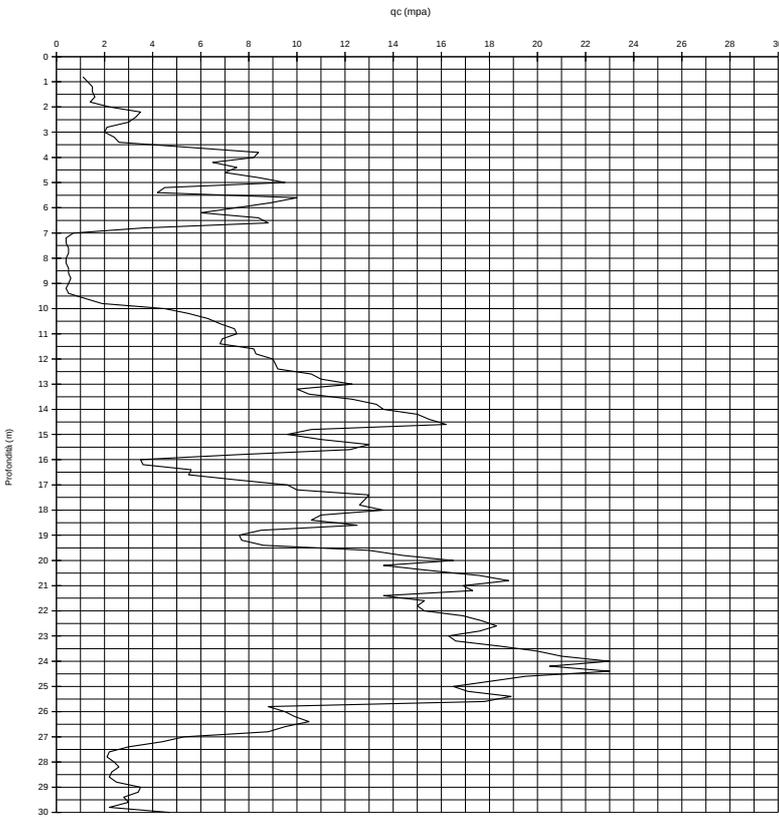
Site **Bornasco**

CPT n°: **223** | Test date: **08/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,208425 Lat 45,254802

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	223,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnougli
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	1,10	0,07	0,009	6,06	0,07	2,09	62,40	0,00
0,80	1,30	0,06	0,012	4,62	0,09	2,04	30,58	0,00
1,00	1,50	0,09	0,015	6,22	0,10	2,06	29,81	0,00
1,20	1,50	0,08	0,018	5,33	0,10	2,01	24,91	0,00
1,40	1,60	0,09	0,021	5,83	0,11	2,01	23,12	0,00
1,60	1,40	0,11	0,024	7,62	0,09	2,00	14,64	0,00
1,80	2,20	0,09	0,027	4,24	0,14	1,98	28,02	0,00
2,00	3,50	0,05	0,030	1,33	0,00	1,90	42,18	36,19
2,20	3,30	0,06	0,033	1,82	0,00	1,91	37,46	35,48
2,40	3,00	0,07	0,036	2,22	0,00	1,91	31,63	34,63
2,60	2,10	0,15	0,039	6,98	0,14	1,97	16,42	0,00
2,80	2,00	0,05	0,042	2,33	0,00	1,83	12,64	31,99
3,00	2,40	0,08	0,044	3,33	0,00	1,89	18,07	32,66
3,20	2,60	0,12	0,046	4,62	0,17	1,93	19,80	0,00
3,40	5,50	0,07	0,048	1,33	0,00	1,90	46,08	36,25
3,60	8,40	0,07	0,050	0,87	0,00	1,91	60,48	38,10
3,80	8,20	0,09	0,052	1,06	0,00	1,92	58,54	37,80
4,00	6,50	0,15	0,054	2,36	0,00	1,97	49,02	36,52
4,20	7,50	0,03	0,056	0,44	0,00	1,79	53,28	37,04
4,40	7,00	0,12	0,058	1,71	0,00	1,94	49,81	36,55
4,60	8,40	0,14	0,060	1,67	0,00	1,96	55,57	37,28
4,80	9,50	0,10	0,062	1,05	0,00	1,92	59,20	37,72
5,00	4,50	0,20	0,064	4,44	0,30	1,96	30,99	0,00
5,20	4,20	0,16	0,066	3,81	0,28	1,93	27,64	0,00
5,40	10,00	0,33	0,068	3,33	0,00	2,05	58,59	37,55
5,60	8,90	0,14	0,070	1,57	0,00	1,93	53,54	36,86
5,80	7,50	0,10	0,072	1,33	0,00	1,88	46,52	35,91
6,00	6,00	0,21	0,074	3,56	0,40	1,96	37,62	0,00
6,20	8,40	0,14	0,076	1,67	0,00	1,92	49,22	36,21
6,40	8,80	0,05	0,078	0,53	0,00	1,79	50,22	36,32
6,60	3,60	0,05	0,080	1,48	0,00	1,76	16,82	31,91
6,80	0,70	0,01	0,082	1,90	0,00	1,53	0,00	23,94
7,00	0,40	0,03	0,084	8,33	0,02	1,62	0,00	0,00
7,20	0,40	0,03	0,086	6,67	0,02	1,59	0,00	0,00
7,40	0,50	0,02	0,088	4,00	0,03	1,56	0,00	0,00
7,60	0,50	0,03	0,090	5,33	0,03	1,59	0,00	0,00
7,80	0,40	0,03	0,092	6,67	0,02	1,58	0,00	0,00
8,00	0,40	0,03	0,094	6,67	0,02	1,57	0,00	0,00
8,20	0,50	0,03	0,096	5,33	0,03	1,58	0,00	0,00
8,40	0,50	0,03	0,098	5,33	0,03	1,57	0,00	0,00
8,60	0,60	0,03	0,100	4,44	0,03	1,58	0,00	0,00
8,80	0,50	0,03	0,102	5,33	0,03	1,57	0,00	0,00
9,00	0,40	0,03	0,104	6,67	0,02	1,56	0,00	0,00
9,20	0,50	0,03	0,106	6,67	0,03	1,59	0,00	0,00
9,40	1,20	0,05	0,108	3,89	0,07	1,66	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	223,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	1,90	0,06	0,110	3,16	0,00	1,70	15,07	27,41
9,80	4,50	0,14	0,112	3,11	0,00	1,83	46,14	31,47
10,00	5,50	0,13	0,114	2,42	0,00	1,83	53,01	32,35
10,20	6,30	0,08	0,116	1,27	0,00	1,78	57,51	32,93
10,40	6,80	0,09	0,118	1,27	0,00	1,79	59,85	33,22
10,60	7,40	0,05	0,120	0,63	0,00	1,71	62,49	33,55
10,80	7,50	0,10	0,122	1,33	0,00	1,80	62,54	33,54
11,00	6,90	0,11	0,124	1,64	0,00	1,81	59,05	33,06
11,20	6,80	0,10	0,126	1,47	0,00	1,79	58,08	32,92
11,40	8,20	0,09	0,128	1,14	0,00	1,79	64,51	33,75
11,60	8,30	0,11	0,130	1,37	0,00	1,81	64,54	33,74
11,80	9,00	0,13	0,132	1,48	0,00	1,83	67,09	34,06
12,00	9,10	0,13	0,134	1,39	0,00	1,82	67,09	34,04
12,20	9,20	0,15	0,136	1,67	0,00	1,84	67,09	34,03
12,40	10,60	0,09	0,138	0,88	0,00	1,79	71,88	34,64
12,60	11,00	0,17	0,140	1,52	0,00	1,85	72,85	34,76
12,80	12,30	0,22	0,142	1,79	0,00	1,89	76,56	35,23
13,00	10,00	0,30	0,144	3,00	0,00	1,92	68,61	34,17
13,20	10,50	0,21	0,146	1,97	0,00	1,87	70,02	34,35
13,40	12,30	0,29	0,150	2,33	0,00	1,91	75,44	35,04
13,60	13,30	0,23	0,152	1,75	0,00	1,89	77,94	35,36
13,80	13,60	0,23	0,152	1,67	0,00	1,89	78,40	35,41
14,00	15,00	0,20	0,154	1,33	0,00	1,87	81,64	35,82
14,20	15,50	0,20	0,156	1,29	0,00	1,87	82,49	35,92
14,40	16,20	0,23	0,158	1,40	0,00	1,89	83,77	36,07
14,60	10,60	0,16	0,160	1,51	0,00	1,83	67,90	33,98
14,80	9,60	0,09	0,162	0,97	0,00	1,76	63,94	33,45
15,00	11,00	0,17	0,164	1,52	0,00	1,83	68,60	34,05
15,20	13,00	0,08	0,166	0,62	0,00	1,75	74,38	34,79
15,40	12,20	0,29	0,168	2,40	0,00	1,90	71,74	34,43
15,60	7,50	0,09	0,170	1,24	0,00	1,74	53,61	32,05
15,80	3,50	0,13	0,172	3,81	0,22	1,75	25,40	0,00
16,00	3,60	0,19	0,174	5,37	0,23	1,79	26,12	0,00
16,20	5,60	0,08	0,176	1,43	0,00	1,71	41,99	30,49
16,40	5,50	0,11	0,178	2,06	0,00	1,74	41,02	30,35
16,60	7,50	0,13	0,180	1,78	0,00	1,77	52,07	31,79
16,80	9,60	0,09	0,182	0,97	0,00	1,74	60,81	32,92
17,00	10,00	0,30	0,184	3,00	0,00	1,88	62,01	33,07
17,20	13,00	0,24	0,186	1,85	0,00	1,86	71,32	34,28
17,40	12,80	0,20	0,188	1,56	0,00	1,84	70,47	34,16
17,60	12,60	0,21	0,190	1,69	0,00	1,84	69,61	34,04
17,80	13,60	0,19	0,192	1,42	0,00	1,83	72,12	34,35
18,00	11,00	0,07	0,194	0,61	0,00	1,70	64,08	33,29
18,20	10,60	0,18	0,196	1,70	0,00	1,81	62,44	33,07
18,40	12,50	0,15	0,198	1,23	0,00	1,80	68,21	33,81
18,60	8,50	0,13	0,200	1,57	0,00	1,76	53,82	31,91

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	223,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	7,60	0,20	0,202	2,63	0,00	1,80	49,46	31,33
19,00	7,70	0,21	0,204	2,68	0,00	1,81	49,67	31,35
19,20	8,60	0,13	0,206	1,47	0,00	1,75	53,45	31,84
19,40	13,00	0,24	0,208	1,85	0,00	1,84	68,32	33,78
19,60	14,40	0,29	0,210	2,04	0,00	1,87	71,80	34,23
19,80	16,50	0,31	0,212	1,90	0,00	1,88	76,53	34,84
20,00	13,60	0,39	0,214	2,89	0,00	1,90	69,20	33,87
20,20	15,50	0,37	0,216	2,37	0,00	1,89	73,74	34,45
20,40	17,60	0,19	0,218	1,10	0,00	1,82	78,14	35,02
20,60	18,80	0,11	0,220	0,60	0,00	1,76	80,31	35,30
20,80	16,90	0,20	0,222	1,18	0,00	1,82	76,17	34,74
21,00	17,30	0,15	0,224	0,85	0,00	1,78	76,78	34,82
21,20	13,60	0,33	0,226	2,40	0,00	1,87	67,73	33,62
21,40	15,30	0,22	0,228	1,44	0,00	1,82	71,81	34,15
21,60	15,00	0,19	0,230	1,24	0,00	1,80	70,85	34,01
21,80	15,30	0,14	0,232	0,92	0,00	1,77	71,34	34,07
22,00	16,90	0,27	0,234	1,62	0,00	1,85	74,75	34,51
22,20	17,70	0,15	0,236	0,83	0,00	1,78	76,21	34,69
22,40	18,30	0,25	0,238	1,35	0,00	1,84	77,21	34,81
22,60	17,60	0,23	0,240	1,29	0,00	1,82	75,55	34,59
22,80	16,30	0,17	0,242	1,02	0,00	1,78	72,52	34,18
23,00	16,60	0,26	0,244	1,57	0,00	1,84	72,97	34,23
23,20	18,40	0,15	0,246	0,80	0,00	1,77	76,52	34,69
23,40	20,00	0,20	0,248	1,00	0,00	1,81	79,35	35,05
23,60	21,00	0,27	0,250	1,27	0,00	1,84	80,92	35,25
23,80	23,00	0,33	0,252	1,45	0,00	1,87	84,04	35,65
24,00	20,50	0,37	0,254	1,79	0,00	1,88	79,61	35,06
24,20	23,00	0,24	0,256	1,04	0,00	1,83	83,61	35,58
24,40	19,50	0,27	0,258	1,37	0,00	1,84	77,36	34,75
24,60	18,00	0,20	0,260	1,11	0,00	1,80	74,22	34,34
24,80	16,50	0,20	0,262	1,21	0,00	1,79	70,83	33,88
25,00	17,10	0,16	0,264	0,94	0,00	1,77	71,94	34,02
25,20	18,90	0,11	0,266	0,56	0,00	1,72	75,40	34,47
25,40	17,80	0,18	0,268	1,01	0,00	1,78	73,00	34,15
25,60	8,80	0,07	0,270	0,83	0,00	1,65	47,02	30,73
25,80	9,50	0,07	0,272	0,70	0,00	1,64	49,62	31,06
26,00	9,90	0,07	0,274	0,74	0,00	1,65	50,93	31,23
26,20	10,50	0,20	0,276	1,90	0,00	1,77	52,89	31,48
26,40	9,50	0,10	0,278	1,05	0,00	1,68	49,03	30,97
26,60	8,80	0,12	0,280	1,36	0,00	1,70	46,04	30,57
26,80	5,30	0,23	0,282	4,40	0,33	1,76	27,29	0,00
27,00	4,40	0,16	0,284	3,64	0,27	1,70	20,29	0,00
27,20	3,00	0,15	0,286	5,11	0,18	1,68	6,08	0,00
27,40	2,20	0,09	0,288	4,24	0,13	1,61	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspst = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	223,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
27,60	2,10	0,09	0,290	4,13	0,12	1,60	0,00	0,00
27,80	2,40	0,07	0,292	3,06	0,00	1,58	0,00	24,14
28,00	2,60	0,07	0,294	2,56	0,00	1,57	0,10	24,50
28,20	2,30	0,11	0,296	4,64	0,13	1,62	0,00	0,00
28,40	2,20	0,13	0,298	6,06	0,13	1,65	0,00	0,00
28,60	2,50	0,13	0,300	5,33	0,15	1,65	0,00	0,00
28,80	3,50	0,04	0,302	1,14	0,00	1,52	10,26	25,80
29,00	3,40	0,03	0,304	0,98	0,00	1,50	9,02	25,63
29,20	2,80	0,09	0,306	3,33	0,00	1,61	1,74	24,67
29,40	3,00	0,11	0,308	3,78	0,18	1,64	4,09	0,00
29,60	2,20	0,09	0,310	3,94	0,13	1,59	0,00	0,00
29,80	4,70	0,05	0,312	1,13	0,00	1,56	20,17	27,07
30,00	3,20	0,11	0,314	3,33	0,00	1,63	5,93	25,20
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspst = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	223,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	109,82
0,80	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	119,50
1,00	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	127,88
1,20	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	132,46
1,40	0,00	0,00	0,00	5,12	37,31	12,44	5,33	138,00
1,60	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	138,37
1,80	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	153,06
2,00	33,41	30,60	28,32	9,10	60,20	20,07	11,67	169,27
2,20	32,64	29,79	27,59	8,58	58,07	19,36	11,00	170,66
2,40	31,74	28,84	26,73	9,00	54,79	18,26	10,00	170,72
2,60	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	163,00
2,80	28,96	25,93	24,10	6,40	42,76	14,25	6,67	163,96
3,00	29,64	26,63	24,74	7,20	47,80	15,93	8,00	171,48
3,20	0,00	0,00	0,00	7,80	50,20	16,73	8,67	176,05
3,40	33,32	30,50	28,23	13,75	79,35	26,45	18,33	202,77
3,60	35,21	32,50	30,03	21,00	102,78	34,26	28,00	220,61
3,80	34,90	32,17	29,74	20,50	101,27	33,76	27,33	221,99
4,00	33,56	30,76	28,46	16,25	87,87	29,29	21,67	215,37
4,20	34,09	31,31	28,97	18,75	95,90	31,97	25,00	222,86
4,40	33,57	30,77	28,48	17,50	91,94	30,65	23,33	222,20
4,60	34,31	31,55	29,18	21,00	102,78	34,26	28,00	231,29
4,80	34,76	32,02	29,60	23,75	110,80	36,93	31,67	238,22
5,00	0,00	0,00	0,00	11,25	70,19	23,40	15,00	210,99
5,20	0,00	0,00	0,00	10,50	67,29	22,43	14,00	210,07
5,40	34,55	31,80	29,41	25,00	114,33	38,11	33,33	245,87
5,60	33,83	31,04	28,72	22,25	106,47	35,49	29,67	242,66
5,80	32,84	30,01	27,78	18,75	95,90	31,97	25,00	237,18
6,00	0,00	0,00	0,00	15,00	83,68	27,89	20,00	229,70
6,20	33,14	30,31	28,06	21,00	102,78	34,26	28,00	245,01
6,40	33,24	30,42	28,16	22,00	105,74	35,25	29,33	248,51
6,60	28,68	25,63	23,83	9,36	61,24	20,41	12,00	214,17
6,80	20,44	16,97	16,00	2,45	22,52	7,51	2,33	162,27
7,00	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	148,12
7,20	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	148,93
7,40	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	155,61
7,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	156,41
7,80	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	151,25
8,00	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	151,99
8,20	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	158,72
8,40	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	159,46
8,60	0,00	0,00	0,00	2,10	20,49	6,83	2,00	165,32
8,80	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,90
9,00	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	155,48
9,20	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	162,29
9,40	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	189,61

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	223,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	23,93	20,64	19,32	6,08	41,45	13,82	6,33	206,14
9,80	28,12	25,04	23,30	11,25	70,19	23,40	15,00	240,25
10,00	29,03	26,00	24,16	13,75	79,35	26,45	18,33	249,71
10,20	29,61	26,61	24,72	15,75	86,21	28,74	21,00	256,63
10,40	29,91	26,92	24,99	17,00	90,33	30,11	22,67	261,01
10,60	30,24	27,27	25,31	18,50	95,12	31,71	24,67	265,84
10,80	30,23	27,26	25,30	18,75	95,90	31,97	25,00	267,42
11,00	29,73	26,74	24,83	17,25	91,14	30,38	23,00	264,52
11,20	29,58	26,58	24,69	17,00	90,33	30,11	22,67	264,77
11,40	30,43	27,47	25,49	20,50	101,27	33,76	27,33	274,43
11,60	30,42	27,46	25,48	20,75	102,03	34,01	27,67	275,93
11,80	30,74	27,80	25,79	22,50	107,20	35,73	30,00	280,74
12,00	30,72	27,78	25,77	22,75	107,93	35,98	30,33	282,20
12,20	30,70	27,76	25,75	23,00	108,65	36,22	30,67	283,63
12,40	31,33	28,42	26,35	26,50	118,47	39,49	35,33	291,58
12,60	31,45	28,54	26,45	27,50	121,19	40,40	36,67	294,36
12,80	31,93	29,04	26,91	30,75	129,74	43,25	41,00	301,02
13,00	30,83	27,89	25,87	25,00	114,33	38,11	33,33	291,30
13,20	31,01	28,08	26,04	26,25	117,79	39,26	35,00	294,64
13,40	31,72	28,83	26,72	30,75	129,74	43,25	41,00	303,70
13,60	32,05	29,17	27,02	33,25	136,09	45,36	44,33	308,71
13,80	32,09	29,21	27,07	34,00	137,96	45,99	45,33	310,78
14,00	32,51	29,66	27,47	37,50	146,47	48,82	50,00	316,97
14,20	32,61	29,76	27,56	38,75	149,43	49,81	51,67	319,65
14,40	32,77	29,92	27,71	40,50	153,52	51,17	54,00	322,97
14,60	30,60	27,65	25,65	26,50	118,47	39,49	35,33	300,92
14,80	30,05	27,07	25,13	24,00	111,51	37,17	32,00	296,58
15,00	30,66	27,71	25,71	27,50	121,19	40,40	36,67	304,44
15,20	31,43	28,52	26,44	32,50	134,21	44,74	43,33	314,17
15,40	31,05	28,13	26,08	30,50	129,10	43,03	40,67	311,52
15,60	28,58	25,53	23,74	18,75	95,90	31,97	25,00	287,09
15,80	0,00	0,00	0,00	9,10	60,20	20,07	11,67	252,24
16,00	0,00	0,00	0,00	9,36	61,24	20,41	12,00	254,09
16,20	26,96	23,83	22,20	14,00	80,22	26,74	18,67	274,93
16,40	26,82	23,67	22,06	13,75	79,35	26,45	18,33	274,73
16,60	28,30	25,23	23,47	18,75	95,90	31,97	25,00	290,55
16,80	29,47	26,46	24,58	24,00	111,51	37,17	32,00	303,93
17,00	29,62	26,62	24,72	25,00	114,33	38,11	33,33	306,78
17,20	30,86	27,93	25,90	32,50	134,21	44,74	43,33	321,75
17,40	30,73	27,79	25,78	32,00	132,94	44,31	42,67	321,61
17,60	30,60	27,65	25,66	31,50	131,67	43,89	42,00	321,44
17,80	30,93	28,00	25,97	34,00	137,96	45,99	45,33	326,43
18,00	29,83	26,84	24,92	27,50	121,19	40,40	36,67	315,34
18,20	29,59	26,59	24,70	26,50	118,47	39,49	35,33	314,00
18,40	30,36	27,40	25,42	31,25	131,03	43,68	41,67	323,76
18,60	28,40	25,33	23,56	21,25	103,52	34,51	28,33	303,50

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

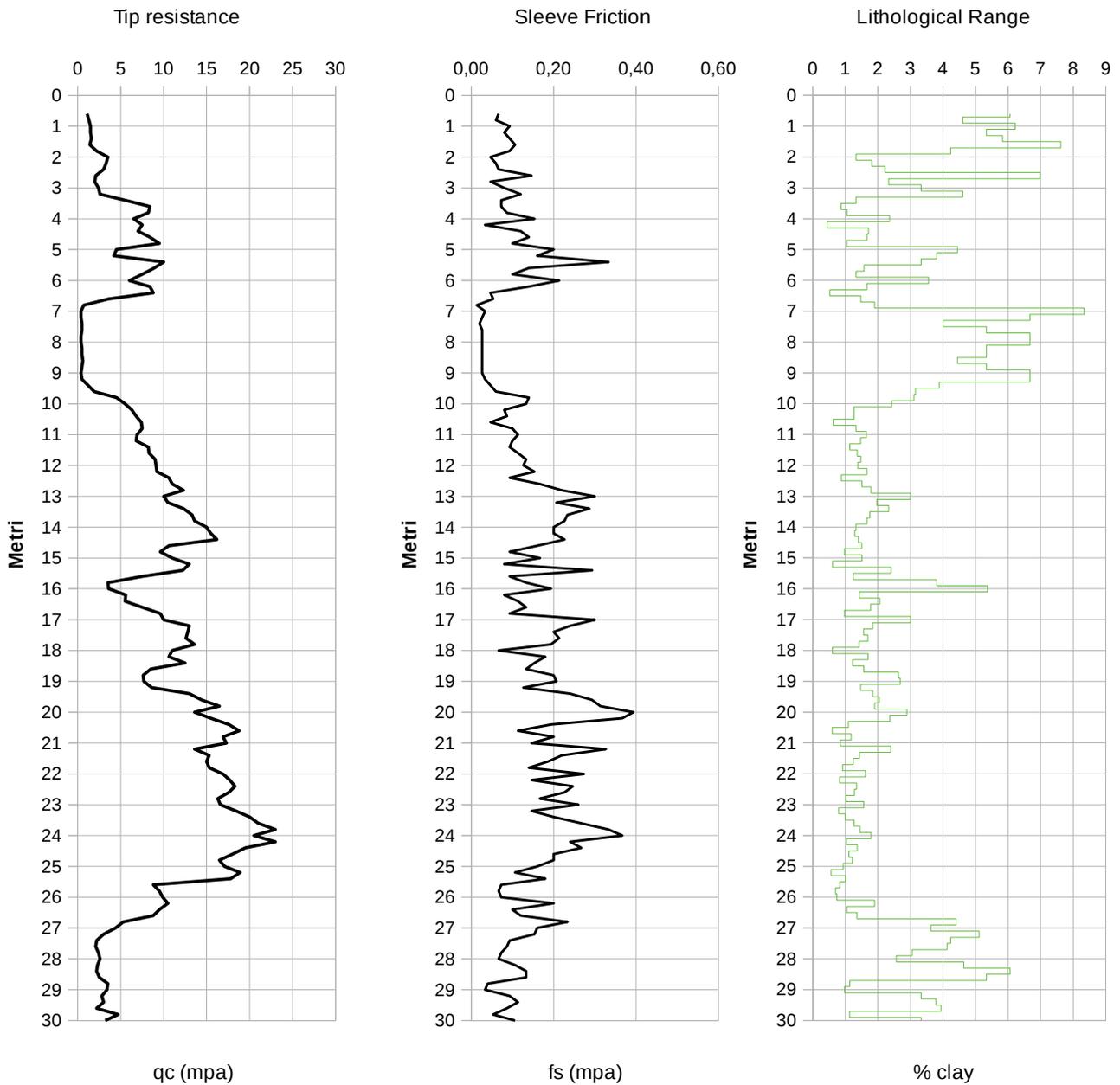
Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	223,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	08/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	27,79	24,70	22,99	19,00	96,68	32,23	25,33	298,30
19,00	27,81	24,72	23,00	19,25	97,45	32,48	25,67	299,58
19,20	28,31	25,24	23,48	21,50	104,26	34,75	28,67	305,98
19,40	30,31	27,34	25,38	32,50	134,21	44,74	43,33	329,31
19,60	30,77	27,83	25,81	36,00	142,86	47,62	48,00	335,86
19,80	31,40	28,49	26,41	41,25	155,25	51,75	55,00	344,54
20,00	30,39	27,43	25,46	34,00	137,96	45,99	45,33	333,85
20,20	31,00	28,06	26,03	38,75	149,43	49,81	51,67	342,15
20,40	31,58	28,68	26,58	44,00	161,50	53,83	58,67	350,42
20,60	31,86	28,97	26,85	47,00	168,14	56,05	62,67	355,11
20,80	31,29	28,37	26,31	42,25	157,54	52,51	56,33	349,27
21,00	31,36	28,45	26,37	43,25	159,81	53,27	57,67	351,34
21,20	30,12	27,15	25,20	34,00	137,96	45,99	45,33	337,63
21,40	30,66	27,71	25,71	38,25	148,25	49,42	51,00	345,20
21,60	30,52	27,57	25,58	37,50	146,47	48,82	50,00	344,64
21,80	30,58	27,62	25,63	38,25	148,25	49,42	51,00	346,44
22,00	31,03	28,10	26,06	42,25	157,54	52,51	56,33	353,07
22,20	31,21	28,29	26,24	44,25	162,06	54,02	59,00	356,53
22,40	31,34	28,42	26,35	45,75	165,39	55,13	61,00	359,22
22,60	31,10	28,18	26,13	44,00	161,50	53,83	58,67	357,41
22,80	30,68	27,73	25,73	40,75	154,10	51,37	54,33	353,30
23,00	30,73	27,79	25,78	41,50	155,83	51,94	55,33	355,01
23,20	31,20	28,28	26,22	46,00	165,94	55,31	61,33	362,00
23,40	31,57	28,67	26,58	50,00	174,62	58,21	66,67	367,87
23,60	31,78	28,88	26,77	52,50	179,90	59,97	70,00	371,59
23,80	32,19	29,32	27,16	57,50	190,18	63,39	76,67	378,10
24,00	31,58	28,68	26,58	51,25	177,27	59,09	68,33	371,25
24,20	32,11	29,23	27,09	57,50	190,18	63,39	76,67	379,32
24,40	31,25	28,33	26,27	48,75	171,94	57,31	65,00	369,23
24,60	30,82	27,88	25,86	45,00	163,73	54,58	60,00	364,73
24,80	30,35	27,38	25,41	41,25	155,25	51,75	55,00	359,84
25,00	30,49	27,53	25,54	42,75	158,68	52,89	57,00	362,63
25,20	30,95	28,01	25,98	47,25	168,68	56,23	63,00	369,53
25,40	30,61	27,66	25,66	44,50	162,62	54,21	59,33	366,28
25,60	27,08	23,95	22,31	22,00	105,74	35,25	29,33	324,74
25,80	27,42	24,31	22,64	23,75	110,80	36,93	31,67	329,57
26,00	27,59	24,49	22,80	24,75	113,63	37,88	33,00	332,42
26,20	27,85	24,76	23,04	26,25	117,79	39,26	35,00	336,32
26,40	27,32	24,20	22,53	23,75	110,80	36,93	31,67	331,03
26,60	26,90	23,76	22,14	22,00	105,74	35,25	29,33	327,15
26,80	0,00	0,00	0,00	13,25	77,57	25,86	17,67	300,11
27,00	0,00	0,00	0,00	11,00	69,23	23,08	14,67	291,02
27,20	0,00	0,00	0,00	9,00	54,79	18,26	10,00	272,75
27,40	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	258,87

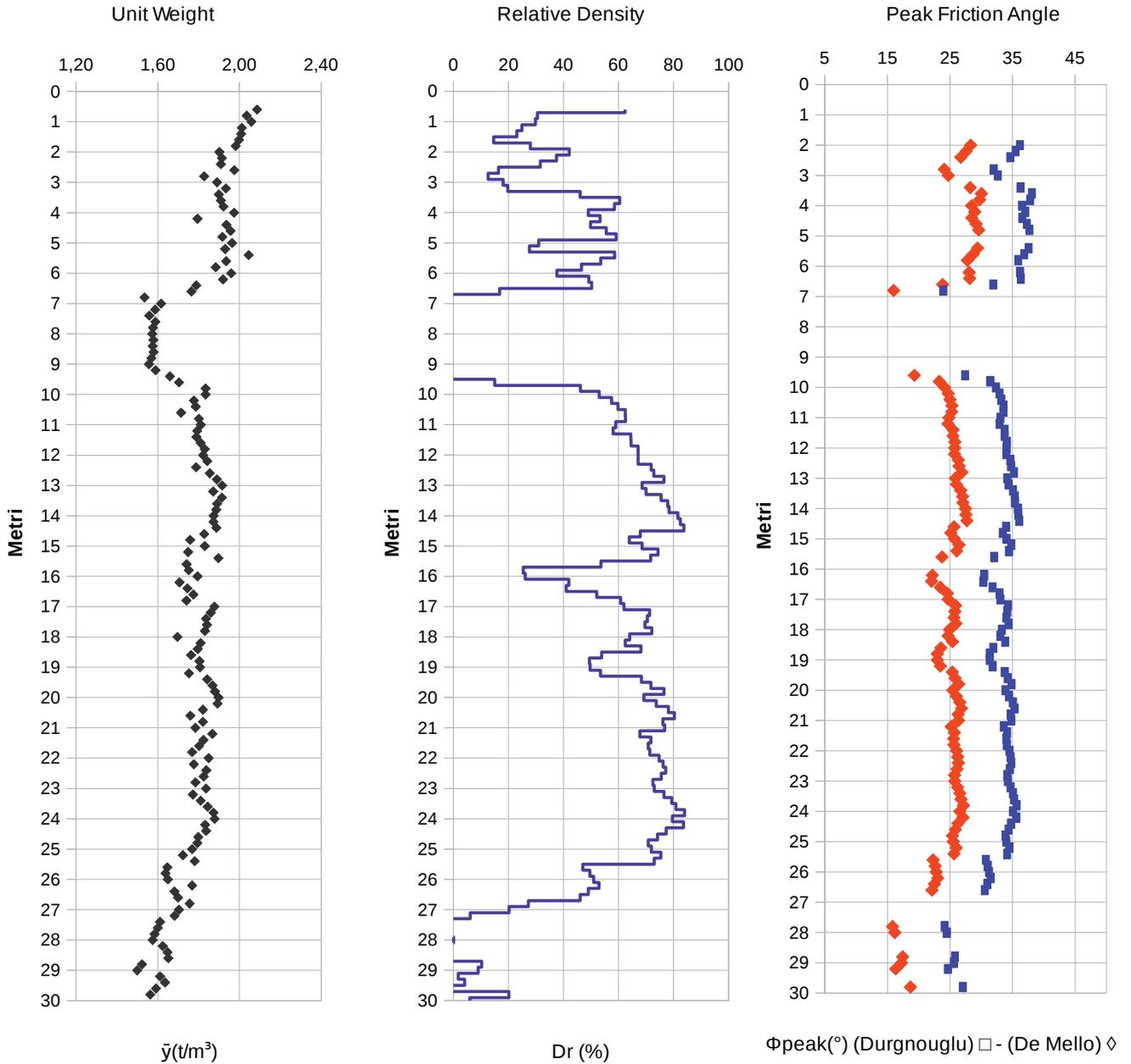
Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity



Client	Byrneooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 223	Long	9,208425
Test date:	08/03/22	Lat	45,254802
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



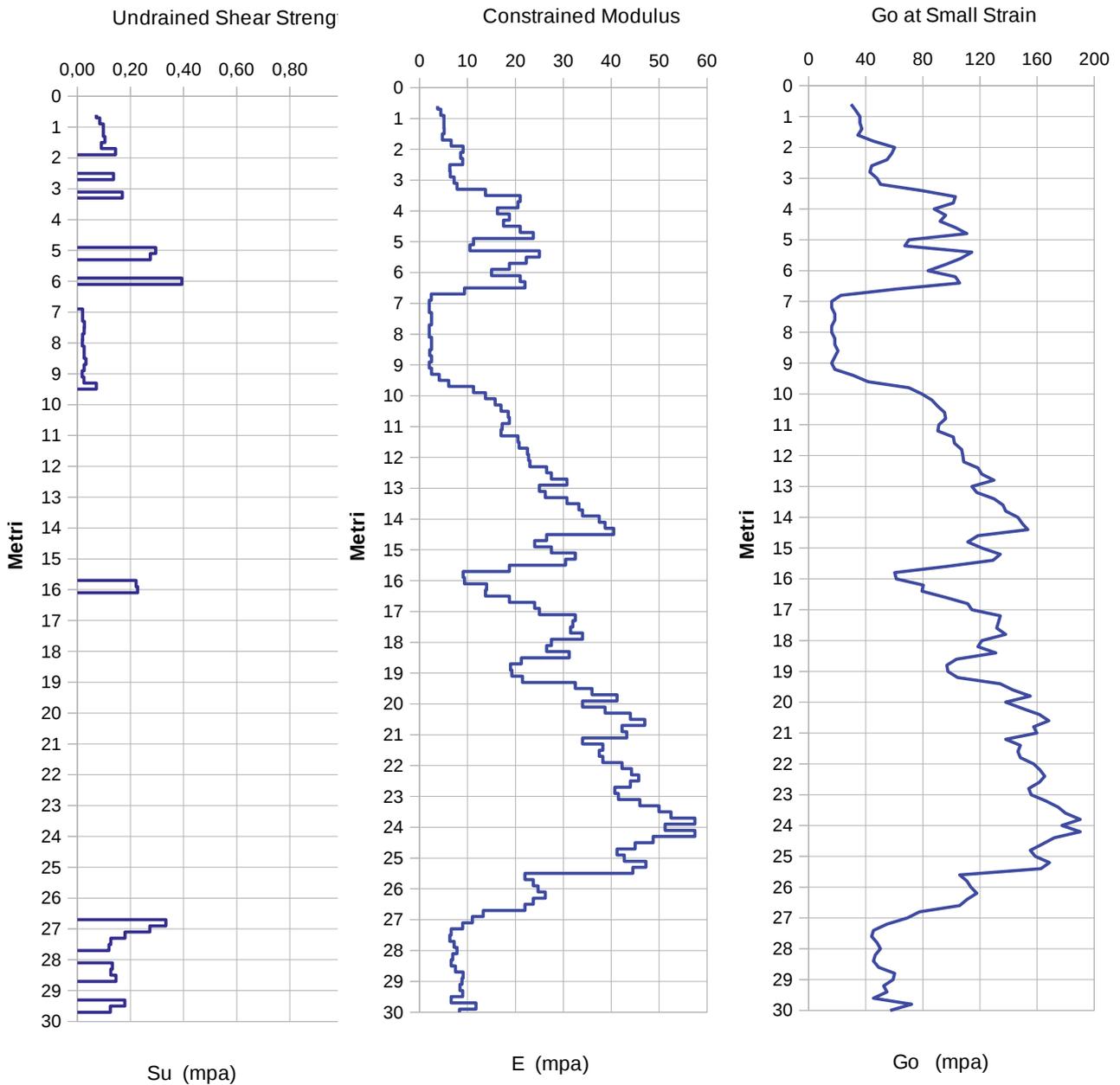
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	223	Long	9,208425
Test date:	08/03/22	Lat	45,254802
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 223	Long	9,208425
Test date:	30/12/99	Lat	45,254802
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

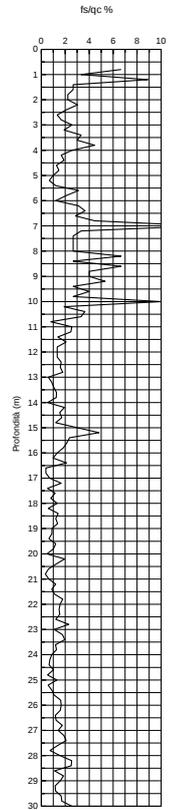
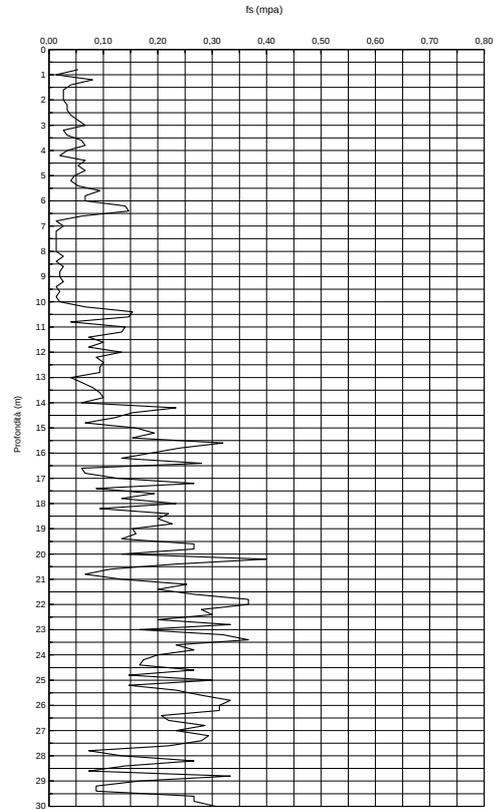
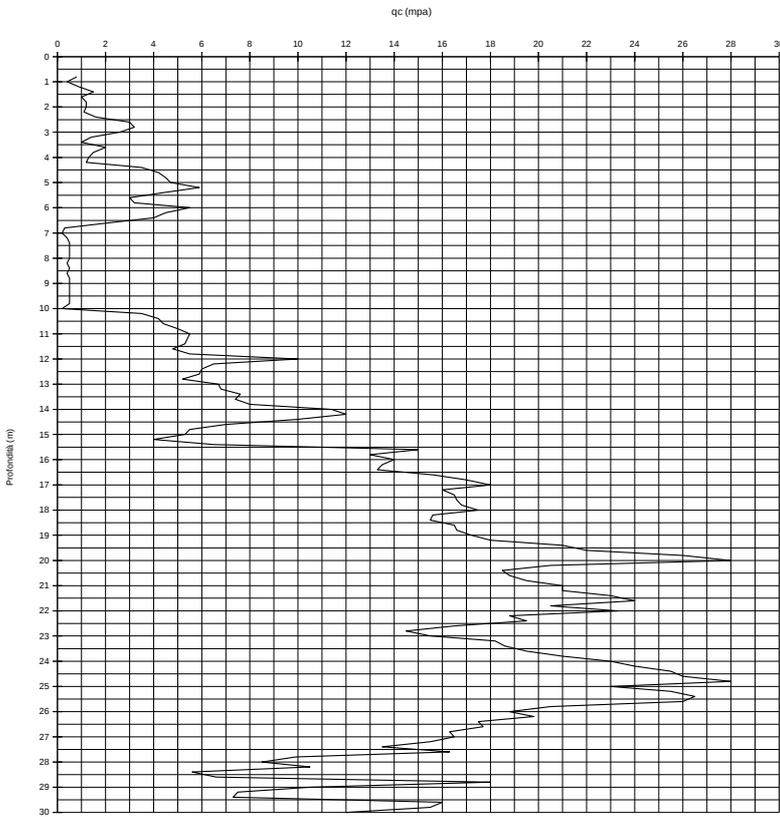
Site **Bornasco**

CPT n°: **224** | Test date: **14/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,208425 Lat 45,254802

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	224,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnougli
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	0,80	0,05	0,009	6,67	0,05	2,05	50,75	0,00
0,80	0,40	0,01	0,012	3,33	0,00	1,81	0,00	29,90
1,00	0,90	0,08	0,015	8,89	0,06	2,02	11,12	0,00
1,20	1,50	0,04	0,018	2,67	0,00	1,93	24,91	34,42
1,40	1,00	0,03	0,021	2,67	0,00	1,84	5,92	31,78
1,60	1,20	0,03	0,024	2,22	0,00	1,83	9,00	32,06
1,80	1,20	0,03	0,027	2,22	0,00	1,81	5,83	31,53
2,00	1,10	0,03	0,030	3,03	0,00	1,82	0,00	30,64
2,20	1,60	0,03	0,033	2,08	0,00	1,82	10,96	32,01
2,40	3,00	0,04	0,036	1,33	0,00	1,85	31,63	34,63
2,60	3,20	0,05	0,039	1,67	0,00	1,87	31,84	34,58
2,80	2,60	0,07	0,042	2,56	0,00	1,88	22,25	33,25
3,00	1,40	0,03	0,044	1,90	0,00	1,74	0,00	30,07
3,20	1,00	0,03	0,046	3,33	0,00	1,75	0,00	28,26
3,40	2,00	0,06	0,048	3,00	0,00	1,84	9,05	31,39
3,60	1,50	0,07	0,050	4,44	0,10	1,83	0,00	0,00
3,80	1,30	0,03	0,052	2,56	0,00	1,74	0,00	28,96
4,00	1,20	0,02	0,054	1,67	0,00	1,67	0,00	28,41
4,20	3,50	0,07	0,056	1,90	0,00	1,85	25,39	33,38
4,40	4,20	0,05	0,058	1,27	0,00	1,82	31,12	34,10
4,60	4,50	0,07	0,060	1,48	0,00	1,84	32,73	34,28
4,80	4,70	0,05	0,062	0,99	0,00	1,80	33,44	34,34
5,00	5,90	0,04	0,064	0,68	0,00	1,79	40,91	35,29
5,20	4,40	0,05	0,066	1,21	0,00	1,80	29,34	33,74
5,40	3,00	0,09	0,068	3,11	0,00	1,85	14,52	31,77
5,60	3,20	0,07	0,070	2,08	0,00	1,81	16,11	31,95
5,80	5,50	0,07	0,072	1,21	0,00	1,82	35,17	34,42
6,00	4,50	0,14	0,074	3,11	0,00	1,90	27,09	33,34
6,20	4,00	0,15	0,076	3,67	0,26	1,90	22,06	0,00
6,40	2,10	0,06	0,078	2,86	0,00	1,76	0,00	29,44
6,60	0,30	0,01	0,080	4,44	0,01	1,51	0,00	0,00
6,80	0,20	0,03	0,082	13,33	0,01	1,57	0,00	0,00
7,00	0,40	0,01	0,084	3,33	0,00	1,51	0,00	21,15
7,20	0,50	0,01	0,086	2,67	0,00	1,51	0,00	22,11
7,40	0,50	0,01	0,088	2,67	0,00	1,51	0,00	22,01
7,60	0,50	0,01	0,090	2,67	0,00	1,51	0,00	21,91
7,80	0,50	0,01	0,092	2,67	0,00	1,50	0,00	21,81
8,00	0,40	0,03	0,094	6,67	0,02	1,57	0,00	0,00
8,20	0,50	0,01	0,096	2,67	0,00	1,50	0,00	21,62
8,40	0,40	0,03	0,098	6,67	0,02	1,57	0,00	0,00
8,60	0,50	0,02	0,100	4,00	0,03	1,54	0,00	0,00
8,80	0,50	0,02	0,102	4,00	0,03	1,53	0,00	0,00
9,00	0,50	0,03	0,104	5,33	0,03	1,57	0,00	0,00
9,20	0,50	0,01	0,106	2,67	0,00	1,48	0,00	21,17
9,40	0,50	0,02	0,108	4,00	0,03	1,53	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	224,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	0,50	0,01	0,110	2,67	0,00	1,48	0,00	21,01
9,80	0,20	0,02	0,112	10,00	0,01	1,48	0,00	0,00
10,00	3,50	0,07	0,114	1,90	0,00	1,73	36,47	30,19
10,20	4,20	0,15	0,116	3,65	0,27	1,84	42,67	0,00
10,40	4,40	0,15	0,118	3,33	0,00	1,83	43,91	31,13
10,60	5,00	0,04	0,120	0,80	0,00	1,68	48,14	31,67
10,80	5,50	0,14	0,122	2,55	0,00	1,83	51,18	32,05
11,00	5,40	0,13	0,124	2,47	0,00	1,82	50,08	31,89
11,20	5,30	0,07	0,126	1,38	0,00	1,75	48,96	31,73
11,40	4,80	0,10	0,128	2,08	0,00	1,78	44,91	31,18
11,60	5,50	0,07	0,130	1,33	0,00	1,74	49,48	31,76
11,80	10,00	0,13	0,132	1,33	0,00	1,83	70,95	34,56
12,00	6,50	0,09	0,134	1,33	0,00	1,76	54,77	32,43
12,20	6,00	0,10	0,136	1,67	0,00	1,78	51,45	31,98
12,40	5,90	0,09	0,138	1,58	0,00	1,76	50,44	31,83
12,60	5,20	0,09	0,140	1,79	0,00	1,76	45,43	31,16
12,80	6,70	0,04	0,142	0,60	0,00	1,67	54,32	32,31
13,00	6,80	0,06	0,144	0,88	0,00	1,71	54,49	32,32
13,20	7,60	0,08	0,146	1,05	0,00	1,75	58,19	32,79
13,40	7,40	0,09	0,150	1,26	0,00	1,76	56,85	32,60
13,60	8,00	0,10	0,152	1,25	0,00	1,77	59,34	32,92
13,80	11,40	0,06	0,152	0,53	0,00	1,72	71,95	34,56
14,00	12,00	0,23	0,154	1,94	0,00	1,88	73,47	34,75
14,20	10,00	0,15	0,156	1,53	0,00	1,82	66,45	33,81
14,40	7,00	0,12	0,158	1,71	0,00	1,78	53,06	32,04
14,60	5,50	0,07	0,160	1,21	0,00	1,70	43,89	30,83
14,80	5,30	0,16	0,162	3,02	0,00	1,80	42,20	30,60
15,00	4,00	0,19	0,164	4,83	0,26	1,81	31,57	0,00
15,20	6,50	0,15	0,166	2,36	0,00	1,80	49,01	31,47
15,40	15,00	0,32	0,168	2,13	0,00	1,91	79,30	35,43
15,60	13,00	0,24	0,170	1,85	0,00	1,87	73,74	34,69
15,80	14,00	0,19	0,172	1,33	0,00	1,85	76,14	34,99
16,00	13,50	0,13	0,174	0,99	0,00	1,80	74,50	34,76
16,20	13,30	0,28	0,176	2,11	0,00	1,89	73,64	34,64
16,40	15,60	0,06	0,178	0,38	0,00	1,71	79,18	35,35
16,60	17,00	0,07	0,180	0,39	0,00	1,72	82,02	35,72
16,80	18,00	0,13	0,182	0,70	0,00	1,80	83,82	35,94
17,00	16,00	0,27	0,184	1,67	0,00	1,88	79,21	35,33
17,20	16,50	0,09	0,186	0,53	0,00	1,75	80,05	35,43
17,40	16,60	0,19	0,188	1,16	0,00	1,84	79,98	35,41
17,60	16,80	0,13	0,190	0,79	0,00	1,80	80,14	35,42
17,80	17,50	0,23	0,192	1,33	0,00	1,86	81,35	35,56
18,00	15,60	0,09	0,194	0,60	0,00	1,75	76,86	34,97
18,20	15,50	0,22	0,196	1,42	0,00	1,85	76,35	34,89
18,40	16,50	0,20	0,198	1,21	0,00	1,84	78,37	35,14
18,60	16,60	0,23	0,200	1,37	0,00	1,85	78,32	35,13

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	224,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	17,20	0,15	0,202	0,89	0,00	1,80	79,35	35,25
19,00	18,00	0,16	0,204	0,89	0,00	1,81	80,75	35,43
19,20	21,00	0,13	0,206	0,63	0,00	1,79	86,13	36,12
19,40	22,00	0,27	0,208	1,21	0,00	1,87	87,57	36,30
19,60	26,00	0,27	0,210	1,03	0,00	1,88	93,43	37,06
19,80	28,00	0,13	0,212	0,48	0,00	1,80	95,89	37,37
20,00	20,50	0,40	0,214	1,95	0,00	1,92	84,22	35,84
20,20	18,50	0,23	0,216	1,26	0,00	1,85	80,21	35,30
20,40	18,80	0,11	0,218	0,60	0,00	1,76	80,55	35,34
20,60	19,50	0,07	0,220	0,34	0,00	1,70	81,65	35,47
20,80	21,00	0,13	0,222	0,63	0,00	1,78	84,12	35,79
21,00	21,00	0,25	0,224	1,21	0,00	1,86	83,87	35,75
21,20	23,00	0,20	0,226	0,87	0,00	1,83	86,97	36,14
21,40	24,00	0,27	0,228	1,11	0,00	1,86	88,29	36,31
21,60	20,50	0,37	0,230	1,79	0,00	1,89	82,28	35,51
21,80	23,30	0,37	0,232	1,57	0,00	1,90	86,73	36,09
22,00	18,80	0,28	0,234	1,49	0,00	1,86	78,65	35,02
22,20	19,50	0,30	0,236	1,54	0,00	1,86	79,76	35,16
22,40	16,50	0,20	0,238	1,21	0,00	1,81	73,42	34,32
22,60	14,50	0,33	0,240	2,30	0,00	1,86	68,46	33,66
22,80	15,50	0,17	0,242	1,08	0,00	1,78	70,68	33,94
23,00	18,20	0,32	0,244	1,76	0,00	1,86	76,34	34,67
23,20	18,60	0,37	0,246	1,97	0,00	1,88	76,91	34,74
23,40	19,50	0,23	0,248	1,20	0,00	1,83	78,42	34,93
23,60	21,00	0,27	0,250	1,27	0,00	1,84	80,92	35,25
23,80	23,00	0,20	0,252	0,87	0,00	1,81	84,04	35,65
24,00	24,00	0,17	0,254	0,72	0,00	1,80	85,38	35,82
24,20	25,50	0,17	0,256	0,65	0,00	1,79	87,39	36,08
24,40	26,00	0,27	0,258	1,03	0,00	1,85	87,89	36,14
24,60	28,00	0,15	0,260	0,52	0,00	1,78	90,39	36,46
24,80	23,00	0,30	0,262	1,30	0,00	1,85	82,99	35,48
25,00	25,50	0,15	0,264	0,58	0,00	1,77	86,56	35,94
25,20	26,50	0,23	0,266	0,88	0,00	1,83	87,77	36,09
25,40	26,00	0,28	0,268	1,08	0,00	1,85	86,87	35,96
25,60	20,50	0,33	0,270	1,63	0,00	1,86	77,97	34,79
25,80	18,80	0,31	0,272	1,67	0,00	1,85	74,60	34,34
26,00	19,80	0,31	0,274	1,58	0,00	1,85	76,30	34,56
26,20	17,50	0,21	0,276	1,18	0,00	1,79	71,59	33,93
26,40	17,70	0,22	0,278	1,24	0,00	1,80	71,81	33,95
26,60	16,30	0,29	0,280	1,76	0,00	1,83	68,60	33,53
26,80	16,50	0,23	0,282	1,41	0,00	1,80	68,85	33,55
27,00	15,50	0,29	0,284	1,89	0,00	1,82	66,38	33,22
27,20	13,50	0,28	0,286	2,07	0,00	1,81	61,13	32,53
27,40	16,30	0,22	0,288	1,35	0,00	1,79	67,84	33,40

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	224,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	2,80	24,43	8,14	2,67	103,94
0,80	27,19	24,07	22,42	2,00	16,00	5,33	1,33	97,46
1,00	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	117,07
1,20	31,74	28,84	26,73	5,10	35,87	11,96	5,00	132,46
1,40	28,96	25,93	24,10	3,50	28,00	9,33	3,33	127,22
1,60	29,20	26,18	24,33	4,08	31,30	10,43	4,00	134,72
1,80	28,62	25,57	23,77	4,08	31,30	10,43	4,00	137,82
2,00	27,67	24,57	22,86	3,74	29,68	9,89	3,67	138,55
2,20	29,05	26,02	24,18	5,12	37,31	12,44	5,33	150,58
2,40	31,74	28,84	26,73	9,00	54,79	18,26	10,00	170,72
2,60	31,66	28,76	26,66	8,32	56,99	19,00	10,67	175,32
2,80	30,26	27,29	25,33	7,80	50,20	16,73	8,67	171,57
3,00	26,96	23,83	22,20	4,76	34,39	11,46	4,67	156,21
3,20	25,07	21,84	20,40	3,50	28,00	9,33	3,33	149,23
3,40	28,30	25,23	23,47	6,40	42,76	14,25	6,67	170,22
3,60	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	163,75
3,80	25,77	22,57	21,06	4,42	32,87	10,96	4,33	161,42
4,00	25,18	21,96	20,51	4,08	31,30	10,43	4,00	160,79
4,20	30,31	27,34	25,38	9,10	60,20	20,07	11,67	195,33
4,40	31,04	28,11	26,07	10,50	67,29	22,43	14,00	203,41
4,60	31,21	28,29	26,24	11,25	70,19	23,40	15,00	207,62
4,80	31,27	28,35	26,29	11,75	72,08	24,03	15,67	210,91
5,00	32,24	29,37	27,21	14,75	82,82	27,61	19,67	221,11
5,20	30,63	27,68	25,68	11,00	69,23	23,08	14,67	211,77
5,40	28,58	25,53	23,74	9,00	54,79	18,26	10,00	199,64
5,60	28,76	25,71	23,90	8,32	56,99	19,00	10,67	203,30
5,80	31,31	28,39	26,32	13,75	79,35	26,45	18,33	224,79
6,00	30,17	27,20	25,25	11,25	70,19	23,40	15,00	218,55
6,20	0,00	0,00	0,00	10,40	65,32	21,77	13,33	215,50
6,40	26,13	22,96	21,41	6,30	44,06	14,69	7,00	193,95
6,60	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	139,34
6,80	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	130,65
7,00	17,54	13,93	13,25	2,00	16,00	5,33	1,33	148,12
7,20	18,53	14,97	14,19	2,50	18,33	6,11	1,67	154,79
7,40	18,42	14,85	14,08	2,50	18,33	6,11	1,67	155,61
7,60	18,31	14,73	13,98	2,50	18,33	6,11	1,67	156,41
7,80	18,20	14,62	13,87	2,50	18,33	6,11	1,67	157,20
8,00	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	151,99
8,20	17,99	14,40	13,67	2,50	18,33	6,11	1,67	158,72
8,40	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	153,42
8,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,19
8,80	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,90
9,00	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	161,60
9,20	17,49	13,88	13,21	2,50	18,33	6,11	1,67	162,29
9,40	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	162,96

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	224,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	17,31	13,69	13,03	2,50	18,33	6,11	1,67	163,63
9,80	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	140,20
10,00	26,78	23,64	22,03	9,10	60,20	20,07	11,67	230,93
10,20	0,00	0,00	0,00	10,50	67,29	22,43	14,00	239,24
10,40	27,75	24,65	22,94	11,00	69,23	23,08	14,67	242,08
10,60	28,30	25,23	23,47	12,50	74,86	24,95	16,67	248,40
10,80	28,69	25,64	23,84	13,75	79,35	26,45	18,33	253,45
11,00	28,52	25,46	23,67	13,50	78,46	26,15	18,00	253,54
11,20	28,35	25,28	23,51	13,25	77,57	25,86	17,67	253,60
11,40	27,78	24,68	22,97	12,00	73,01	24,34	16,00	250,14
11,60	28,38	25,31	23,54	13,75	79,35	26,45	18,33	256,97
11,80	31,26	28,35	26,28	25,00	114,33	38,11	33,33	285,91
12,00	29,05	26,02	24,18	16,25	87,87	29,29	21,67	266,24
12,20	28,58	25,53	23,74	15,00	83,68	27,89	20,00	263,42
12,40	28,43	25,37	23,59	14,75	82,82	27,61	19,67	263,48
12,60	27,73	24,63	22,93	13,00	76,67	25,56	17,33	258,58
12,80	28,92	25,88	24,05	16,75	89,51	29,84	22,33	270,99
13,00	28,92	25,88	24,06	17,00	90,33	30,11	22,67	272,50
13,20	29,40	26,39	24,52	19,00	96,68	32,23	25,33	278,62
13,40	29,20	26,18	24,33	18,50	95,12	31,71	24,67	278,14
13,60	29,52	26,52	24,63	20,00	99,76	33,25	26,67	282,72
13,80	31,21	28,29	26,24	28,50	123,86	41,29	38,00	301,44
14,00	31,40	28,49	26,42	30,00	127,80	42,60	40,00	304,97
14,20	30,44	27,48	25,50	25,00	114,33	38,11	33,33	296,31
14,40	28,60	25,55	23,76	17,50	91,94	30,65	23,33	279,33
14,60	27,35	24,23	22,56	13,75	79,35	26,45	18,33	268,63
14,80	27,10	23,97	22,33	13,25	77,57	25,86	17,67	267,62
15,00	0,00	0,00	0,00	10,40	65,32	21,77	13,33	255,56
15,20	27,99	24,91	23,17	16,25	87,87	29,29	21,67	278,67
15,40	32,08	29,20	27,06	37,50	146,47	48,82	50,00	322,86
15,60	31,31	28,40	26,33	32,50	134,21	44,74	43,33	315,75
15,80	31,62	28,72	26,62	35,00	140,42	46,81	46,67	320,61
16,00	31,38	28,47	26,40	33,75	137,34	45,78	45,00	319,37
16,20	31,25	28,33	26,27	33,25	136,09	45,36	44,33	319,31
16,40	31,99	29,11	26,97	39,00	150,02	50,01	52,00	329,03
16,60	32,36	29,50	27,32	42,50	158,11	52,70	56,67	334,74
16,80	32,59	29,74	27,54	45,00	163,73	54,58	60,00	338,84
17,00	31,95	29,06	26,93	40,00	152,36	50,79	53,33	332,77
17,20	32,05	29,17	27,03	41,25	155,25	51,75	55,00	335,30
17,40	32,02	29,14	27,00	41,50	155,83	51,94	55,33	336,40
17,60	32,03	29,15	27,01	42,00	156,97	52,32	56,00	337,84
17,80	32,18	29,31	27,15	43,75	160,94	53,65	58,33	340,98
18,00	31,56	28,66	26,56	39,00	150,02	50,01	52,00	334,99
18,20	31,48	28,57	26,48	38,75	149,43	49,81	51,67	335,33
18,40	31,74	28,84	26,73	41,25	155,25	51,75	55,00	339,69
18,60	31,72	28,82	26,71	41,50	155,83	51,94	55,33	340,76

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

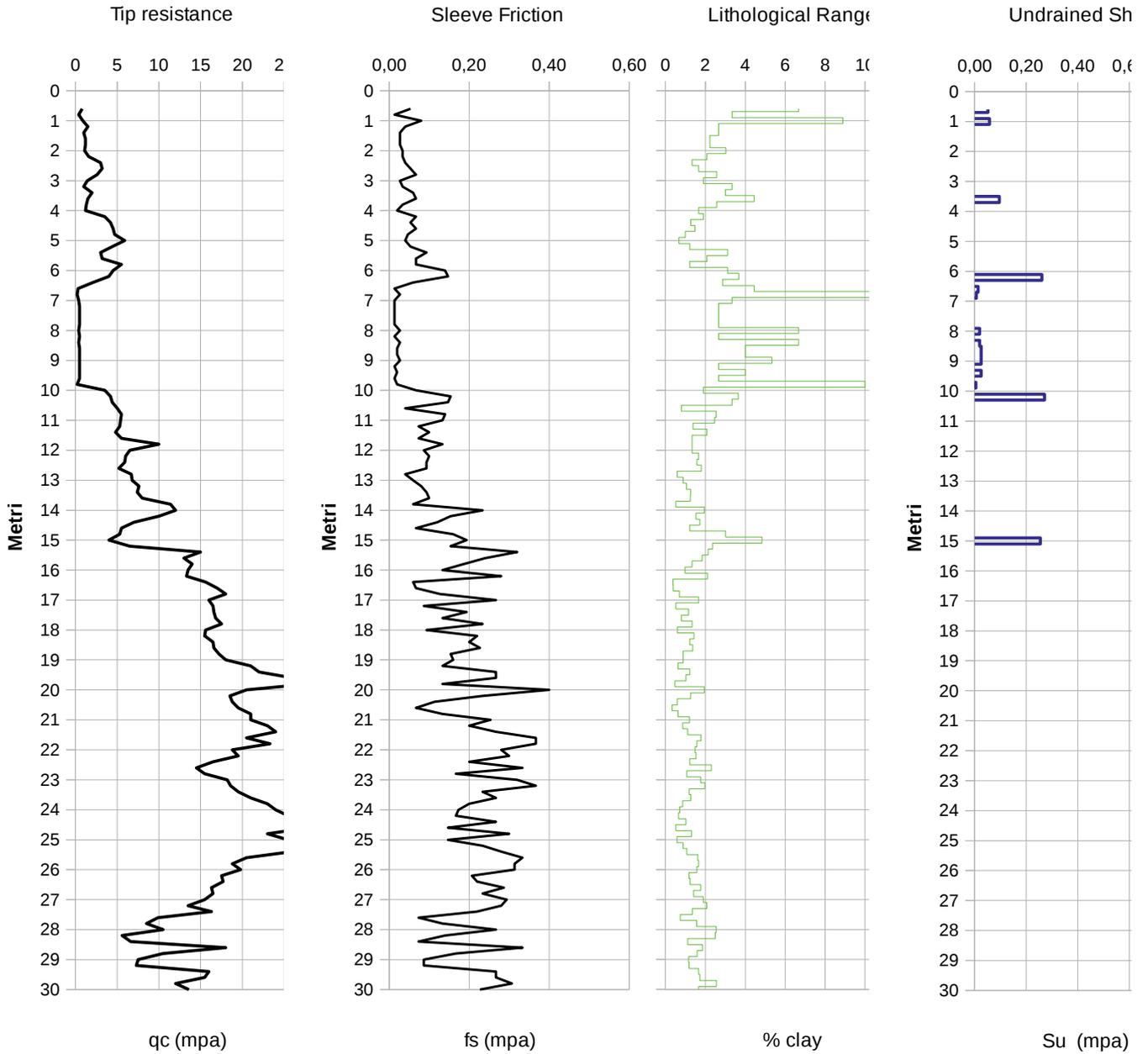
Client	Byrnelooby			Long	9,2084250		
Site	Bornasco			Lat	45,2548020		
CPT n°:	224,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	31,84	28,96	26,83	43,00	159,25	53,08	57,33	343,57
19,00	32,02	29,14	27,00	45,00	163,73	54,58	60,00	346,99
19,20	32,74	29,89	27,68	52,50	179,90	59,97	70,00	357,09
19,40	32,92	30,09	27,85	55,00	185,09	61,70	73,33	360,69
19,60	33,70	30,91	28,60	65,00	204,98	68,33	86,67	372,01
19,80	34,02	31,24	28,90	70,00	214,47	71,49	93,33	377,54
20,00	32,43	29,57	27,39	51,25	177,27	59,09	68,33	358,41
20,20	31,87	28,99	26,86	46,25	166,49	55,50	61,67	352,78
20,40	31,91	29,02	26,89	47,00	168,14	56,05	62,67	354,44
20,60	32,04	29,16	27,02	48,75	171,94	57,31	65,00	357,36
20,80	32,37	29,50	27,33	52,50	179,90	59,97	70,00	362,65
21,00	32,32	29,46	27,29	52,50	179,90	59,97	70,00	363,32
21,20	32,73	29,88	27,67	57,50	190,18	63,39	76,67	369,76
21,40	32,90	30,06	27,83	60,00	195,19	65,06	80,00	373,16
21,60	32,07	29,19	27,05	51,25	177,27	59,09	68,33	363,78
21,80	32,66	29,82	27,61	58,25	191,70	63,90	77,67	372,59
22,00	31,56	28,65	26,56	47,00	168,14	56,05	62,67	359,64
22,20	31,70	28,80	26,69	48,75	171,94	57,31	65,00	362,56
22,40	30,82	27,88	25,86	41,25	155,25	51,75	55,00	352,84
22,60	30,14	27,17	25,22	36,25	143,47	47,82	48,33	345,63
22,80	30,43	27,47	25,49	38,75	149,43	49,81	51,67	350,24
23,00	31,19	28,27	26,21	45,50	164,84	54,95	60,67	360,71
23,20	31,25	28,34	26,27	46,50	167,04	55,68	62,00	362,68
23,40	31,45	28,54	26,46	48,75	171,94	57,31	65,00	366,26
23,60	31,78	28,88	26,77	52,50	179,90	59,97	70,00	371,59
23,80	32,19	29,32	27,16	57,50	190,18	63,39	76,67	378,10
24,00	32,36	29,50	27,32	60,00	195,19	65,06	80,00	381,51
24,20	32,62	29,77	27,57	63,75	202,56	67,52	85,00	386,15
24,40	32,68	29,83	27,63	65,00	204,98	68,33	86,67	388,07
24,60	33,01	30,18	27,94	70,00	214,47	71,49	93,33	393,70
24,80	32,00	29,11	26,98	57,50	190,18	63,39	76,67	381,12
25,00	32,47	29,61	27,43	63,75	202,56	67,52	85,00	388,59
25,20	32,62	29,77	27,57	66,25	207,38	69,13	88,33	391,78
25,40	32,49	29,64	27,45	65,00	204,98	68,33	86,67	391,09
25,60	31,28	28,36	26,29	51,25	177,27	59,09	68,33	375,90
25,80	30,81	27,87	25,85	47,00	168,14	56,05	62,67	370,87
26,00	31,03	28,10	26,06	49,50	173,55	57,85	66,00	374,77
26,20	30,38	27,42	25,44	43,75	160,94	53,65	58,33	367,39
26,40	30,40	27,44	25,46	44,25	162,06	54,02	59,00	368,66
26,60	29,96	26,97	25,04	40,75	154,10	51,37	54,33	363,97
26,80	29,98	27,00	25,07	41,25	155,25	51,75	55,00	365,27
27,00	29,64	26,64	24,74	38,75	149,43	49,81	51,67	361,85
27,20	28,92	25,88	24,05	33,75	137,34	45,78	45,00	353,81
27,40	29,82	26,83	24,91	40,75	154,10	51,37	54,33	366,06

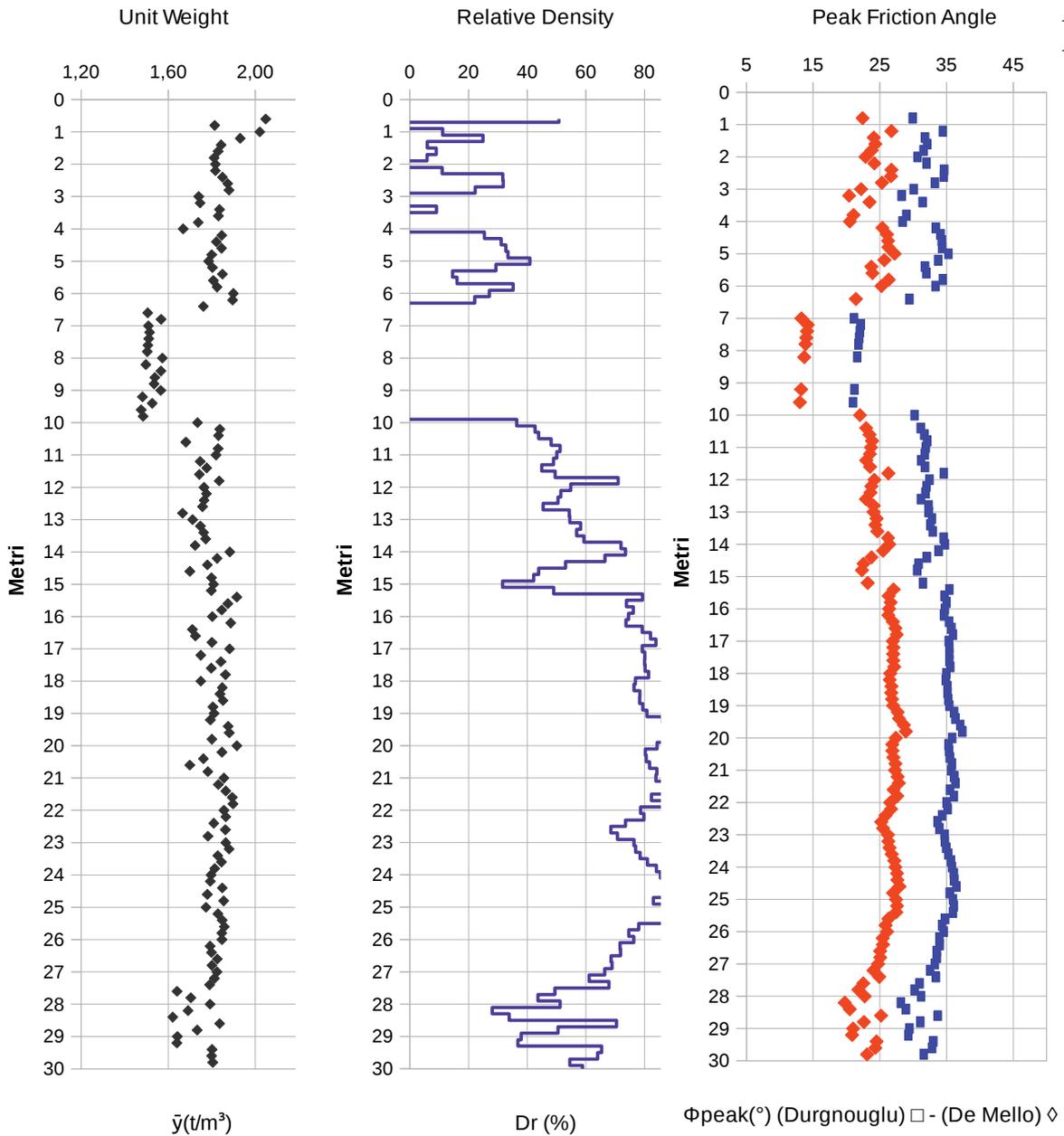
Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity



Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 224	Long	9,208425
Test date:	14/03/22	Lat	45,254802
Equipment: CPT Penetrometer Brandi TC72 200 Parameters: cone			



Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prov.	224	Long.	9 208125



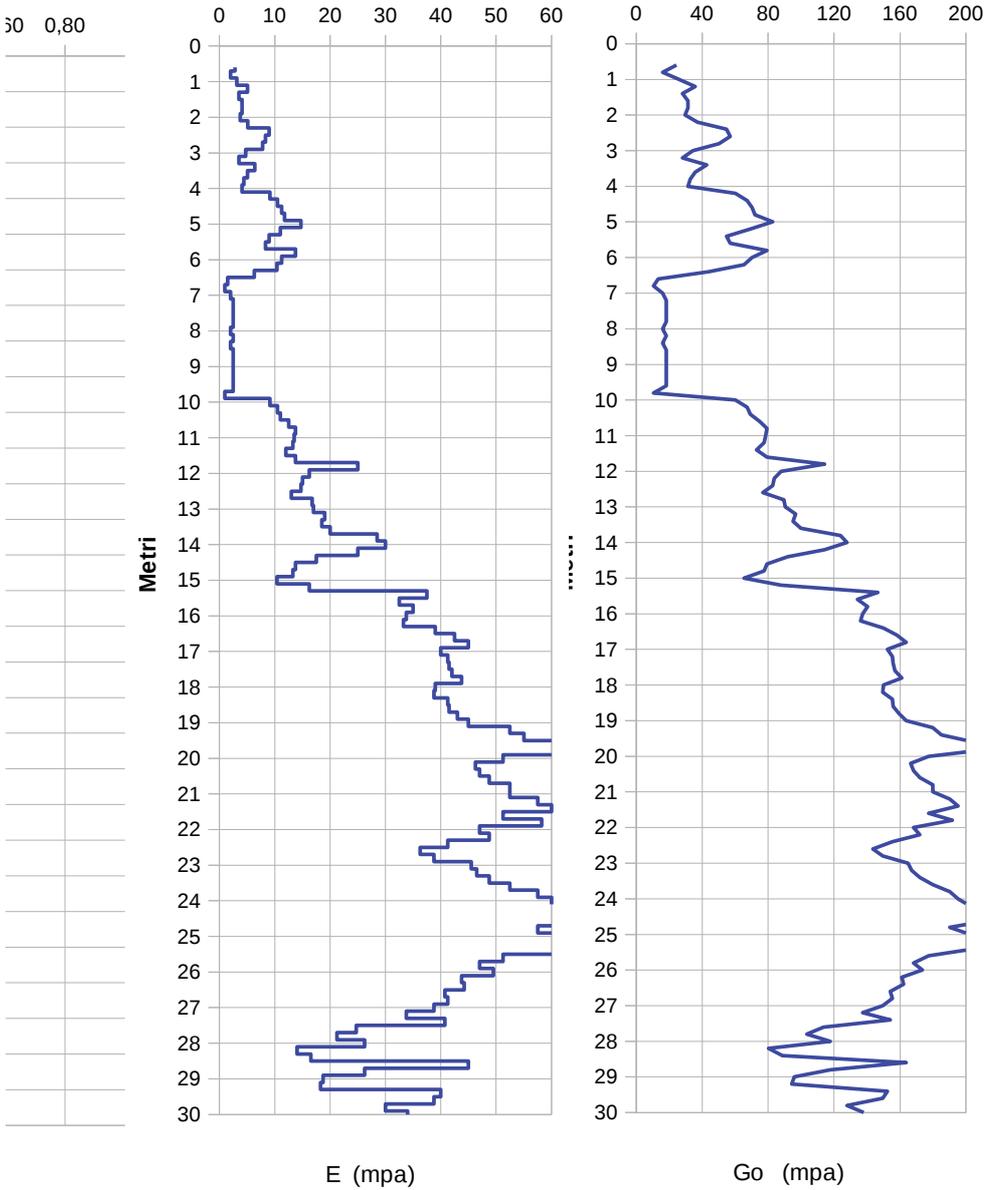
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 224	Long	9,208425
Test date:	30/12/99	Lat	45,254802
Equipment: CPT		Penetration: 2070 000	
in cone -			

ear Strengt

Constrained Modulus

Go at Small Strain

50 0,80



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

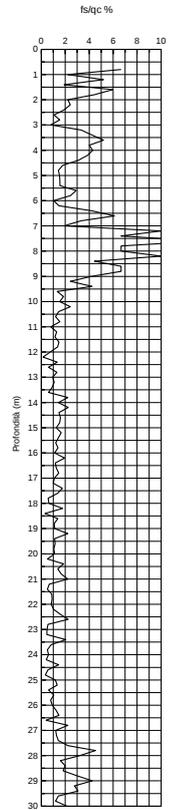
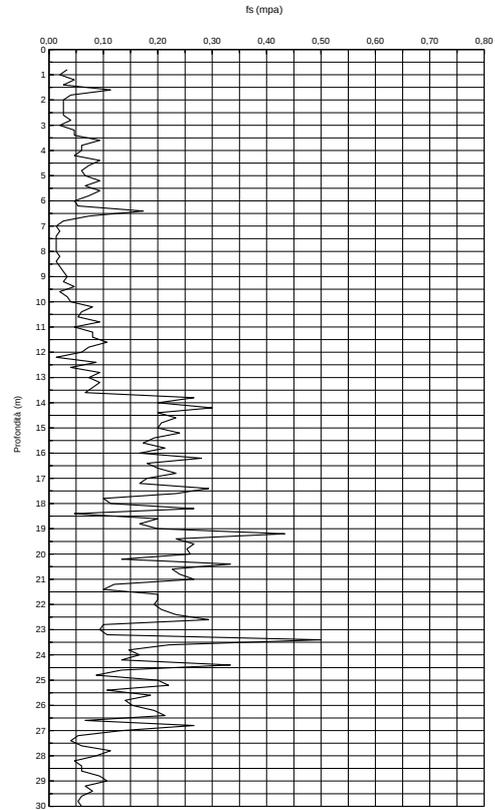
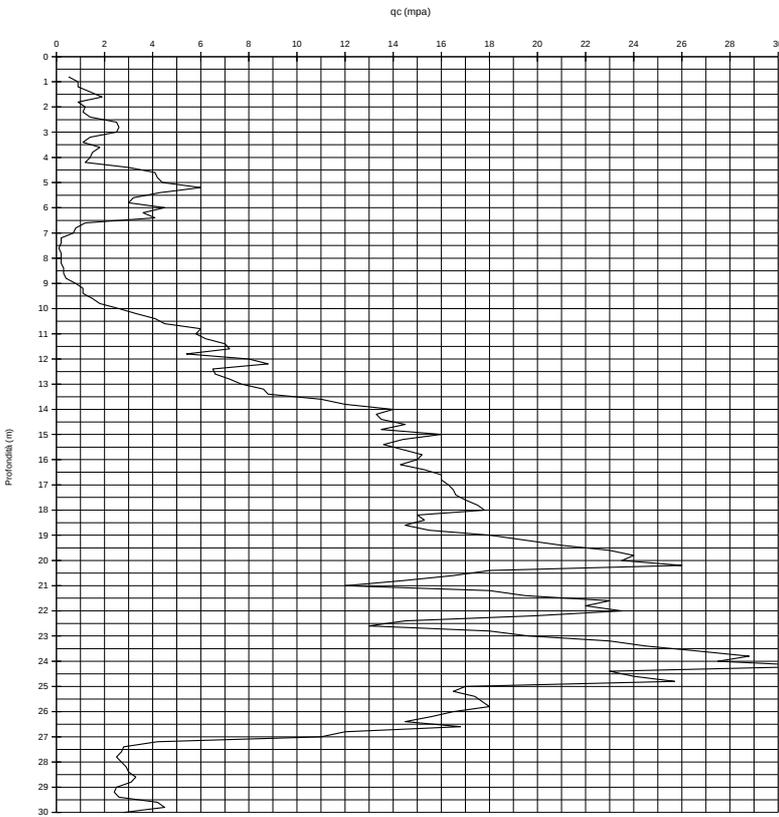
Site **Bornasco**

CPT n°: **225** | Test date: **14/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,209992 Lat 45,254754

Proforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	225,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma_0$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
0,60	0,50	0,03	0,009	6,67	0,03	1,97	33,54	0,00
0,80	0,90	0,02	0,012	2,22	0,00	1,89	17,12	33,80
1,00	0,90	0,05	0,015	5,19	0,06	1,96	11,12	0,00
1,20	1,40	0,03	0,018	1,90	0,00	1,88	22,38	34,09
1,40	1,90	0,11	0,021	5,96	0,13	2,04	29,41	0,00
1,60	0,90	0,04	0,024	4,44	0,06	1,87	0,00	0,00
1,80	1,20	0,03	0,027	2,22	0,00	1,81	5,83	31,53
2,00	1,10	0,03	0,030	2,42	0,00	1,79	0,00	30,64
2,20	1,40	0,03	0,033	1,90	0,00	1,79	6,08	31,37
2,40	2,50	0,03	0,036	1,07	0,00	1,79	24,96	33,76
2,60	2,60	0,04	0,039	1,54	0,00	1,83	24,24	33,59
2,80	2,50	0,02	0,042	0,80	0,00	1,74	20,81	33,06
3,00	1,40	0,05	0,044	3,33	0,00	1,81	0,00	30,07
3,20	1,10	0,05	0,046	4,24	0,07	1,79	0,00	0,00
3,40	1,80	0,09	0,048	5,19	0,12	1,88	5,20	0,00
3,60	1,50	0,06	0,050	4,00	0,10	1,82	0,00	0,00
3,80	1,40	0,06	0,052	4,29	0,09	1,81	0,00	0,00
4,00	1,20	0,05	0,054	3,89	0,08	1,77	0,00	0,00
4,20	3,00	0,09	0,056	3,11	0,00	1,88	19,75	32,64
4,40	4,10	0,07	0,058	1,79	0,00	1,86	30,23	33,99
4,60	4,20	0,06	0,060	1,43	0,00	1,83	30,20	33,95
4,80	4,40	0,07	0,062	1,52	0,00	1,84	31,03	34,02
5,00	6,00	0,09	0,064	1,56	0,00	1,89	41,52	35,37
5,20	4,30	0,07	0,066	1,55	0,00	1,83	28,50	33,63
5,40	3,20	0,09	0,068	2,92	0,00	1,85	16,89	32,08
5,60	3,00	0,07	0,070	2,44	0,00	1,82	13,74	31,64
5,80	4,50	0,05	0,072	1,04	0,00	1,77	27,83	33,46
6,00	3,60	0,05	0,074	1,48	0,00	1,78	18,92	32,27
6,20	4,10	0,17	0,076	4,23	0,27	1,92	22,96	0,00
6,40	1,20	0,07	0,078	6,11	0,07	1,76	0,00	0,00
6,60	0,80	0,03	0,080	3,33	0,00	1,62	0,00	24,69
6,80	0,70	0,01	0,082	1,90	0,00	1,53	0,00	23,94
7,00	0,20	0,02	0,084	10,00	0,01	1,53	0,00	0,00
7,20	0,20	0,01	0,086	6,67	0,01	1,48	0,00	0,00
7,40	0,10	0,01	0,088	13,33	0,00	1,45	0,00	0,00
7,60	0,20	0,01	0,090	6,67	0,01	1,47	0,00	0,00
7,80	0,20	0,01	0,092	6,67	0,01	1,47	0,00	0,00
8,00	0,20	0,02	0,094	10,00	0,01	1,51	0,00	0,00
8,20	0,30	0,01	0,096	4,44	0,01	1,48	0,00	0,00
8,40	0,30	0,02	0,098	6,67	0,01	1,52	0,00	0,00
8,60	0,40	0,03	0,100	6,67	0,02	1,56	0,00	0,00
8,80	0,80	0,03	0,102	4,17	0,05	1,61	0,00	0,00
9,00	1,10	0,03	0,104	2,42	0,00	1,60	0,00	25,04
9,20	1,10	0,05	0,106	4,24	0,07	1,66	0,00	0,00
9,40	1,50	0,02	0,108	1,33	0,00	1,57	6,91	26,36

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspst = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	225,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	1,80	0,03	0,110	1,85	0,00	1,63	13,09	27,15
9,80	2,60	0,04	0,112	1,54	0,00	1,67	26,06	28,84
10,00	3,30	0,08	0,114	2,42	0,00	1,75	34,31	29,90
10,20	4,10	0,06	0,116	1,46	0,00	1,73	41,79	30,87
10,40	4,50	0,05	0,118	1,19	0,00	1,71	44,74	31,24
10,60	6,00	0,09	0,120	1,56	0,00	1,79	54,81	32,54
10,80	5,80	0,05	0,122	0,80	0,00	1,70	53,13	32,30
11,00	6,20	0,08	0,124	1,29	0,00	1,77	55,13	32,55
11,20	7,00	0,08	0,126	1,14	0,00	1,77	59,14	33,06
11,40	7,20	0,11	0,128	1,48	0,00	1,80	59,75	33,13
11,60	5,40	0,07	0,130	1,36	0,00	1,74	48,80	31,68
11,80	8,00	0,06	0,132	0,75	0,00	1,73	62,78	33,49
12,00	8,80	0,01	0,134	0,15	0,00	1,56	65,86	33,88
12,20	6,50	0,09	0,136	1,33	0,00	1,76	54,38	32,36
12,40	6,60	0,04	0,138	0,61	0,00	1,67	54,54	32,37
12,60	7,20	0,09	0,140	1,30	0,00	1,77	57,34	32,72
12,80	7,70	0,07	0,142	0,95	0,00	1,74	59,42	32,98
13,00	8,60	0,09	0,144	1,09	0,00	1,77	63,09	33,45
13,20	8,80	0,08	0,146	0,91	0,00	1,75	63,56	33,50
13,40	11,00	0,07	0,150	0,61	0,00	1,74	71,36	34,51
13,60	12,00	0,27	0,152	2,22	0,00	1,90	74,18	34,86
13,80	14,00	0,20	0,152	1,43	0,00	1,87	79,47	35,54
14,00	13,30	0,30	0,154	2,26	0,00	1,92	77,24	35,24
14,20	13,50	0,20	0,156	1,48	0,00	1,87	77,44	35,25
14,40	14,50	0,23	0,158	1,61	0,00	1,89	79,71	35,54
14,60	13,50	0,21	0,160	1,53	0,00	1,87	76,75	35,14
14,80	16,00	0,20	0,162	1,25	0,00	1,87	82,64	35,90
15,00	14,40	0,24	0,164	1,67	0,00	1,88	78,45	35,34
15,20	13,60	0,19	0,166	1,42	0,00	1,85	76,03	35,01
15,40	14,40	0,17	0,168	1,20	0,00	1,84	77,80	35,23
15,60	15,20	0,21	0,170	1,40	0,00	1,87	79,47	35,44
15,80	15,00	0,17	0,172	1,11	0,00	1,83	78,67	35,32
16,00	14,30	0,28	0,174	1,96	0,00	1,89	76,61	35,04
16,20	15,30	0,18	0,176	1,18	0,00	1,84	78,77	35,31
16,40	16,00	0,20	0,178	1,25	0,00	1,85	80,11	35,48
16,60	16,00	0,23	0,180	1,46	0,00	1,87	79,80	35,43
16,80	16,30	0,18	0,182	1,10	0,00	1,84	80,19	35,46
17,00	16,50	0,17	0,184	1,01	0,00	1,83	80,34	35,47
17,20	16,60	0,29	0,186	1,77	0,00	1,89	80,27	35,45
17,40	17,00	0,23	0,188	1,37	0,00	1,86	80,85	35,52
17,60	17,50	0,10	0,190	0,57	0,00	1,77	81,63	35,61
17,80	17,80	0,11	0,192	0,64	0,00	1,78	81,97	35,65
18,00	15,00	0,27	0,194	1,78	0,00	1,87	75,43	34,78
18,20	15,30	0,05	0,196	0,31	0,00	1,67	75,88	34,83
18,40	14,50	0,20	0,198	1,38	0,00	1,83	73,64	34,52
18,60	15,50	0,17	0,200	1,08	0,00	1,81	75,81	34,80

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	225,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	18,00	0,20	0,202	1,11	0,00	1,84	81,01	35,47
19,00	19,50	0,43	0,204	2,22	0,00	1,93	83,68	35,81
19,20	21,00	0,23	0,206	1,11	0,00	1,86	86,13	36,12
19,40	23,00	0,27	0,208	1,16	0,00	1,88	89,20	36,52
19,60	24,00	0,25	0,210	1,06	0,00	1,87	90,50	36,68
19,80	23,50	0,26	0,212	1,11	0,00	1,87	89,47	36,53
20,00	26,00	0,13	0,214	0,51	0,00	1,80	92,92	36,98
20,20	18,00	0,33	0,216	1,85	0,00	1,89	79,21	35,17
20,40	16,50	0,23	0,218	1,37	0,00	1,84	75,78	34,71
20,60	14,40	0,24	0,220	1,67	0,00	1,84	70,55	34,02
20,80	12,00	0,27	0,222	2,22	0,00	1,84	63,63	33,10
21,00	18,00	0,12	0,224	0,67	0,00	1,76	78,23	35,01
21,20	19,50	0,10	0,226	0,51	0,00	1,74	80,92	35,35
21,40	23,00	0,20	0,228	0,87	0,00	1,83	86,73	36,10
21,60	22,00	0,20	0,230	0,91	0,00	1,83	84,87	35,85
21,80	23,50	0,19	0,232	0,82	0,00	1,82	87,05	36,13
22,00	19,90	0,21	0,234	1,04	0,00	1,82	80,73	35,29
22,20	14,50	0,23	0,236	1,61	0,00	1,82	68,92	33,73
22,40	13,00	0,29	0,238	2,26	0,00	1,84	64,69	33,17
22,60	18,00	0,10	0,240	0,56	0,00	1,73	76,38	34,70
22,80	19,60	0,09	0,242	0,48	0,00	1,72	79,27	35,07
23,00	23,00	0,11	0,244	0,46	0,00	1,74	84,90	35,80
23,20	24,50	0,50	0,246	2,04	0,00	1,93	87,00	36,06
23,40	26,70	0,22	0,248	0,82	0,00	1,83	89,93	36,44
23,60	28,80	0,15	0,250	0,51	0,00	1,79	92,48	36,77
23,80	27,50	0,17	0,252	0,61	0,00	1,80	90,58	36,51
24,00	32,00	0,13	0,254	0,42	0,00	1,78	95,91	37,20
24,20	23,00	0,33	0,256	1,45	0,00	1,87	83,61	35,58
24,40	24,00	0,13	0,258	0,56	0,00	1,76	84,96	35,75
24,60	25,70	0,09	0,260	0,34	0,00	1,71	87,26	36,04
24,80	17,00	0,20	0,262	1,18	0,00	1,80	71,93	34,03
25,00	16,50	0,22	0,264	1,33	0,00	1,80	70,63	33,85
25,20	17,40	0,11	0,266	0,61	0,00	1,72	72,37	34,07
25,40	17,70	0,19	0,268	1,05	0,00	1,78	72,79	34,12
25,60	18,00	0,14	0,270	0,78	0,00	1,75	73,21	34,17
25,80	16,50	0,15	0,272	0,93	0,00	1,76	69,83	33,71
26,00	15,60	0,19	0,274	1,24	0,00	1,78	67,58	33,41
26,20	14,50	0,21	0,276	1,47	0,00	1,79	64,70	33,03
26,40	16,80	0,07	0,278	0,40	0,00	1,66	69,90	33,70
26,60	12,00	0,27	0,280	2,22	0,00	1,80	57,39	32,06
26,80	11,00	0,13	0,282	1,21	0,00	1,72	54,01	31,61
27,00	4,20	0,05	0,284	1,27	0,00	1,57	18,59	26,95
27,20	2,80	0,04	0,286	1,43	0,00	1,52	3,56	24,98
27,40	2,70	0,06	0,288	2,22	0,00	1,57	2,04	24,77

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2099920				
Site	Bornasco	Lat	45,2547540				
CPT n°:	225,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth metri	Caquot $\phi$	Koppjan $\phi$	De Beer $\phi$	E (mpa)	Go mpa	G mpa	Nspt(qc) Nc	Vs (m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	95,82
0,80	31,21	28,29	26,24	3,15	26,25	8,75	3,00	112,13
1,00	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	117,07
1,20	31,40	28,48	26,41	4,76	34,39	11,46	4,67	130,89
1,40	0,00	0,00	0,00	6,08	41,45	13,82	6,33	142,16
1,60	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	128,18
1,80	28,62	25,57	23,77	4,08	31,30	10,43	4,00	137,82
2,00	27,67	24,57	22,86	3,74	29,68	9,89	3,67	138,55
2,20	28,39	25,33	23,55	4,76	34,39	11,46	4,67	147,14
2,40	30,83	27,89	25,87	7,50	49,01	16,34	8,33	165,42
2,60	30,63	27,68	25,68	7,80	50,20	16,73	8,67	169,14
2,80	30,07	27,09	25,15	7,50	49,01	16,34	8,33	170,41
3,00	26,96	23,83	22,20	4,76	34,39	11,46	4,67	156,21
3,20	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	151,71
3,40	0,00	0,00	0,00	5,76	40,10	13,37	6,00	167,14
3,60	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	163,75
3,80	0,00	0,00	0,00	4,76	34,39	11,46	4,67	163,51
4,00	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	160,79
4,20	29,55	26,54	24,65	9,00	54,79	18,26	10,00	190,19
4,40	30,92	27,99	25,96	10,25	66,31	22,10	13,67	202,56
4,60	30,87	27,93	25,91	10,50	67,29	22,43	14,00	205,16
4,80	30,94	28,01	25,98	11,00	69,23	23,08	14,67	208,52
5,00	32,32	29,46	27,29	15,00	83,68	27,89	20,00	221,76
5,20	30,52	27,56	25,57	10,75	68,27	22,76	14,33	210,93
5,40	28,90	25,87	24,04	8,32	56,99	19,00	10,67	201,88
5,60	28,44	25,38	23,60	9,00	54,79	18,26	10,00	201,05
5,80	30,31	27,34	25,38	11,25	70,19	23,40	15,00	217,12
6,00	29,07	26,04	24,20	9,36	61,24	20,41	12,00	210,27
6,20	0,00	0,00	0,00	10,25	66,31	22,10	13,67	216,42
6,40	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	176,05
6,60	21,22	17,80	16,75	2,80	24,43	8,14	2,67	165,10
6,80	20,44	16,97	16,00	2,45	22,52	7,51	2,33	162,27
7,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	131,38
7,20	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	132,10
7,40	0,00	0,00	0,00	0,50	6,86	2,29	0,33	117,79
7,60	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	133,48
7,80	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,15
8,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,81
8,20	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	145,30
8,40	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	145,98
8,60	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	154,12
8,80	0,00	0,00	0,00	2,80	24,43	8,14	2,67	174,53
9,00	21,50	18,09	17,01	3,74	29,68	9,89	3,67	185,22
9,20	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	186,01
9,40	22,85	19,51	18,29	5,10	35,87	11,96	5,00	197,07

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	225,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	23,66	20,36	19,06	5,76	40,10	13,37	6,00	204,22
9,80	25,40	22,18	20,71	7,80	50,20	16,73	8,67	218,50
10,00	26,49	23,33	21,75	8,58	58,07	19,36	11,00	228,59
10,20	27,48	24,37	22,69	10,25	66,31	22,10	13,67	238,25
10,40	27,86	24,77	23,05	11,25	70,19	23,40	15,00	243,02
10,60	29,20	26,18	24,33	15,00	83,68	27,89	20,00	256,36
10,80	28,95	25,92	24,09	14,50	81,96	27,32	19,33	255,79
11,00	29,20	26,18	24,33	15,50	85,37	28,46	20,67	259,67
11,20	29,73	26,73	24,82	17,50	91,94	30,65	23,33	266,11
11,40	29,79	26,80	24,88	18,00	93,54	31,18	24,00	268,32
11,60	28,28	25,22	23,45	13,50	78,46	26,15	18,00	256,15
11,80	30,16	27,18	25,23	20,00	99,76	33,25	26,67	275,08
12,00	30,56	27,60	25,61	22,00	105,74	35,25	29,33	280,56
12,20	28,98	25,95	24,11	16,25	87,87	29,29	21,67	267,09
12,40	28,98	25,95	24,12	16,50	88,70	29,57	22,00	268,64
12,60	29,34	26,33	24,46	18,00	93,54	31,18	24,00	273,55
12,80	29,61	26,60	24,71	19,25	97,45	32,48	25,67	277,59
13,00	30,08	27,11	25,16	21,50	104,26	34,75	28,67	283,80
13,20	30,13	27,16	25,21	22,00	105,74	35,25	29,33	285,77
13,40	31,17	28,25	26,19	27,50	121,19	40,40	36,67	297,88
13,60	31,53	28,63	26,54	30,00	127,80	42,60	40,00	303,27
13,80	32,23	29,36	27,20	35,00	140,42	46,81	46,67	312,34
14,00	31,91	29,03	26,90	33,25	136,09	45,36	44,33	310,44
14,20	31,92	29,04	26,91	33,75	137,34	45,78	45,00	312,10
14,40	32,22	29,35	27,19	36,25	143,47	47,82	48,33	316,84
14,60	31,80	28,91	26,79	33,75	137,34	45,78	45,00	313,78
14,80	32,58	29,73	27,53	40,00	152,36	50,79	53,33	323,99
15,00	32,00	29,12	26,98	36,00	142,86	47,62	48,00	318,96
15,20	31,65	28,75	26,65	34,00	137,96	45,99	45,33	316,63
15,40	31,88	28,99	26,86	36,00	142,86	47,62	48,00	320,58
15,60	32,09	29,21	27,06	38,00	147,66	49,22	50,67	324,40
15,80	31,96	29,08	26,95	37,50	146,47	48,82	50,00	324,46
16,00	31,67	28,77	26,67	35,75	142,26	47,42	47,67	322,57
16,20	31,95	29,06	26,93	38,25	148,25	49,42	51,00	327,15
16,40	32,11	29,24	27,09	40,00	152,36	50,79	53,33	330,47
16,60	32,06	29,18	27,04	40,00	152,36	50,79	53,33	331,24
16,80	32,09	29,22	27,07	40,75	154,10	51,37	54,33	333,08
17,00	32,10	29,23	27,08	41,25	155,25	51,75	55,00	334,55
17,20	32,08	29,20	27,05	41,50	155,83	51,94	55,33	335,65
17,40	32,14	29,27	27,12	42,50	158,11	52,70	56,67	337,79
17,60	32,23	29,36	27,20	43,75	160,94	53,65	58,33	340,24
17,80	32,27	29,40	27,23	44,50	162,62	54,21	59,33	341,99
18,00	31,37	28,45	26,38	37,50	146,47	48,82	50,00	332,72
18,20	31,41	28,50	26,42	38,25	148,25	49,42	51,00	334,58
18,40	31,10	28,17	26,12	36,25	143,47	47,82	48,33	332,19
18,60	31,38	28,46	26,39	38,75	149,43	49,81	51,67	336,74

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	225,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	32,07	29,19	27,05	45,00	163,73	54,58	60,00	346,28
19,00	32,42	29,56	27,38	48,75	171,94	57,31	65,00	351,83
19,20	32,74	29,89	27,68	52,50	179,90	59,97	70,00	357,09
19,40	33,14	30,32	28,06	57,50	190,18	63,39	76,67	363,48
19,60	33,30	30,49	28,22	60,00	195,19	65,06	80,00	366,89
19,80	33,15	30,33	28,08	58,75	192,70	64,23	78,33	366,27
20,00	33,61	30,81	28,51	65,00	204,98	68,33	86,67	373,46
20,20	31,74	28,84	26,73	45,00	163,73	54,58	60,00	351,11
20,40	31,26	28,34	26,28	41,25	155,25	51,75	55,00	346,53
20,60	30,54	27,58	25,59	36,00	142,86	47,62	48,00	339,10
20,80	29,59	26,59	24,69	30,00	127,80	42,60	40,00	329,18
21,00	31,56	28,65	26,56	45,00	163,73	54,58	60,00	353,76
21,20	31,91	29,02	26,90	48,75	171,94	57,31	65,00	359,35
21,40	32,68	29,84	27,63	57,50	190,18	63,39	76,67	370,43
21,60	32,42	29,56	27,38	55,00	185,09	61,70	73,33	368,25
21,80	32,71	29,86	27,65	58,75	192,70	64,23	78,33	373,14
22,00	31,84	28,95	26,83	49,75	174,08	58,03	66,33	363,20
22,20	30,23	27,26	25,30	36,25	143,47	47,82	48,33	344,44
22,40	29,64	26,64	24,74	32,50	134,21	44,74	43,33	338,58
22,60	31,21	28,29	26,24	45,00	163,73	54,58	60,00	358,81
22,80	31,60	28,69	26,60	49,00	172,48	57,49	65,33	364,75
23,00	32,35	29,49	27,31	57,50	190,18	63,39	76,67	375,62
23,20	32,62	29,77	27,57	61,25	197,67	65,89	81,67	380,38
23,40	33,01	30,18	27,94	66,75	208,33	69,44	89,00	386,72
23,60	33,34	30,53	28,26	72,00	218,20	72,73	96,00	392,46
23,80	33,07	30,25	28,00	68,75	212,12	70,71	91,67	389,98
24,00	33,79	31,00	28,68	80,00	232,70	77,57	106,67	400,98
24,20	32,11	29,23	27,09	57,50	190,18	63,39	76,67	379,32
24,40	32,28	29,42	27,25	60,00	195,19	65,06	80,00	382,73
24,60	32,58	29,73	27,54	64,25	203,53	67,84	85,67	387,90
24,80	30,50	27,54	25,55	42,50	158,11	52,70	56,67	361,70
25,00	30,31	27,34	25,38	41,25	155,25	51,75	55,00	360,40
25,20	30,54	27,58	25,59	43,50	160,37	53,46	58,00	364,28
25,40	30,58	27,63	25,64	44,25	162,06	54,02	59,00	365,92
25,60	30,63	27,68	25,68	45,00	163,73	54,58	60,00	367,54
25,80	30,16	27,19	25,24	41,25	155,25	51,75	55,00	362,59
26,00	29,85	26,86	24,94	39,00	150,02	50,01	52,00	359,63
26,20	29,45	26,44	24,56	36,25	143,47	47,82	48,33	355,63
26,40	30,14	27,17	25,22	42,00	156,97	52,32	56,00	365,34
26,60	28,44	25,38	23,60	30,00	127,80	42,60	40,00	345,19
26,80	27,97	24,89	23,16	27,50	121,19	40,40	36,67	340,52
27,00	23,16	19,84	18,59	10,50	67,29	22,43	14,00	288,69
27,20	21,12	17,69	16,65	8,40	52,53	17,51	9,33	269,52
27,40	20,90	17,46	16,44	8,10	51,37	17,12	9,00	268,20

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

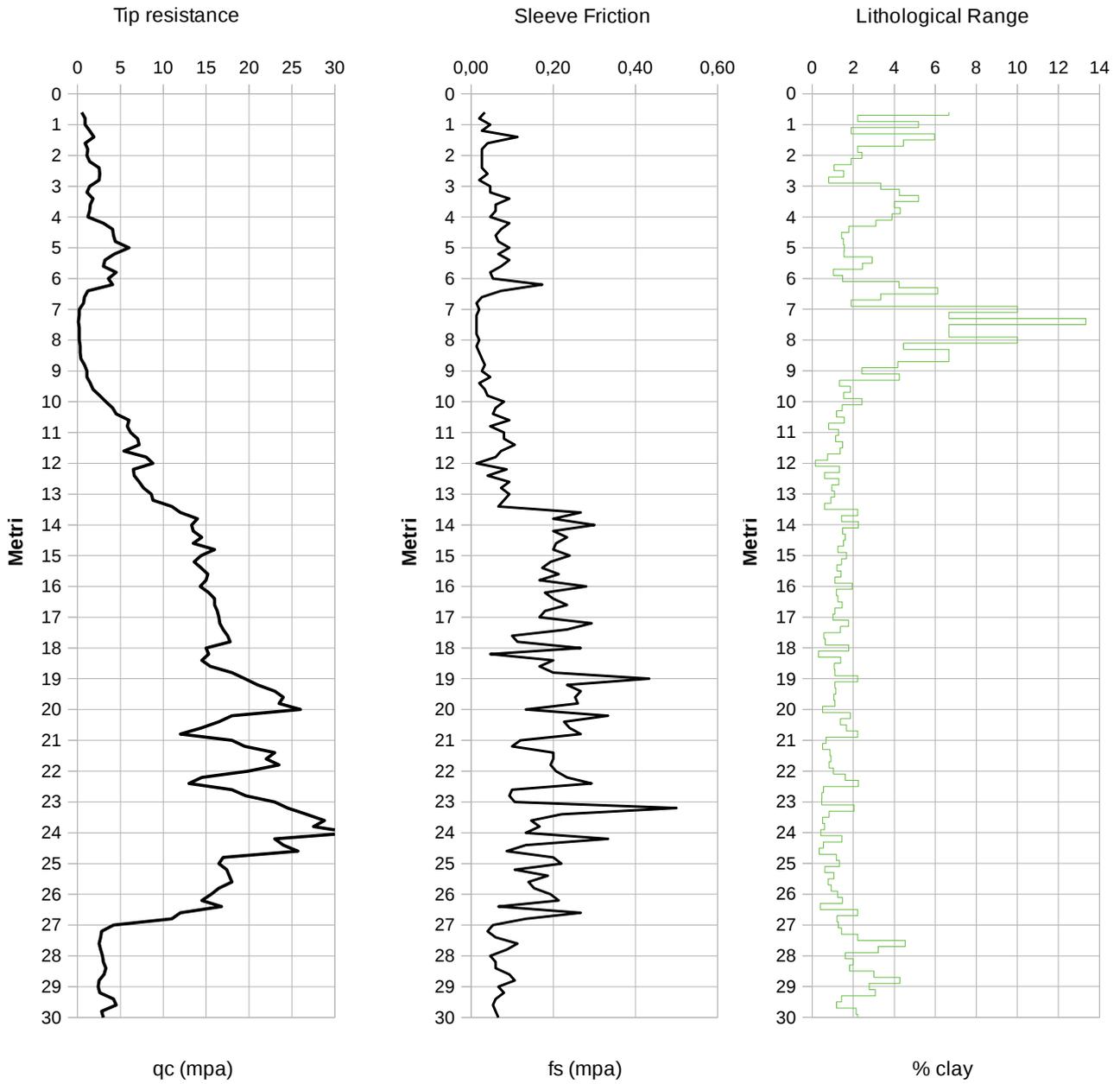
Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby				Long	9,2099920		
Site	Bornasco				Lat	45,2547540		
CPT n°:	225,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	14/03/22	

Depth metri	Caquot φ	Koppjan φ	De Beer φ	E (mpa)	Go mpa	G mpa	Nspt(qc) Nc	Vs
27,60	0,00	0,00	0,00	7,50	49,01	16,34	8,33	265,03
27,80	20,83	17,39	16,38	8,10	51,37	17,12	9,00	268,96
28,00	21,15	17,73	16,68	8,70	53,66	17,89	9,67	272,68
28,20	21,29	17,87	16,81	9,00	54,79	18,26	10,00	274,66
28,40	21,73	18,33	17,23	8,58	58,07	19,36	11,00	279,61
28,60	21,38	17,97	16,90	8,06	55,90	18,63	10,33	276,97
28,80	0,00	0,00	0,00	7,50	49,01	16,34	8,33	267,21
29,00	20,05	16,56	15,63	7,20	47,80	15,93	8,00	265,69
29,20	20,41	16,95	15,98	7,80	50,20	16,73	8,67	269,75
29,40	22,76	19,41	18,21	10,50	67,29	22,43	14,00	293,47
29,60	23,07	19,74	18,50	11,25	70,19	23,40	15,00	297,38
29,80	20,68	17,23	16,24	8,40	52,53	17,51	9,33	274,31
30,00	20,99	17,56	16,53	9,00	54,79	18,26	10,00	277,96
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction; σ\* = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength; γ = Unit Weight; Dr = Relative Density %, φ = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

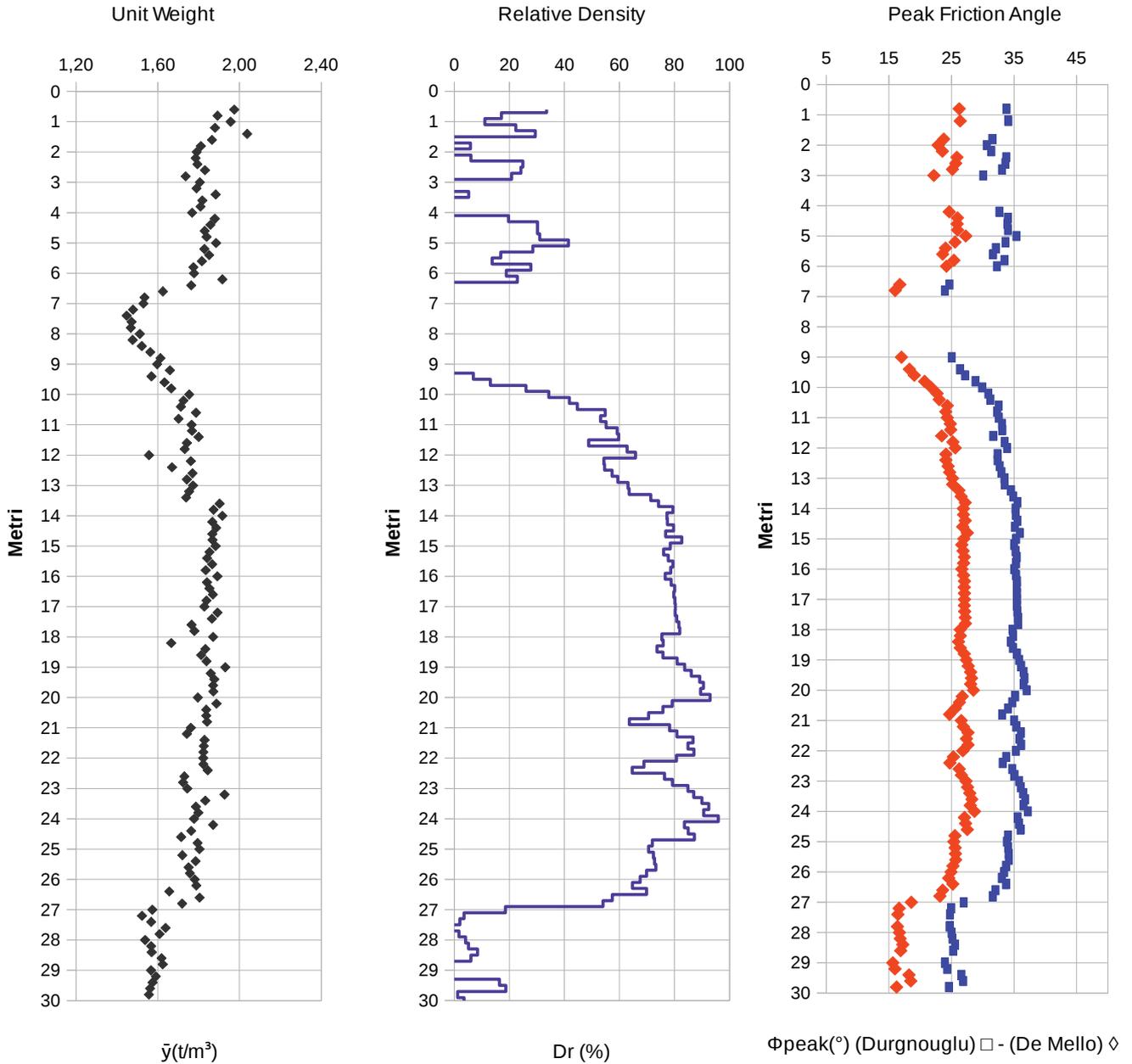
Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 225	Long	9,209992
Test date:	14/03/22	Lat	45,254754
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

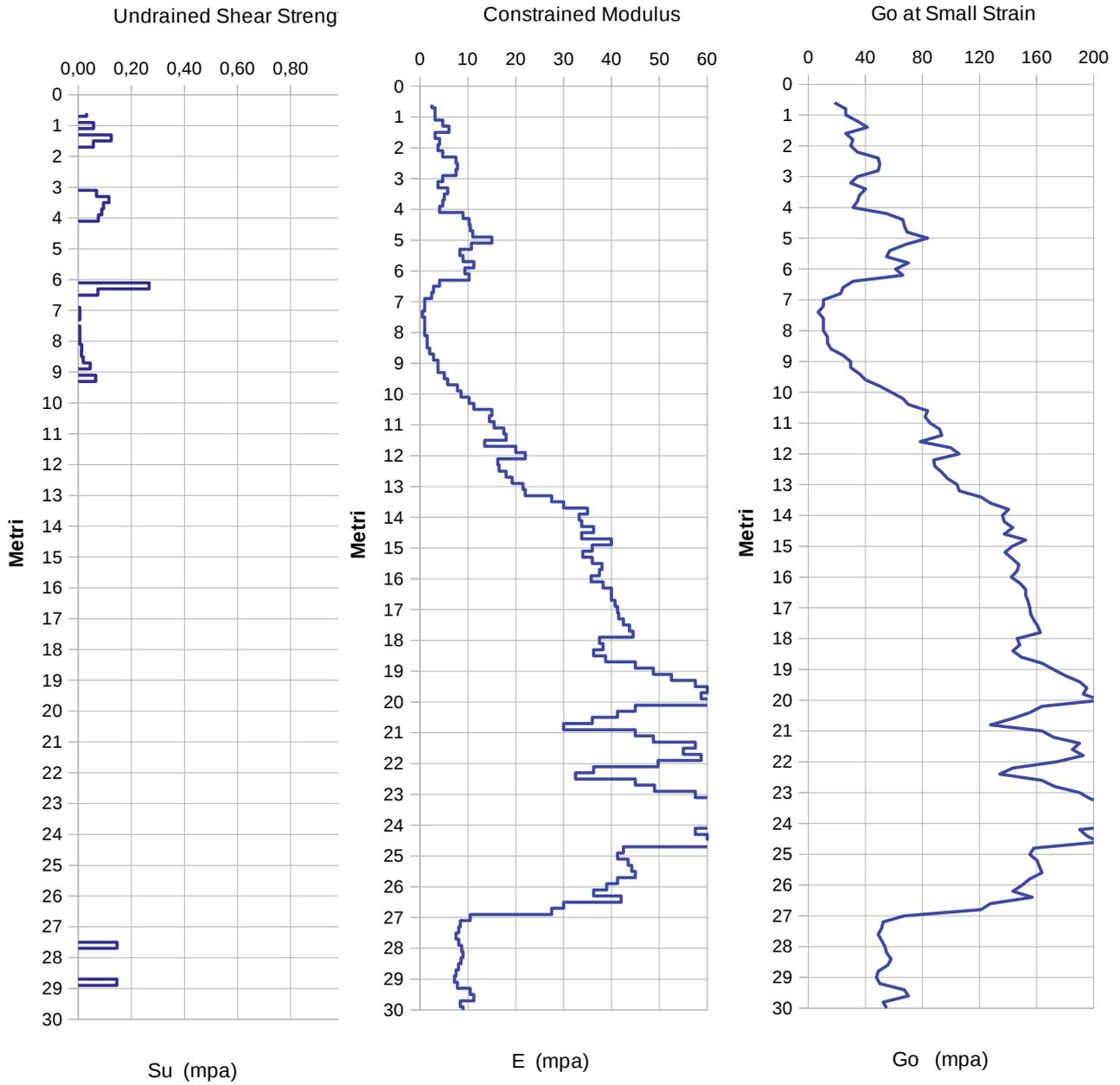
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	225	Long	9,209992
Test date:	14/03/22	Lat	45,254754
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 225	Long	9,209992
Test date:	30/12/99	Lat	45,254754
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

DI 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

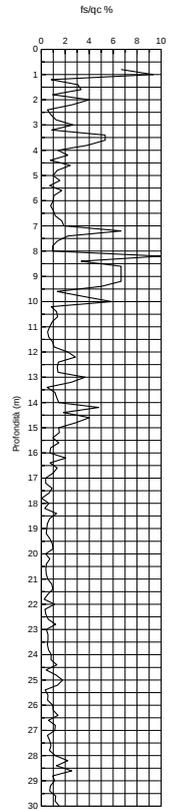
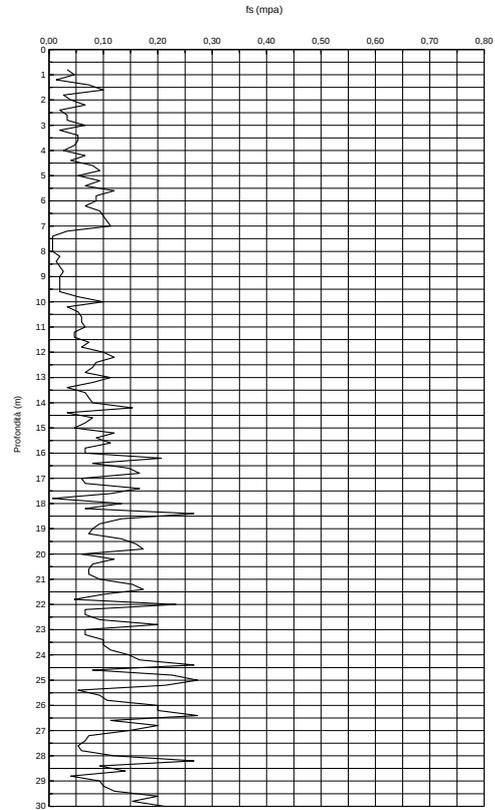
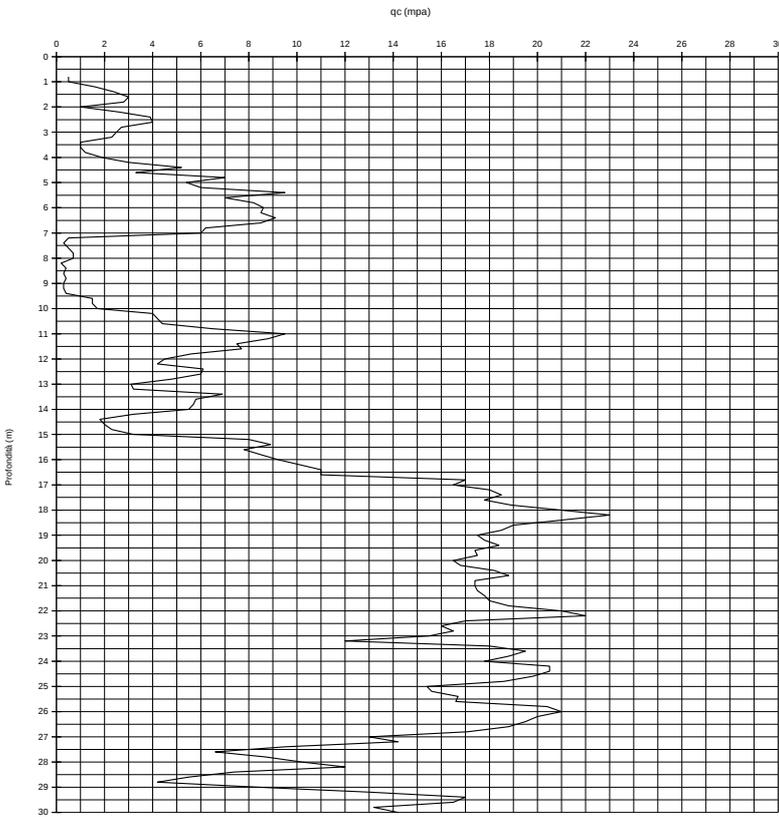
Site **Bornasco**

CPT n°: **226** Test date: **12/03/2022** Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,209992 Lat 45,254754

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	226,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	0,50	0,03	0,009	6,67	0,03	1,97	33,54	0,00
0,80	0,50	0,05	0,012	9,33	0,03	1,97	0,00	0,00
1,00	1,60	0,01	0,015	0,83	0,00	1,83	32,17	35,55
1,20	2,40	0,07	0,018	3,06	0,00	2,02	42,11	36,68
1,40	3,00	0,10	0,021	3,33	0,00	2,04	46,13	37,06
1,60	2,80	0,03	0,024	0,95	0,00	1,86	40,01	36,13
1,80	1,00	0,04	0,027	4,00	0,06	1,85	0,00	0,00
2,00	2,60	0,07	0,030	2,56	0,00	1,93	31,30	34,77
2,20	3,90	0,02	0,033	0,51	0,00	1,79	43,57	36,28
2,40	4,00	0,03	0,036	0,83	0,00	1,84	42,16	36,01
2,60	2,70	0,03	0,039	1,23	0,00	1,81	25,62	33,77
2,80	2,50	0,07	0,042	2,67	0,00	1,88	20,81	33,06
3,00	2,30	0,02	0,044	0,87	0,00	1,73	16,51	32,45
3,20	1,00	0,05	0,046	5,33	0,06	1,80	0,00	0,00
3,40	1,00	0,05	0,048	5,33	0,06	1,79	0,00	0,00
3,60	1,20	0,05	0,050	3,89	0,08	1,78	0,00	0,00
3,80	1,90	0,03	0,052	1,40	0,00	1,73	5,02	30,79
4,00	3,00	0,07	0,054	2,22	0,00	1,85	20,72	32,81
4,20	5,20	0,04	0,056	0,77	0,00	1,80	39,88	35,28
4,40	3,30	0,08	0,058	2,42	0,00	1,86	22,29	32,94
4,60	7,00	0,09	0,060	1,33	0,00	1,90	48,90	36,40
4,80	5,40	0,05	0,062	0,99	0,00	1,82	38,52	35,01
5,00	6,00	0,09	0,064	1,56	0,00	1,89	41,52	35,37
5,20	9,50	0,07	0,066	0,70	0,00	1,86	57,51	37,44
5,40	7,00	0,12	0,068	1,71	0,00	1,91	45,53	35,84
5,60	8,20	0,09	0,070	1,06	0,00	1,87	50,55	36,47
5,80	8,60	0,09	0,072	1,01	0,00	1,87	51,53	36,57
6,00	8,50	0,07	0,074	0,78	0,00	1,84	50,37	36,39
6,20	9,10	0,09	0,076	1,03	0,00	1,87	52,14	36,60
6,40	8,50	0,10	0,078	1,18	0,00	1,88	48,95	36,15
6,60	6,20	0,11	0,080	1,72	0,00	1,87	36,72	34,52
6,80	6,00	0,11	0,082	1,89	0,00	1,87	34,86	34,26
7,00	0,50	0,03	0,084	6,67	0,03	1,62	0,00	0,00
7,20	0,30	0,01	0,086	2,22	0,00	1,41	0,00	19,66
7,40	0,50	0,01	0,088	1,33	0,00	1,43	0,00	22,01
7,60	0,70	0,01	0,090	0,95	0,00	1,44	0,00	23,52
7,80	0,70	0,01	0,092	0,95	0,00	1,44	0,00	23,42
8,00	0,20	0,02	0,094	10,00	0,01	1,51	0,00	0,00
8,20	0,40	0,01	0,096	3,33	0,00	1,49	0,00	20,55
8,40	0,30	0,02	0,098	6,67	0,01	1,52	0,00	0,00
8,60	0,40	0,03	0,100	6,67	0,02	1,56	0,00	0,00
8,80	0,30	0,02	0,102	6,67	0,01	1,51	0,00	0,00
9,00	0,30	0,02	0,104	6,67	0,01	1,51	0,00	0,00
9,20	0,40	0,02	0,106	5,00	0,02	1,52	0,00	0,00
9,40	1,50	0,02	0,108	1,33	0,00	1,57	6,91	26,36

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	226,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	1,50	0,05	0,110	3,56	0,09	1,68	6,42	0,00
9,80	1,70	0,10	0,112	5,88	0,11	1,76	10,51	0,00
10,00	4,00	0,03	0,114	0,83	0,00	1,66	41,35	30,83
10,20	4,20	0,05	0,116	1,27	0,00	1,71	42,67	30,98
10,40	4,40	0,06	0,118	1,36	0,00	1,73	43,91	31,13
10,60	6,50	0,06	0,120	0,92	0,00	1,74	57,74	32,93
10,80	9,50	0,07	0,122	0,70	0,00	1,76	71,19	34,67
11,00	8,80	0,05	0,124	0,53	0,00	1,72	67,95	34,23
11,20	7,50	0,05	0,126	0,62	0,00	1,71	61,67	33,39
11,40	7,70	0,07	0,128	0,95	0,00	1,76	62,21	33,45
11,60	5,60	0,06	0,130	1,07	0,00	1,72	50,14	31,85
11,80	4,50	0,10	0,132	2,22	0,00	1,77	41,72	30,73
12,00	4,20	0,12	0,134	2,86	0,00	1,79	38,79	30,33
12,20	6,10	0,09	0,136	1,42	0,00	1,76	52,05	32,06
12,40	6,00	0,08	0,138	1,33	0,00	1,75	51,05	31,91
12,60	4,80	0,07	0,140	1,39	0,00	1,71	42,50	30,78
12,80	3,10	0,11	0,142	3,66	0,20	1,76	26,12	0,00
13,00	3,20	0,08	0,144	2,50	0,00	1,72	26,90	28,70
13,20	6,90	0,03	0,146	0,48	0,00	1,64	54,65	32,33
13,40	5,80	0,07	0,150	1,15	0,00	1,71	47,93	31,44
13,60	5,70	0,07	0,152	1,29	0,00	1,72	46,93	31,29
13,80	5,50	0,08	0,152	1,45	0,00	1,73	45,27	31,06
14,00	3,20	0,15	0,154	4,79	0,20	1,78	25,10	0,00
14,20	1,80	0,03	0,156	1,85	0,00	1,58	3,69	25,58
14,40	2,00	0,08	0,158	4,00	0,12	1,68	7,20	0,00
14,60	2,30	0,07	0,160	2,90	0,00	1,67	11,98	26,64
14,80	3,20	0,05	0,162	1,46	0,00	1,63	23,73	28,17
15,00	8,00	0,12	0,164	1,50	0,00	1,78	56,94	32,52
15,20	8,90	0,09	0,166	0,97	0,00	1,74	60,52	32,97
15,40	7,80	0,11	0,168	1,45	0,00	1,77	55,36	32,29
15,60	8,50	0,07	0,170	0,78	0,00	1,71	58,19	32,65
15,80	9,20	0,07	0,172	0,72	0,00	1,71	60,77	32,97
16,00	10,10	0,21	0,174	2,05	0,00	1,84	63,88	33,37
16,20	11,00	0,08	0,176	0,73	0,00	1,73	66,70	33,73
16,40	11,00	0,15	0,178	1,33	0,00	1,80	66,39	33,68
16,60	17,00	0,17	0,180	0,98	0,00	1,83	82,02	35,72
16,80	16,50	0,06	0,182	0,36	0,00	1,71	80,63	35,52
17,00	18,00	0,07	0,184	0,37	0,00	1,72	83,52	35,89
17,20	18,50	0,17	0,186	0,90	0,00	1,83	84,24	35,97
17,40	17,80	0,11	0,188	0,64	0,00	1,78	82,54	35,74
17,60	18,90	0,01	0,190	0,04	0,00	1,45	84,45	35,98
17,80	21,00	0,13	0,192	0,63	0,00	1,80	88,02	36,44
18,00	23,00	0,07	0,194	0,29	0,00	1,73	91,07	36,83
18,20	21,00	0,27	0,196	1,27	0,00	1,88	87,47	36,35
18,40	19,00	0,13	0,198	0,70	0,00	1,80	83,53	35,82
18,60	18,50	0,09	0,200	0,50	0,00	1,75	82,28	35,65

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	226,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	17,50	0,08	0,202	0,46	0,00	1,73	79,98	35,34
19,00	17,80	0,07	0,204	0,41	0,00	1,72	80,34	35,37
19,20	18,40	0,13	0,206	0,72	0,00	1,79	81,29	35,49
19,40	17,40	0,16	0,208	0,92	0,00	1,81	78,99	35,18
19,60	17,50	0,17	0,210	0,99	0,00	1,81	78,94	35,16
19,80	16,50	0,06	0,212	0,36	0,00	1,69	76,53	34,84
20,00	16,80	0,12	0,214	0,71	0,00	1,77	76,94	34,88
20,20	18,20	0,08	0,216	0,44	0,00	1,72	79,62	35,22
20,40	18,80	0,07	0,218	0,39	0,00	1,71	80,55	35,34
20,60	17,40	0,07	0,220	0,42	0,00	1,71	77,48	34,92
20,80	17,40	0,09	0,222	0,54	0,00	1,73	77,23	34,88
21,00	17,50	0,15	0,224	0,88	0,00	1,79	77,20	34,87
21,20	17,80	0,17	0,226	0,97	0,00	1,80	77,58	34,91
21,40	18,00	0,10	0,228	0,56	0,00	1,74	77,76	34,93
21,60	18,80	0,05	0,230	0,25	0,00	1,65	79,11	35,10
21,80	21,00	0,23	0,232	1,11	0,00	1,84	82,93	35,59
22,00	22,00	0,07	0,234	0,30	0,00	1,69	84,40	35,77
22,20	17,00	0,07	0,236	0,39	0,00	1,68	74,74	34,50
22,40	16,00	0,09	0,238	0,58	0,00	1,72	72,29	34,17
22,60	16,50	0,20	0,240	1,21	0,00	1,81	73,19	34,28
22,80	15,50	0,07	0,242	0,43	0,00	1,68	70,68	33,94
23,00	12,00	0,07	0,244	0,56	0,00	1,66	61,09	32,68
23,20	18,00	0,10	0,246	0,56	0,00	1,73	75,71	34,58
23,40	19,50	0,10	0,248	0,51	0,00	1,73	78,42	34,93
23,60	18,80	0,11	0,250	0,60	0,00	1,74	76,87	34,72
23,80	17,80	0,15	0,252	0,82	0,00	1,77	74,66	34,42
24,00	20,50	0,17	0,254	0,81	0,00	1,79	79,61	35,06
24,20	20,50	0,27	0,256	1,30	0,00	1,84	79,40	35,03
24,40	19,80	0,08	0,258	0,40	0,00	1,70	77,92	34,83
24,60	18,60	0,23	0,260	1,22	0,00	1,81	75,42	34,49
24,80	15,40	0,27	0,262	1,77	0,00	1,83	68,31	33,55
25,00	15,60	0,21	0,264	1,37	0,00	1,80	68,58	33,58
25,20	16,70	0,05	0,266	0,32	0,00	1,64	70,87	33,87
25,40	16,60	0,09	0,268	0,56	0,00	1,70	70,45	33,81
25,60	20,40	0,11	0,270	0,52	0,00	1,72	77,79	34,77
25,80	21,00	0,20	0,272	0,95	0,00	1,80	78,65	34,87
26,00	20,00	0,20	0,274	1,00	0,00	1,79	76,67	34,61
26,20	19,50	0,27	0,276	1,40	0,00	1,83	75,55	34,45
26,40	18,80	0,11	0,278	0,60	0,00	1,72	74,01	34,24
26,60	17,10	0,20	0,280	1,17	0,00	1,78	70,35	33,76
26,80	13,00	0,15	0,282	1,13	0,00	1,74	60,13	32,41
27,00	14,20	0,07	0,284	0,52	0,00	1,66	63,17	32,80
27,20	9,50	0,07	0,286	0,70	0,00	1,63	48,27	30,84
27,40	6,60	0,05	0,288	0,81	0,00	1,59	34,75	29,06

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	226,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	8,70	0,06	0,290	0,69	0,00	1,61	44,68	30,35
27,80	10,20	0,12	0,292	1,18	0,00	1,70	50,31	31,09
28,00	12,00	0,27	0,294	2,22	0,00	1,80	56,08	31,84
28,20	7,40	0,09	0,296	1,26	0,00	1,65	38,20	29,49
28,40	5,50	0,14	0,298	2,55	0,00	1,69	27,16	28,03
28,60	4,20	0,04	0,300	0,95	0,00	1,53	17,11	26,71
28,80	8,40	0,09	0,302	1,11	0,00	1,66	42,30	30,00
29,00	13,00	0,10	0,304	0,77	0,00	1,68	58,11	32,07
29,20	17,00	0,12	0,306	0,71	0,00	1,71	67,75	33,33
29,40	16,50	0,20	0,308	1,21	0,00	1,77	66,48	33,16
29,60	13,20	0,15	0,310	1,16	0,00	1,73	58,14	32,06
29,80	14,20	0,21	0,312	1,50	0,00	1,77	60,64	32,38
30,00	12,00	0,07	0,314	0,56	0,00	1,62	54,31	31,54
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma$ \*= Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$ = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2099920
Site	Bornasco	Lat	45,2547540
CPT n°:	226,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	95,82
0,80	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	101,29
1,00	32,96	30,13	27,89	5,12	37,31	12,44	5,33	129,32
1,20	34,07	31,29	28,95	7,20	47,80	15,93	8,00	143,69
1,40	34,41	31,65	29,27	9,00	54,79	18,26	10,00	153,85
1,60	33,41	30,60	28,32	8,40	52,53	17,51	9,33	155,99
1,80	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	133,54
2,00	31,93	29,05	26,92	7,80	50,20	16,73	8,67	160,78
2,20	33,47	30,66	28,38	10,14	64,31	21,44	13,00	175,67
2,40	33,16	30,34	28,09	10,40	65,32	21,77	13,33	179,43
2,60	30,82	27,88	25,86	8,10	51,37	17,12	9,00	170,24
2,80	30,07	27,09	25,15	7,50	49,01	16,34	8,33	170,41
3,00	29,42	26,41	24,53	6,90	46,58	15,53	7,67	170,22
3,20	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	149,23
3,40	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	150,98
3,60	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	157,55
3,80	27,65	24,55	22,85	6,08	41,45	13,82	6,33	172,38
4,00	29,73	26,73	24,82	9,00	54,79	18,26	10,00	188,41
4,20	32,27	29,41	27,24	13,00	76,67	25,56	17,33	209,17
4,40	29,84	26,85	24,93	8,58	58,07	19,36	11,00	195,09
4,60	33,41	30,60	28,32	17,50	91,94	30,65	23,33	224,11
4,80	31,96	29,07	26,94	13,50	78,46	26,15	18,00	216,04
5,00	32,32	29,46	27,29	15,00	83,68	27,89	20,00	221,76
5,20	34,45	31,69	29,31	23,75	110,80	36,93	31,67	241,93
5,40	32,79	29,94	27,73	17,50	91,94	30,65	23,33	231,16
5,60	33,43	30,62	28,34	20,50	101,27	33,76	27,33	239,25
5,80	33,52	30,72	28,43	21,50	104,26	34,75	28,67	242,86
6,00	33,33	30,51	28,24	21,25	103,52	34,51	28,33	243,96
6,20	33,54	30,73	28,44	22,75	107,93	35,98	30,33	248,43
6,40	33,07	30,24	28,00	21,25	103,52	34,51	28,33	247,02
6,60	31,38	28,46	26,39	15,50	85,37	28,46	20,67	235,29
6,80	31,09	28,17	26,12	15,00	83,68	27,89	20,00	235,31
7,00	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	153,95
7,20	16,00	12,31	11,78	1,50	13,42	4,47	1,00	141,70
7,40	18,42	14,85	14,08	2,50	18,33	6,11	1,67	155,61
7,60	19,97	16,49	15,56	2,45	22,52	7,51	2,33	165,79
7,80	19,87	16,37	15,46	2,45	22,52	7,51	2,33	166,62
8,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,81
8,20	16,88	13,24	12,62	2,00	16,00	5,33	1,33	152,71
8,40	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	145,98
8,60	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	154,12
8,80	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	147,29
9,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	147,93
9,20	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	156,14
9,40	22,85	19,51	18,29	5,10	35,87	11,96	5,00	197,07

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	226,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	197,88
9,80	0,00	0,00	0,00	5,44	38,72	12,91	5,67	203,01
10,00	27,45	24,34	22,66	10,40	65,32	21,77	13,33	236,33
10,20	27,60	24,50	22,81	10,50	67,29	22,43	14,00	239,24
10,40	27,75	24,65	22,94	11,00	69,23	23,08	14,67	242,08
10,60	29,60	26,60	24,70	16,25	87,87	29,29	21,67	259,94
10,80	31,40	28,49	26,41	23,75	110,80	36,93	31,67	278,58
11,00	30,94	28,01	25,98	22,00	105,74	35,25	29,33	275,89
11,20	30,07	27,09	25,15	18,75	95,90	31,97	25,00	269,30
11,40	30,12	27,15	25,20	19,25	97,45	32,48	25,67	271,46
11,60	28,46	25,41	23,62	14,00	80,22	26,74	18,67	257,77
11,80	27,30	24,19	22,52	11,25	70,19	23,40	15,00	249,02
12,00	26,89	23,75	22,13	10,50	67,29	22,43	14,00	246,86
12,20	28,66	25,62	23,81	15,25	84,53	28,18	20,33	264,17
12,40	28,51	25,45	23,67	15,00	83,68	27,89	20,00	264,24
12,60	27,33	24,22	22,55	12,00	73,01	24,34	16,00	255,02
12,80	0,00	0,00	0,00	8,06	55,90	18,63	10,33	237,17
13,00	25,18	21,96	20,51	8,32	56,99	19,00	10,67	239,19
13,20	28,92	25,89	24,06	17,25	91,14	30,38	23,00	274,00
13,40	28,00	24,91	23,18	14,50	81,96	27,32	19,33	266,66
13,60	27,84	24,75	23,03	14,25	81,10	27,03	19,00	266,62
13,80	27,60	24,50	22,80	13,75	79,35	26,45	18,33	265,73
14,00	0,00	0,00	0,00	8,32	56,99	19,00	10,67	242,63
14,20	21,93	18,54	17,42	5,76	40,10	13,37	6,00	220,25
14,40	0,00	0,00	0,00	6,40	42,76	14,25	6,67	224,90
14,60	23,02	19,69	18,45	6,90	46,58	15,53	7,67	231,02
14,80	24,60	21,34	19,95	8,32	56,99	19,00	10,67	245,25
15,00	29,08	26,05	24,21	20,00	99,76	33,25	26,67	288,12
15,20	29,55	26,55	24,65	22,25	106,47	35,49	29,67	294,23
15,40	28,84	25,80	23,98	19,50	98,23	32,74	26,00	288,32
15,60	29,20	26,18	24,33	21,25	103,52	34,51	28,33	293,37
15,80	29,54	26,53	24,64	23,00	108,65	36,22	30,67	298,15
16,00	29,94	26,96	25,03	25,25	115,03	38,34	33,67	303,74
16,20	30,31	27,34	25,38	27,50	121,19	40,40	36,67	308,99
16,40	30,25	27,29	25,32	27,50	121,19	40,40	36,67	309,73
16,60	32,36	29,50	27,32	42,50	158,11	52,70	56,67	334,74
16,80	32,16	29,28	27,13	41,25	155,25	51,75	55,00	333,78
17,00	32,53	29,68	27,49	45,00	163,73	54,58	60,00	339,62
17,20	32,61	29,76	27,56	46,25	166,49	55,50	61,67	342,00
17,40	32,37	29,51	27,33	44,50	162,62	54,21	59,33	340,49
17,60	32,62	29,77	27,57	47,25	168,68	56,23	63,00	344,80
17,80	33,09	30,26	28,01	52,50	179,90	59,97	70,00	351,91
18,00	33,49	30,68	28,39	57,50	190,18	63,39	76,67	358,26
18,20	32,98	30,15	27,92	52,50	179,90	59,97	70,00	353,42
18,40	32,44	29,58	27,40	47,50	169,23	56,41	63,33	348,09
18,60	32,25	29,39	27,22	46,25	166,49	55,50	61,67	347,21

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	226,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	31,93	29,05	26,91	43,75	160,94	53,65	58,33	344,60
19,00	31,97	29,08	26,95	44,50	162,62	54,21	59,33	346,32
19,20	32,08	29,20	27,06	46,00	165,94	55,31	61,33	349,02
19,40	31,76	28,86	26,75	43,50	160,37	53,46	58,00	346,35
19,60	31,74	28,84	26,73	43,75	160,94	53,65	58,33	347,38
19,80	31,40	28,49	26,41	41,25	155,25	51,75	55,00	344,54
20,00	31,44	28,53	26,45	42,00	156,97	52,32	56,00	346,28
20,20	31,79	28,90	26,78	45,50	164,84	54,95	60,67	351,79
20,40	31,91	29,02	26,89	47,00	168,14	56,05	62,67	354,44
20,60	31,48	28,57	26,49	43,50	160,37	53,46	58,00	350,38
20,80	31,43	28,52	26,44	43,50	160,37	53,46	58,00	351,04
21,00	31,42	28,51	26,43	43,75	160,94	53,65	58,33	352,04
21,20	31,46	28,55	26,47	44,50	162,62	54,21	59,33	353,72
21,40	31,47	28,56	26,48	45,00	163,73	54,58	60,00	355,05
21,60	31,64	28,74	26,64	47,00	168,14	56,05	62,67	358,37
21,80	32,15	29,27	27,12	52,50	179,90	59,97	70,00	365,95
22,00	32,34	29,47	27,30	55,00	185,09	61,70	73,33	369,56
22,20	31,01	28,08	26,05	42,50	158,11	52,70	56,67	354,05
22,40	30,67	27,72	25,72	40,00	152,36	50,79	53,33	350,97
22,60	30,78	27,84	25,83	41,25	155,25	51,75	55,00	353,44
22,80	30,43	27,47	25,49	38,75	149,43	49,81	51,67	350,24
23,00	29,12	26,10	24,25	30,00	127,80	42,60	40,00	335,63
23,20	31,09	28,17	26,12	45,00	163,73	54,58	60,00	360,62
23,40	31,45	28,54	26,46	48,75	171,94	57,31	65,00	366,26
23,60	31,23	28,31	26,25	47,00	168,14	56,05	62,67	364,55
23,80	30,92	27,98	25,95	44,50	162,62	54,21	59,33	361,71
24,00	31,58	28,68	26,58	51,25	177,27	59,09	68,33	371,25
24,20	31,54	28,64	26,54	51,25	177,27	59,09	68,33	371,85
24,40	31,33	28,41	26,34	49,50	173,55	57,85	66,00	370,21
24,60	30,98	28,05	26,01	46,50	167,04	55,68	62,00	366,80
24,80	30,01	27,02	25,09	38,50	148,84	49,61	51,33	355,57
25,00	30,03	27,05	25,11	39,00	150,02	50,01	52,00	356,92
25,20	30,33	27,37	25,40	41,75	156,40	52,13	55,67	361,70
25,40	30,27	27,30	25,33	41,50	155,83	51,94	55,33	361,88
25,60	31,25	28,33	26,27	51,00	176,74	58,91	68,00	375,59
25,80	31,36	28,45	26,37	52,50	179,90	59,97	70,00	378,04
26,00	31,08	28,15	26,11	50,00	174,62	58,21	66,67	375,42
26,20	30,92	27,98	25,95	48,75	171,94	57,31	65,00	374,34
26,40	30,70	27,75	25,75	47,00	168,14	56,05	62,67	372,52
26,60	30,20	27,22	25,27	42,75	158,68	52,89	57,00	367,00
26,80	28,80	25,76	23,94	32,50	134,21	44,74	43,33	350,51
27,00	29,20	26,18	24,33	35,50	141,65	47,22	47,33	356,41
27,20	27,18	24,05	22,40	23,75	110,80	36,93	31,67	332,94
27,40	25,33	22,12	20,65	16,50	88,70	29,57	22,00	313,05

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

# Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2099920				
Site	Bornasco	Lat	45,2547540				
CPT n°:	226,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

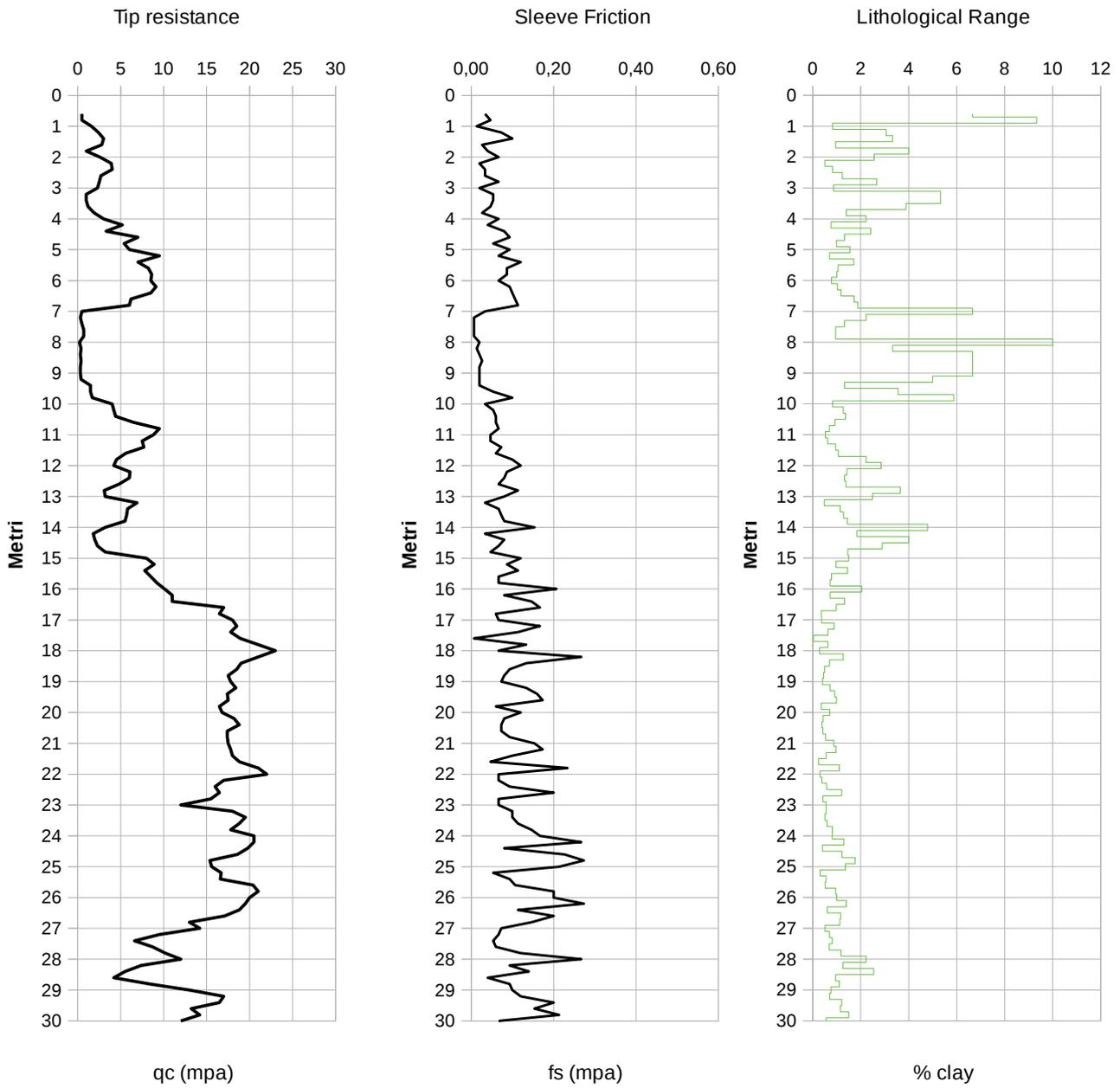
Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	φ	φ	φ	(mpa)	mpa	mpa	Nc	
27,60	26,67	23,52	21,92	21,75	105,00	35,00	29,00	328,84
27,80	27,42	24,31	22,64	25,50	115,72	38,57	34,00	338,49
28,00	28,20	25,12	23,37	30,00	127,80	42,60	40,00	348,62
28,20	25,77	22,57	21,06	18,50	95,12	31,71	24,67	321,09
28,40	24,26	20,99	19,63	13,75	79,35	26,45	18,33	305,44
28,60	22,89	19,55	18,33	10,50	67,29	22,43	14,00	291,91
28,80	26,29	23,13	21,56	21,00	102,78	34,26	28,00	329,55
29,00	28,43	25,37	23,59	32,50	134,21	44,74	43,33	355,88
29,20	29,73	26,73	24,82	42,50	158,11	52,70	56,67	373,28
29,40	29,55	26,54	24,65	41,25	155,25	51,75	55,00	371,85
29,60	28,41	25,34	23,57	33,00	135,47	45,16	44,00	358,24
29,80	28,74	25,69	23,88	35,50	141,65	47,22	47,33	363,26
30,00	27,87	24,78	23,06	30,00	127,80	42,60	40,00	353,29
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction; σ\*= Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength; γ = Unit Weight; Dr =Relative Density %, φ = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

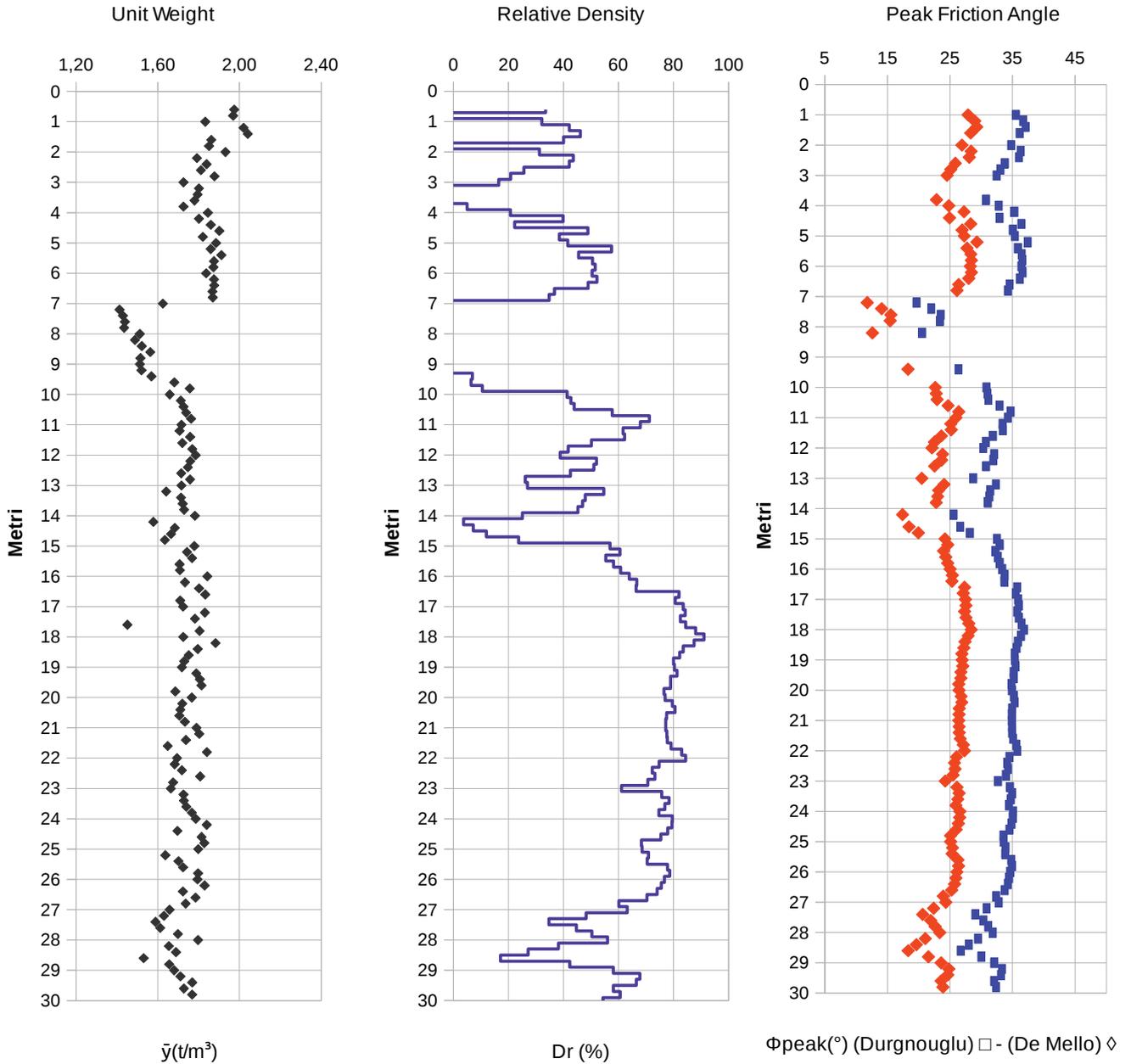
# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 226	Long	9,209992
Test date:	12/03/22	Lat	45,254754
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



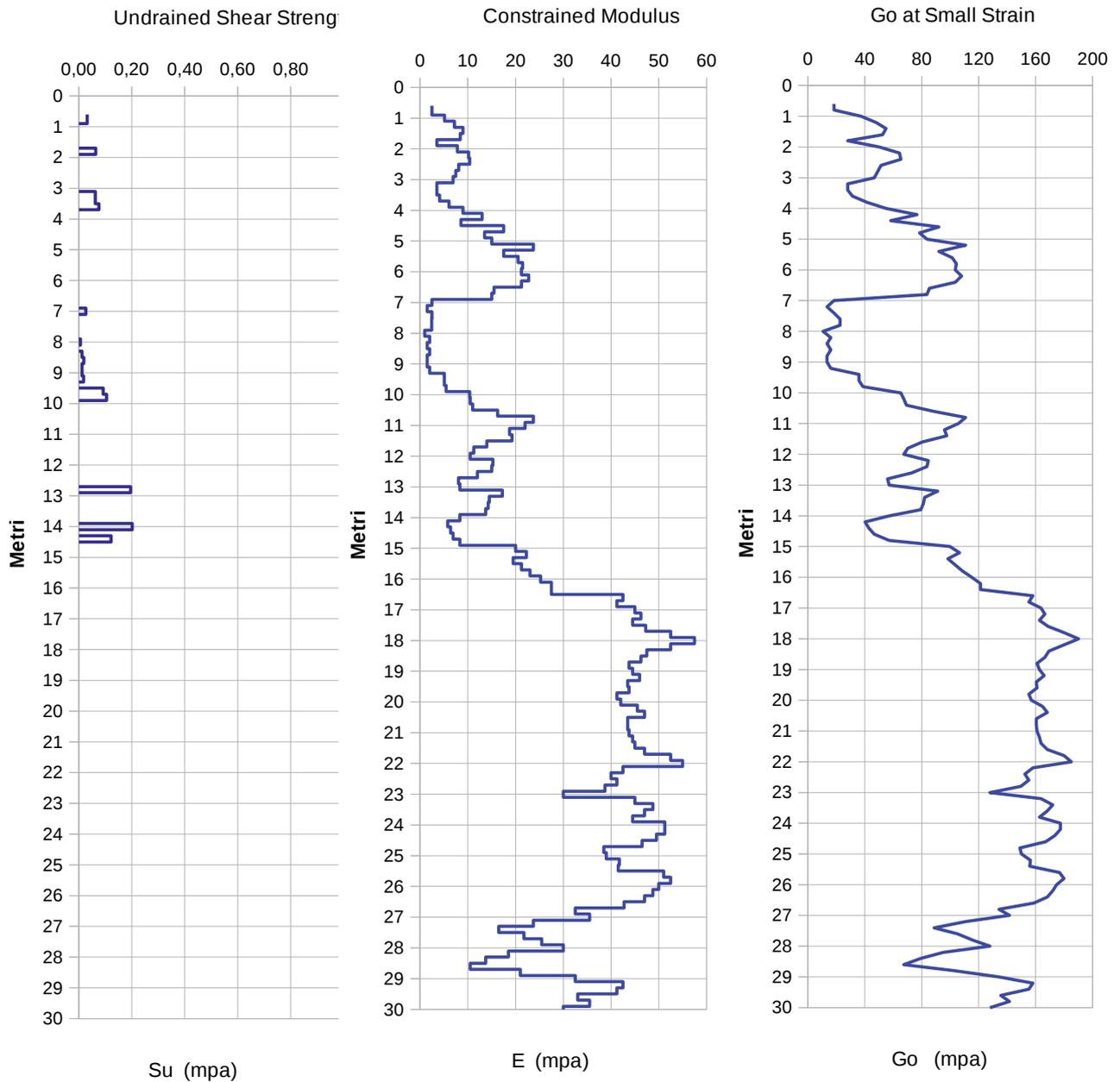
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	226	Long	9,209992
Test date:	12/03/22	Lat	45,254754
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 226	Long	9,209992
Test date:	30/12/99	Lat	45,254754
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

di 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

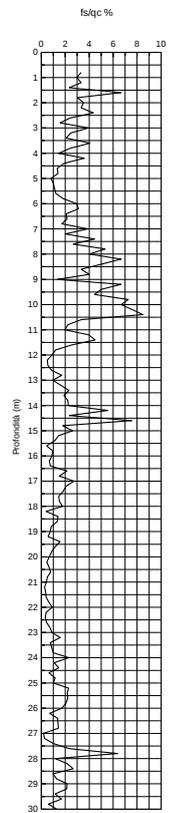
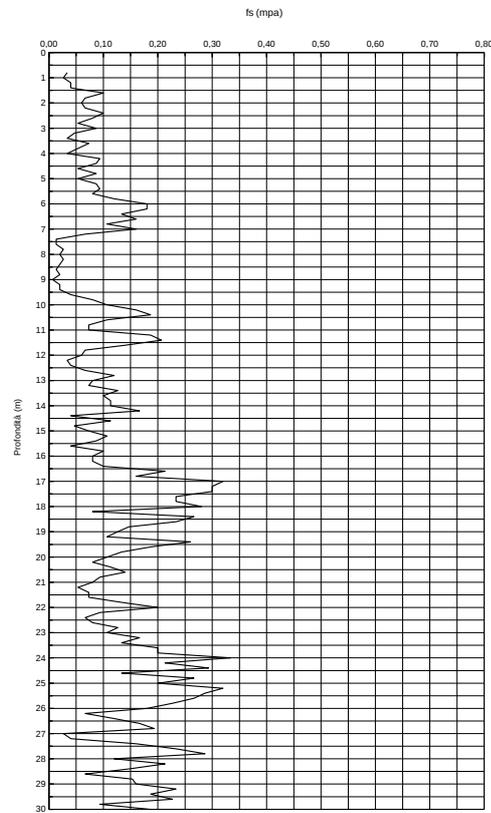
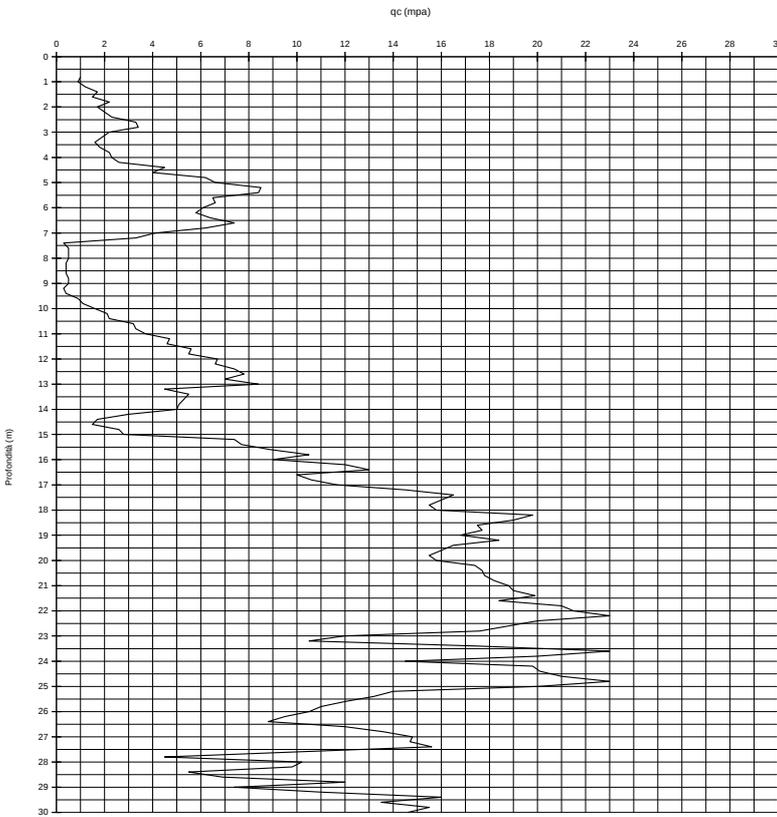
Site **Bornasco**

CPT n°: **227** Test date: **12/03/2022** Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,209992 Lat 45,254754

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	227,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	1,00	0,03	0,009	3,33	0,00	2,00	58,91	35,60
0,80	0,90	0,03	0,012	2,96	0,00	1,93	17,12	33,80
1,00	1,20	0,04	0,015	3,33	0,00	1,95	21,65	34,17
1,20	1,70	0,04	0,018	2,35	0,00	1,93	29,49	35,03
1,40	1,50	0,10	0,021	6,67	0,10	2,01	20,76	0,00
1,60	2,20	0,07	0,024	3,03	0,00	1,96	31,19	34,97
1,80	1,70	0,06	0,027	3,53	0,11	1,92	18,58	0,00
2,00	2,00	0,07	0,030	3,33	0,00	1,92	21,70	33,51
2,20	2,30	0,10	0,033	4,35	0,15	1,96	24,25	0,00
2,40	3,30	0,08	0,036	2,42	0,00	1,93	35,12	35,09
2,60	3,40	0,05	0,039	1,57	0,00	1,87	34,06	34,87
2,80	2,20	0,09	0,042	3,94	0,14	1,90	16,13	0,00
3,00	1,90	0,05	0,044	2,46	0,00	1,82	9,52	31,54
3,20	1,60	0,03	0,046	2,08	0,00	1,76	2,03	30,51
3,40	1,80	0,07	0,048	4,07	0,12	1,85	5,20	0,00
3,60	2,20	0,05	0,050	2,42	0,00	1,82	11,44	31,67
3,80	2,30	0,03	0,052	1,45	0,00	1,76	12,01	31,70
4,00	2,60	0,09	0,054	3,59	0,17	1,88	15,49	0,00
4,20	4,50	0,09	0,056	1,93	0,00	1,89	34,59	34,59
4,40	4,00	0,05	0,058	1,33	0,00	1,82	29,33	33,87
4,60	6,20	0,09	0,060	1,40	0,00	1,89	44,46	35,82
4,80	6,60	0,05	0,062	0,81	0,00	1,83	45,87	35,97
5,00	8,50	0,09	0,064	1,02	0,00	1,89	54,27	37,04
5,20	8,40	0,09	0,066	1,11	0,00	1,89	53,01	36,85
5,40	6,50	0,08	0,068	1,23	0,00	1,86	42,82	35,48
5,60	6,60	0,12	0,070	1,82	0,00	1,90	42,60	35,42
5,80	6,10	0,18	0,072	2,95	0,00	1,94	38,96	34,92
6,00	5,80	0,18	0,074	3,10	0,00	1,94	36,38	34,55
6,20	6,40	0,13	0,076	2,08	0,00	1,90	39,26	34,91
6,40	7,40	0,16	0,078	2,16	0,00	1,93	43,88	35,49
6,60	6,20	0,11	0,080	1,72	0,00	1,87	36,72	34,52
6,80	4,10	0,16	0,082	3,90	0,27	1,89	20,92	0,00
7,00	3,30	0,07	0,084	2,02	0,00	1,78	12,33	31,28
7,20	0,30	0,01	0,086	4,44	0,01	1,49	0,00	0,00
7,40	0,50	0,01	0,088	2,67	0,00	1,51	0,00	22,01
7,60	0,50	0,03	0,090	5,33	0,03	1,59	0,00	0,00
7,80	0,50	0,02	0,092	4,00	0,03	1,55	0,00	0,00
8,00	0,40	0,03	0,094	6,67	0,02	1,57	0,00	0,00
8,20	0,40	0,02	0,096	5,00	0,02	1,54	0,00	0,00
8,40	0,40	0,01	0,098	3,33	0,00	1,48	0,00	20,45
8,60	0,50	0,02	0,100	4,00	0,03	1,54	0,00	0,00
8,80	0,50	0,01	0,102	1,33	0,00	1,41	0,00	21,35
9,00	0,30	0,02	0,104	6,67	0,01	1,51	0,00	0,00
9,20	0,40	0,02	0,106	5,00	0,02	1,52	0,00	0,00
9,40	0,90	0,04	0,108	4,44	0,05	1,63	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	227,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	1,10	0,08	0,110	7,27	0,07	1,72	0,00	0,00
9,80	1,60	0,11	0,112	6,67	0,10	1,76	8,29	0,00
10,00	2,10	0,16	0,114	7,62	0,13	1,82	17,77	0,00
10,20	2,20	0,19	0,116	8,48	0,14	1,83	19,00	0,00
10,40	3,20	0,11	0,118	3,33	0,00	1,78	32,26	29,60
10,60	3,30	0,07	0,120	2,22	0,00	1,74	32,93	29,67
10,80	3,70	0,07	0,122	1,98	0,00	1,74	36,68	30,15
11,00	4,70	0,19	0,124	3,97	0,31	1,85	44,99	0,00
11,20	4,60	0,21	0,126	4,49	0,30	1,86	43,78	0,00
11,40	5,60	0,14	0,128	2,50	0,00	1,82	50,55	31,92
11,60	5,50	0,07	0,130	1,21	0,00	1,73	49,48	31,76
11,80	6,70	0,06	0,132	0,90	0,00	1,72	56,29	32,64
12,00	6,60	0,03	0,134	0,51	0,00	1,65	55,33	32,50
12,20	7,40	0,04	0,136	0,54	0,00	1,68	59,12	32,99
12,40	7,80	0,07	0,138	0,85	0,00	1,74	60,66	33,17
12,60	7,00	0,12	0,140	1,71	0,00	1,80	56,31	32,59
12,80	8,40	0,08	0,142	0,95	0,00	1,76	62,60	33,40
13,00	4,50	0,07	0,144	1,63	0,00	1,72	39,38	30,34
13,20	5,50	0,13	0,146	2,30	0,00	1,79	46,35	31,24
13,40	5,30	0,10	0,150	1,89	0,00	1,76	44,63	31,00
13,60	5,10	0,11	0,152	2,22	0,00	1,77	42,86	30,76
13,80	5,00	0,11	0,152	2,27	0,00	1,77	41,78	30,60
14,00	3,00	0,17	0,154	5,56	0,19	1,79	22,73	0,00
14,20	1,70	0,04	0,156	2,35	0,00	1,60	1,60	25,31
14,40	1,50	0,11	0,158	7,56	0,09	1,71	0,00	0,00
14,60	2,60	0,05	0,160	1,79	0,00	1,63	16,47	27,23
14,80	2,80	0,07	0,162	2,62	0,00	1,68	18,85	27,53
15,00	7,40	0,11	0,164	1,44	0,00	1,76	54,09	32,14
15,20	7,70	0,09	0,166	1,13	0,00	1,74	55,21	32,28
15,40	8,90	0,04	0,168	0,45	0,00	1,65	60,19	32,92
15,60	10,50	0,10	0,170	0,95	0,00	1,76	65,93	33,66
15,80	9,00	0,08	0,172	0,89	0,00	1,73	59,97	32,87
16,00	12,00	0,08	0,174	0,67	0,00	1,74	70,19	34,20
16,20	13,00	0,10	0,176	0,77	0,00	1,77	72,81	34,53
16,40	10,00	0,21	0,178	2,13	0,00	1,84	62,90	33,22
16,60	10,60	0,16	0,180	1,51	0,00	1,81	64,74	33,45
16,80	11,70	0,32	0,182	2,74	0,00	1,89	68,05	33,87
17,00	14,50	0,30	0,184	2,07	0,00	1,89	75,61	34,85
17,20	16,50	0,30	0,186	1,82	0,00	1,89	80,05	35,43
17,40	16,00	0,23	0,188	1,46	0,00	1,86	78,64	35,23
17,60	15,50	0,23	0,190	1,51	0,00	1,86	77,19	35,03
17,80	15,80	0,28	0,192	1,77	0,00	1,88	77,61	35,07
18,00	19,80	0,08	0,194	0,40	0,00	1,74	85,59	36,11
18,20	19,00	0,27	0,196	1,40	0,00	1,88	83,80	35,87
18,40	17,50	0,23	0,198	1,33	0,00	1,86	80,52	35,43
18,60	17,70	0,15	0,200	0,83	0,00	1,80	80,67	35,44

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspst = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	227,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	16,80	0,13	0,202	0,75	0,00	1,78	78,49	35,14
19,00	18,40	0,11	0,204	0,58	0,00	1,76	81,55	35,53
19,20	16,50	0,26	0,206	1,58	0,00	1,86	77,30	34,97
19,40	16,00	0,19	0,208	1,17	0,00	1,82	75,92	34,77
19,60	15,50	0,13	0,210	0,86	0,00	1,78	74,50	34,58
19,80	15,80	0,11	0,212	0,68	0,00	1,75	74,94	34,63
20,00	17,40	0,08	0,214	0,46	0,00	1,72	78,22	35,05
20,20	17,70	0,11	0,216	0,64	0,00	1,76	78,60	35,09
20,40	17,80	0,14	0,218	0,79	0,00	1,78	78,55	35,07
20,60	18,20	0,09	0,220	0,51	0,00	1,74	79,12	35,14
20,80	18,80	0,08	0,222	0,43	0,00	1,72	80,07	35,26
21,00	19,00	0,05	0,224	0,28	0,00	1,67	80,21	35,27
21,20	19,90	0,07	0,226	0,37	0,00	1,71	81,67	35,45
21,40	18,40	0,07	0,228	0,40	0,00	1,70	78,56	35,03
21,60	21,00	0,13	0,230	0,63	0,00	1,78	83,16	35,63
21,80	21,50	0,20	0,232	0,93	0,00	1,82	83,79	35,70
22,00	23,00	0,09	0,234	0,41	0,00	1,74	86,03	35,99
22,20	20,00	0,07	0,236	0,33	0,00	1,69	80,69	35,28
22,40	18,80	0,08	0,238	0,43	0,00	1,71	78,19	34,94
22,60	17,60	0,13	0,240	0,72	0,00	1,76	75,55	34,59
22,80	12,00	0,11	0,242	0,89	0,00	1,72	61,31	32,71
23,00	10,50	0,17	0,244	1,59	0,00	1,77	56,21	32,03
23,20	17,50	0,13	0,246	0,76	0,00	1,76	74,68	34,45
23,40	23,00	0,20	0,248	0,87	0,00	1,82	84,47	35,72
23,60	20,00	0,20	0,250	1,00	0,00	1,81	79,14	35,02
23,80	14,50	0,33	0,252	2,30	0,00	1,85	67,15	33,44
24,00	19,80	0,21	0,254	1,08	0,00	1,81	78,34	34,90
24,20	20,10	0,29	0,256	1,46	0,00	1,85	78,68	34,94
24,40	21,00	0,13	0,258	0,63	0,00	1,76	80,07	35,11
24,60	23,00	0,27	0,260	1,16	0,00	1,84	83,20	35,51
24,80	20,00	0,20	0,262	1,00	0,00	1,80	77,87	34,81
25,00	14,00	0,32	0,264	2,29	0,00	1,84	64,62	33,06
25,20	13,20	0,29	0,266	2,17	0,00	1,82	62,26	32,74
25,40	12,00	0,27	0,268	2,22	0,00	1,81	58,57	32,25
25,60	11,00	0,23	0,270	2,06	0,00	1,79	55,18	31,80
25,80	10,50	0,18	0,272	1,71	0,00	1,76	53,28	31,55
26,00	9,50	0,07	0,274	0,70	0,00	1,64	49,42	31,03
26,20	8,80	0,12	0,276	1,36	0,00	1,70	46,43	30,63
26,40	12,00	0,17	0,278	1,39	0,00	1,75	57,58	32,09
26,60	13,60	0,19	0,280	1,42	0,00	1,77	61,97	32,66
26,80	14,80	0,03	0,282	0,18	0,00	1,54	64,87	33,03
27,00	14,70	0,04	0,284	0,27	0,00	1,59	64,44	32,97
27,20	15,60	0,16	0,286	1,03	0,00	1,75	66,42	33,22
27,40	10,00	0,23	0,288	2,33	0,00	1,78	49,96	31,05

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	227,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma_0$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnouglu $\phi$
27,60	4,50	0,29	0,290	6,37	0,28	1,77	20,55	0,00
27,80	10,20	0,12	0,292	1,18	0,00	1,70	50,31	31,09
28,00	9,80	0,21	0,294	2,18	0,00	1,76	48,67	30,86
28,20	5,50	0,15	0,296	2,67	0,00	1,70	27,34	28,06
28,40	6,90	0,07	0,298	0,97	0,00	1,61	35,46	29,12
28,60	12,00	0,15	0,300	1,28	0,00	1,73	55,53	31,75
28,80	7,40	0,16	0,302	2,16	0,00	1,71	37,66	29,40
29,00	11,00	0,23	0,304	2,12	0,00	1,77	51,99	31,27
29,20	16,00	0,19	0,306	1,17	0,00	1,76	65,53	33,04
29,40	13,50	0,23	0,308	1,68	0,00	1,78	59,14	32,19
29,60	15,50	0,09	0,310	0,60	0,00	1,68	64,02	32,83
29,80	14,60	0,19	0,312	1,28	0,00	1,75	61,66	32,51
30,00	15,50	0,03	0,314	0,22	0,00	1,55	63,67	32,77
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	227,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	33,16	30,34	28,09	3,50	28,00	9,33	3,33	108,03
0,80	31,21	28,29	26,24	3,15	26,25	8,75	3,00	112,13
1,00	31,53	28,63	26,54	4,08	31,30	10,43	4,00	123,04
1,20	32,36	29,50	27,32	5,44	38,72	12,91	5,67	135,36
1,40	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	136,46
1,60	32,21	29,34	27,18	6,60	45,33	15,11	7,33	149,62
1,80	0,00	0,00	0,00	5,44	38,72	12,91	5,67	146,38
2,00	30,63	27,68	25,68	6,40	42,76	14,25	6,67	153,65
2,20	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	160,33
2,40	32,21	29,34	27,18	8,58	58,07	19,36	11,00	173,56
2,60	31,96	29,08	26,94	8,84	59,14	19,71	11,33	177,17
2,80	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	166,68
3,00	28,48	25,42	23,64	6,08	41,45	13,82	6,33	164,69
3,20	27,40	24,29	22,62	5,12	37,31	12,44	5,33	161,87
3,40	0,00	0,00	0,00	5,76	40,10	13,37	6,00	167,14
3,60	28,57	25,52	23,72	6,60	45,33	15,11	7,33	174,97
3,80	28,60	25,54	23,75	6,90	46,58	15,53	7,67	178,17
4,00	0,00	0,00	0,00	7,80	50,20	16,73	8,67	183,80
4,20	31,56	28,65	26,56	11,25	70,19	23,40	15,00	204,01
4,40	30,80	27,86	25,84	10,40	65,32	21,77	13,33	201,70
4,60	32,80	29,96	27,74	15,50	85,37	28,46	20,67	219,46
4,80	32,95	30,12	27,88	16,50	88,70	29,57	22,00	223,67
5,00	34,05	31,27	28,93	21,25	103,52	34,51	28,33	235,53
5,20	33,84	31,05	28,73	21,00	102,78	34,26	28,00	236,83
5,40	32,42	29,56	27,38	16,25	87,87	29,29	21,67	228,21
5,60	32,35	29,49	27,31	16,50	88,70	29,57	22,00	230,43
5,80	31,82	28,93	26,81	15,25	84,53	28,18	20,33	228,85
6,00	31,43	28,52	26,44	14,50	81,96	27,32	19,33	228,35
6,20	31,79	28,90	26,78	16,00	87,04	29,01	21,33	233,75
6,40	32,38	29,52	27,34	18,50	95,12	31,71	24,67	241,17
6,60	31,38	28,46	26,39	15,50	85,37	28,46	20,67	235,29
6,80	0,00	0,00	0,00	10,25	66,31	22,10	13,67	220,31
7,00	28,01	24,93	23,19	8,58	58,07	19,36	11,00	213,38
7,20	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	141,70
7,40	18,42	14,85	14,08	2,50	18,33	6,11	1,67	155,61
7,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	156,41
7,80	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	157,20
8,00	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	151,99
8,20	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	152,71
8,40	16,78	13,13	12,52	2,00	16,00	5,33	1,33	153,42
8,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,19
8,80	17,68	14,08	13,39	2,50	18,33	6,11	1,67	160,90
9,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	147,93
9,20	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	156,14
9,40	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	180,41

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	227,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	187,54
9,80	0,00	0,00	0,00	5,12	37,31	12,44	5,33	200,90
10,00	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	211,40
10,20	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	213,92
10,40	26,17	22,99	21,44	8,32	56,99	19,00	10,67	229,10
10,60	26,24	23,07	21,51	8,58	58,07	19,36	11,00	231,17
10,80	26,72	23,58	21,97	9,62	62,28	20,76	12,33	236,65
11,00	0,00	0,00	0,00	11,75	72,08	24,03	15,67	247,52
11,20	0,00	0,00	0,00	11,50	71,14	23,71	15,33	247,46
11,40	28,54	25,49	23,70	14,00	80,22	26,74	18,67	256,91
11,60	28,38	25,31	23,54	13,75	79,35	26,45	18,33	256,97
11,80	29,28	26,26	24,40	16,75	89,51	29,84	22,33	266,77
12,00	29,13	26,10	24,25	16,50	88,70	29,57	22,00	266,94
12,20	29,62	26,62	24,72	18,50	95,12	31,71	24,67	273,15
12,40	29,81	26,82	24,90	19,50	98,23	32,74	26,00	276,51
12,60	29,20	26,18	24,33	17,50	91,94	30,65	23,33	272,22
12,80	30,04	27,06	25,12	21,00	102,78	34,26	28,00	281,80
13,00	26,87	23,73	22,11	11,25	70,19	23,40	15,00	253,72
13,20	27,80	24,71	22,99	13,75	79,35	26,45	18,33	263,46
13,40	27,55	24,44	22,75	13,25	77,57	25,86	17,67	262,53
13,60	27,29	24,17	22,51	12,75	75,77	25,26	17,00	261,54
13,80	27,13	24,00	22,35	12,50	74,86	24,95	16,67	261,38
14,00	0,00	0,00	0,00	9,00	54,79	18,26	10,00	239,94
14,20	21,65	18,24	17,15	5,44	38,72	12,91	5,67	218,08
14,40	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	213,98
14,60	23,63	20,33	19,03	7,80	50,20	16,73	8,67	235,97
14,80	23,93	20,65	19,32	8,40	52,53	17,51	9,33	239,65
15,00	28,69	25,65	23,84	18,50	95,12	31,71	24,67	284,26
15,20	28,83	25,79	23,97	19,25	97,45	32,48	25,67	286,95
15,40	29,49	26,48	24,60	22,25	106,47	35,49	29,67	294,98
15,60	30,25	27,28	25,32	26,25	117,79	39,26	35,00	304,29
15,80	29,43	26,42	24,54	22,50	107,20	35,73	30,00	297,01
16,00	30,80	27,86	25,84	30,00	127,80	42,60	40,00	312,93
16,20	31,14	28,21	26,16	32,50	134,21	44,74	43,33	318,05
16,40	29,78	26,79	24,87	25,00	114,33	38,11	33,33	304,66
16,60	30,02	27,03	25,10	26,50	118,47	39,49	35,33	308,47
16,80	30,45	27,49	25,51	29,25	125,84	41,95	39,00	314,51
17,00	31,46	28,55	26,47	36,25	143,47	47,82	48,33	327,15
17,20	32,05	29,17	27,03	41,25	155,25	51,75	55,00	335,30
17,40	31,84	28,95	26,83	40,00	152,36	50,79	53,33	334,27
17,60	31,63	28,73	26,63	38,75	149,43	49,81	51,67	333,17
17,80	31,67	28,78	26,67	39,50	151,20	50,40	52,67	335,01
18,00	32,74	29,90	27,69	49,50	173,55	57,85	66,00	349,10
18,20	32,49	29,63	27,44	47,50	169,23	56,41	63,33	347,35
18,40	32,03	29,15	27,01	43,75	160,94	53,65	58,33	343,17
18,60	32,04	29,16	27,01	44,25	162,06	54,02	59,00	344,56

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2099920		
Site	Bornasco			Lat	45,2547540		
CPT n°:	227,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	12/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	31,73	28,83	26,72	42,00	156,97	52,32	56,00	342,17
19,00	32,13	29,26	27,10	46,00	165,94	55,31	61,33	348,31
19,20	31,54	28,64	26,55	41,25	155,25	51,75	55,00	342,50
19,40	31,34	28,43	26,35	40,00	152,36	50,79	53,33	341,36
19,60	31,14	28,21	26,16	38,75	149,43	49,81	51,67	340,16
19,80	31,18	28,26	26,21	39,50	151,20	50,40	52,67	341,96
20,00	31,62	28,71	26,62	43,50	160,37	53,46	58,00	348,39
20,20	31,65	28,76	26,65	44,25	162,06	54,02	59,00	350,09
20,40	31,64	28,74	26,64	44,50	162,62	54,21	59,33	351,10
20,60	31,70	28,81	26,70	45,50	164,84	54,95	60,67	353,12
20,80	31,82	28,93	26,81	47,00	168,14	56,05	62,67	355,77
21,00	31,83	28,94	26,81	47,50	169,23	56,41	63,33	357,08
21,20	32,01	29,13	26,99	49,75	174,08	58,03	66,33	360,61
21,40	31,58	28,68	26,58	46,00	165,94	55,31	61,33	356,40
21,60	32,19	29,32	27,16	52,50	179,90	59,97	70,00	365,30
21,80	32,26	29,40	27,23	53,75	182,51	60,84	71,67	367,44
22,00	32,56	29,70	27,51	57,50	190,18	63,39	76,67	372,41
22,20	31,82	28,93	26,81	50,00	174,62	58,21	66,67	364,15
22,40	31,47	28,56	26,48	47,00	168,14	56,05	62,67	360,89
22,60	31,10	28,18	26,13	44,00	161,50	53,83	58,67	357,41
22,80	29,16	26,14	24,29	30,00	127,80	42,60	40,00	335,07
23,00	28,46	25,40	23,62	26,25	117,79	39,26	35,00	327,97
23,20	30,95	28,02	25,99	43,75	160,94	53,65	58,33	358,87
23,40	32,27	29,40	27,24	57,50	190,18	63,39	76,67	376,87
23,60	31,53	28,63	26,54	50,00	174,62	58,21	66,67	368,47
23,80	29,90	26,91	24,99	36,25	143,47	47,82	48,33	349,10
24,00	31,41	28,50	26,42	49,50	173,55	57,85	66,00	369,03
24,20	31,44	28,53	26,45	50,25	175,15	58,38	67,00	370,58
24,40	31,62	28,72	26,62	52,50	179,90	59,97	70,00	373,99
24,60	32,03	29,15	27,01	57,50	190,18	63,39	76,67	380,52
24,80	31,30	28,39	26,32	50,00	174,62	58,21	66,67	372,02
25,00	29,50	26,49	24,60	35,00	140,42	46,81	46,67	350,30
25,20	29,17	26,14	24,29	33,00	135,47	45,16	44,00	347,28
25,40	28,66	25,61	23,81	30,00	127,80	42,60	40,00	342,12
25,60	28,19	25,11	23,36	27,50	121,19	40,40	36,67	337,52
25,80	27,92	24,83	23,11	26,25	117,79	39,26	35,00	335,32
26,00	27,39	24,27	22,60	23,75	110,80	36,93	31,67	330,06
26,20	26,97	23,84	22,21	22,00	105,74	35,25	29,33	326,20
26,40	28,47	25,42	23,63	30,00	127,80	42,60	40,00	344,68
26,60	29,06	26,03	24,19	34,00	137,96	45,99	45,33	352,74
26,80	29,44	26,43	24,55	37,00	145,27	48,42	49,33	358,46
27,00	29,38	26,36	24,49	36,75	144,67	48,22	49,00	358,55
27,20	29,64	26,63	24,74	39,00	150,02	50,01	52,00	362,77
27,40	27,40	24,28	22,61	25,00	114,33	38,11	33,33	336,39

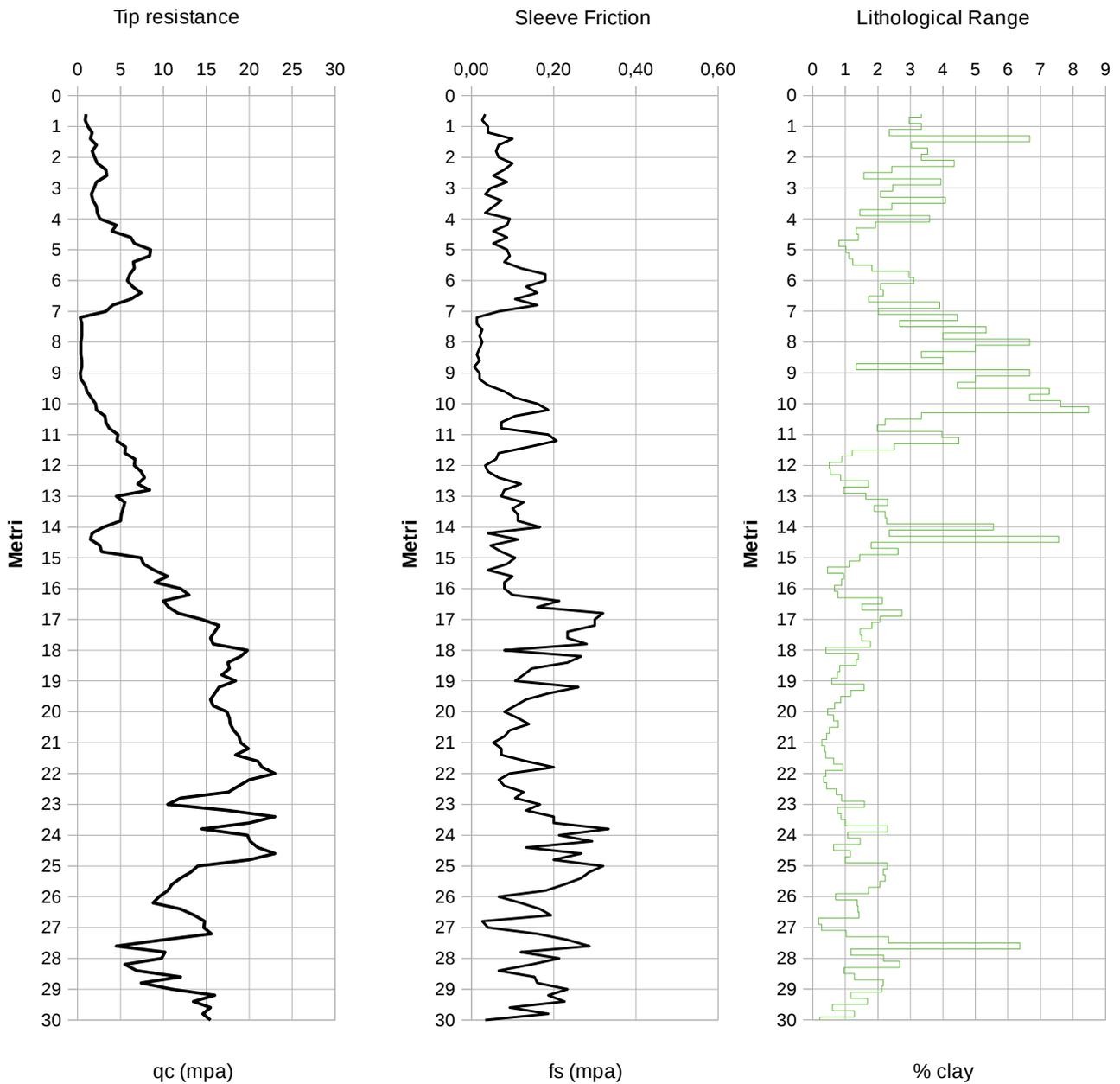
Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

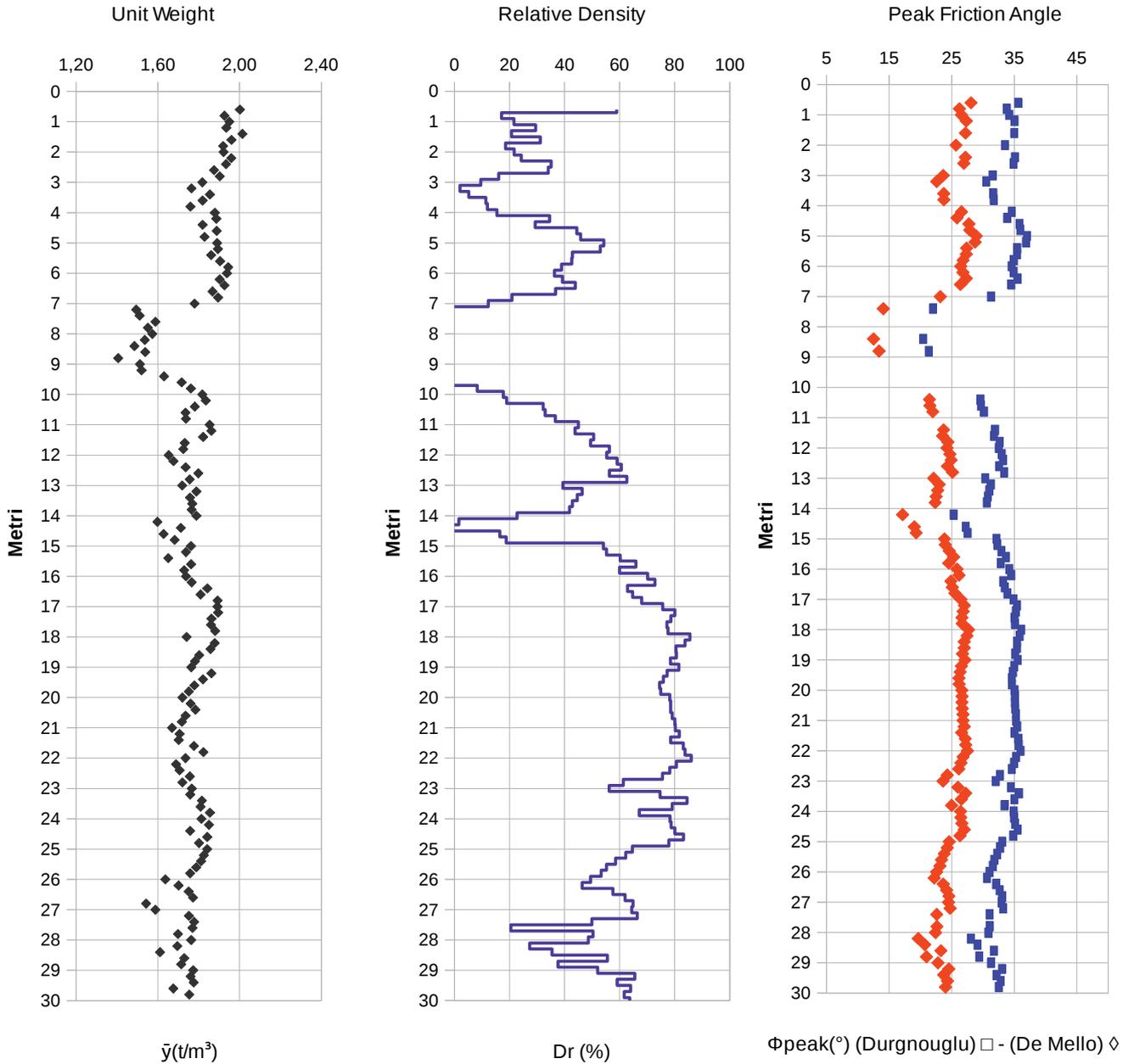
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 227	Long	9,209992
Test date:	12/03/22	Lat	45,254754
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

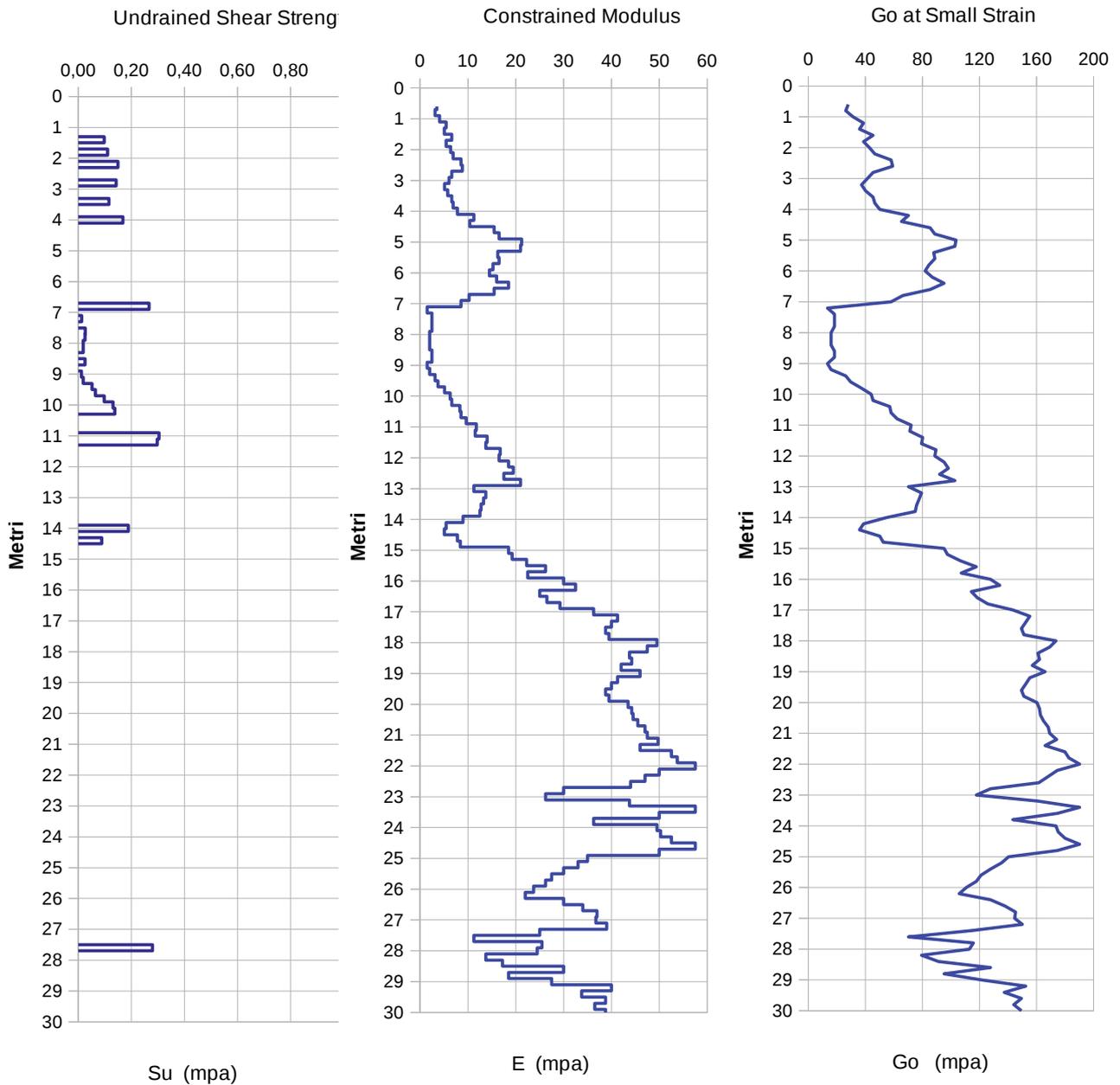
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 227	Long	9,209992
Test date:	12/03/22	Lat	45,254754
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 227	Long	9,209992
Test date:	30/12/99	Lat	45,254754
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

DI 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

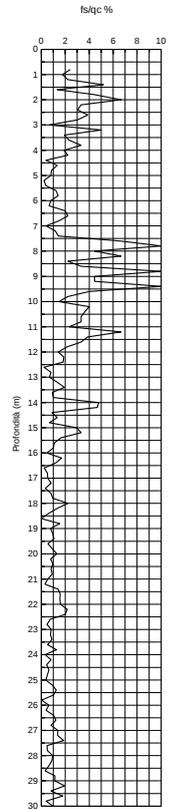
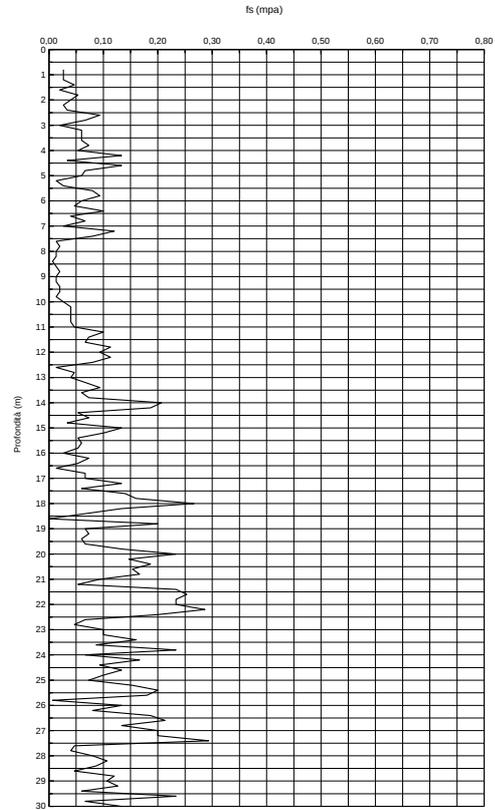
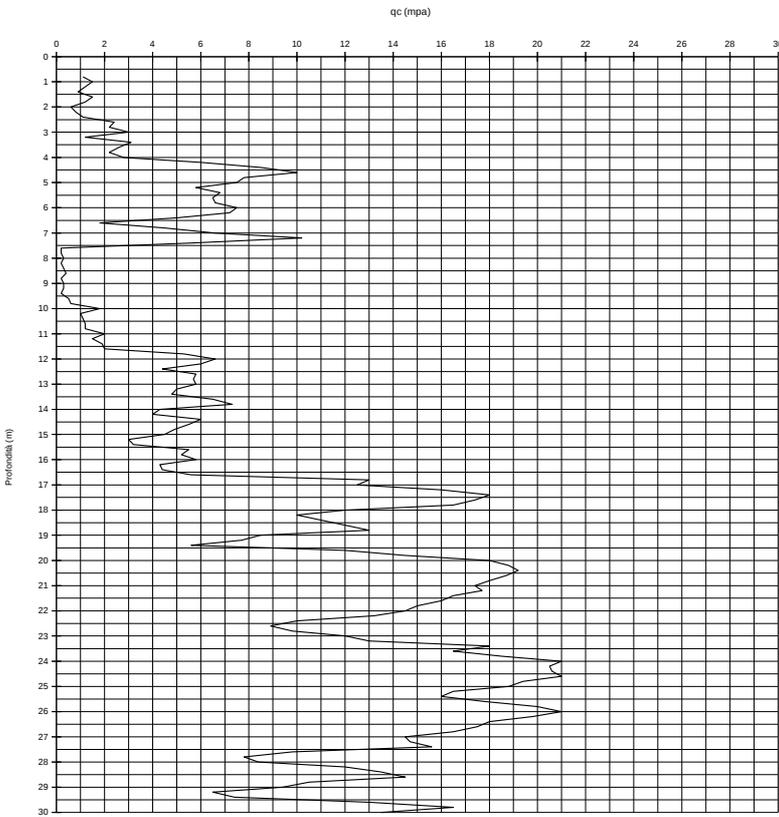
Site **Bornasco**

CPT n°: **228** | Test date: **10/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,210920 Lat 45,254203

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2109200		
Site	Bornasco			Lat	45,2542030		
CPT n°:	228,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma_0$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnougli $\phi$
0,60	1,10	0,03	0,009	2,42	0,00	1,98	62,40	36,05
0,80	1,50	0,03	0,012	1,78	0,00	1,95	35,81	36,25
1,00	1,20	0,03	0,015	2,22	0,00	1,90	21,65	34,17
1,20	0,90	0,05	0,018	5,19	0,06	1,93	6,21	0,00
1,40	1,50	0,02	0,021	1,33	0,00	1,82	20,76	33,73
1,60	1,20	0,05	0,024	4,44	0,08	1,91	9,00	0,00
1,80	0,60	0,04	0,027	6,67	0,04	1,83	0,00	0,00
2,00	0,80	0,03	0,030	3,33	0,00	1,78	0,00	29,11
2,20	1,10	0,03	0,033	3,03	0,00	1,80	0,00	30,21
2,40	2,40	0,09	0,036	3,89	0,16	1,94	23,46	0,00
2,60	2,20	0,07	0,039	3,03	0,00	1,88	18,13	32,78
2,80	3,00	0,02	0,042	0,67	0,00	1,74	27,48	33,94
3,00	1,20	0,06	0,044	5,00	0,08	1,83	0,00	0,00
3,20	3,10	0,06	0,046	1,94	0,00	1,86	26,24	33,69
3,40	2,60	0,06	0,048	2,31	0,00	1,85	18,66	32,65
3,60	2,20	0,07	0,050	3,33	0,00	1,86	11,44	31,67
3,80	2,80	0,05	0,052	1,90	0,00	1,82	19,21	32,65
4,00	6,00	0,13	0,054	2,22	0,00	1,95	46,09	36,13
4,20	8,50	0,03	0,056	0,39	0,00	1,80	57,86	37,64
4,40	10,00	0,13	0,058	1,33	0,00	1,96	62,87	38,27
4,60	7,80	0,07	0,060	0,85	0,00	1,87	52,86	36,92
4,80	7,50	0,06	0,062	0,80	0,00	1,85	50,54	36,58
5,00	5,80	0,01	0,064	0,23	0,00	1,66	40,28	35,21
5,20	6,80	0,03	0,066	0,39	0,00	1,74	45,28	35,83
5,40	6,50	0,08	0,068	1,23	0,00	1,86	42,82	35,48
5,60	6,60	0,09	0,070	1,41	0,00	1,88	42,60	35,42
5,80	7,50	0,06	0,072	0,80	0,00	1,82	46,52	35,91
6,00	7,20	0,05	0,074	0,65	0,00	1,79	44,29	35,59
6,20	5,00	0,10	0,076	2,00	0,00	1,86	30,23	33,72
6,40	1,80	0,04	0,078	2,22	0,00	1,71	0,00	28,70
6,60	4,50	0,07	0,080	1,48	0,00	1,80	24,99	32,99
6,80	6,60	0,03	0,082	0,40	0,00	1,70	38,34	34,71
7,00	10,20	0,12	0,084	1,18	0,00	1,89	53,63	36,69
7,20	5,60	0,08	0,086	1,43	0,00	1,82	31,05	33,71
7,40	0,20	0,01	0,088	6,67	0,01	1,47	0,00	0,00
7,60	0,20	0,02	0,090	10,00	0,01	1,52	0,00	0,00
7,80	0,30	0,01	0,092	4,44	0,01	1,48	0,00	0,00
8,00	0,20	0,01	0,094	6,67	0,01	1,46	0,00	0,00
8,20	0,30	0,01	0,096	2,22	0,00	1,40	0,00	19,17
8,40	0,40	0,01	0,098	3,33	0,00	1,48	0,00	20,45
8,60	0,20	0,02	0,100	10,00	0,01	1,50	0,00	0,00
8,80	0,30	0,01	0,102	4,44	0,01	1,47	0,00	0,00
9,00	0,30	0,01	0,104	4,44	0,01	1,46	0,00	0,00
9,20	0,20	0,02	0,106	10,00	0,01	1,49	0,00	0,00
9,40	0,50	0,02	0,108	4,00	0,03	1,53	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2109200		
Site	Bornasco			Lat	45,2542030		
CPT n°:	228,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	0,60	0,01	0,110	2,22	0,00	1,48	0,00	21,88
9,80	1,80	0,03	0,112	1,48	0,00	1,60	12,60	27,07
10,00	1,00	0,04	0,114	4,00	0,06	1,63	0,00	0,00
10,20	1,10	0,04	0,116	3,64	0,07	1,63	0,00	0,00
10,40	1,20	0,04	0,118	3,33	0,00	1,63	0,00	24,89
10,60	1,20	0,04	0,120	3,33	0,00	1,62	0,00	24,82
10,80	2,00	0,05	0,122	2,33	0,00	1,66	14,16	27,19
11,00	1,50	0,10	0,124	6,67	0,09	1,74	3,19	0,00
11,20	1,90	0,07	0,126	3,86	0,12	1,71	11,41	0,00
11,40	2,00	0,07	0,128	3,33	0,00	1,69	12,87	26,98
11,60	5,30	0,11	0,130	2,14	0,00	1,79	48,12	31,59
11,80	6,60	0,09	0,132	1,41	0,00	1,78	55,74	32,57
12,00	6,00	0,11	0,134	1,89	0,00	1,79	51,85	32,05
12,20	4,40	0,08	0,136	1,82	0,00	1,74	40,09	30,49
12,40	5,80	0,01	0,138	0,23	0,00	1,54	49,81	31,75
12,60	5,70	0,05	0,140	0,82	0,00	1,68	48,79	31,60
12,80	5,80	0,04	0,142	0,69	0,00	1,66	49,04	31,62
13,00	5,00	0,07	0,144	1,33	0,00	1,71	43,24	30,85
13,20	4,80	0,09	0,146	1,94	0,00	1,75	41,37	30,59
13,40	6,50	0,06	0,150	0,92	0,00	1,71	52,10	31,98
13,60	7,30	0,07	0,152	1,00	0,00	1,73	55,99	32,48
13,80	4,30	0,21	0,152	4,81	0,28	1,83	36,26	0,00
14,00	4,00	0,19	0,154	4,67	0,26	1,81	33,26	0,00
14,20	6,00	0,05	0,156	0,89	0,00	1,68	47,76	31,36
14,40	5,50	0,07	0,158	1,33	0,00	1,71	44,23	30,89
14,60	4,90	0,03	0,160	0,68	0,00	1,61	39,66	30,27
14,80	4,50	0,13	0,162	2,96	0,00	1,77	36,21	29,81
15,00	3,00	0,10	0,164	3,33	0,00	1,72	21,04	27,81
15,20	3,20	0,05	0,166	1,67	0,00	1,65	23,08	28,06
15,40	5,50	0,06	0,168	1,09	0,00	1,68	42,58	30,61
15,60	5,20	0,05	0,170	1,03	0,00	1,66	40,21	30,29
15,80	5,80	0,03	0,172	0,46	0,00	1,58	43,89	30,76
16,00	4,30	0,07	0,174	1,71	0,00	1,69	32,63	29,27
16,20	4,40	0,05	0,176	1,21	0,00	1,65	33,16	29,33
16,40	5,60	0,01	0,178	0,24	0,00	1,49	41,68	30,44
16,60	13,00	0,07	0,180	0,51	0,00	1,71	72,21	34,43
16,80	12,50	0,07	0,182	0,53	0,00	1,71	70,47	34,19
17,00	16,00	0,13	0,184	0,83	0,00	1,80	79,21	35,33
17,20	18,00	0,06	0,186	0,33	0,00	1,71	83,23	35,84
17,40	17,40	0,14	0,188	0,80	0,00	1,81	81,71	35,63
17,60	16,50	0,16	0,190	0,97	0,00	1,82	79,48	35,33
17,80	12,00	0,27	0,192	2,22	0,00	1,86	67,54	33,75
18,00	10,00	0,13	0,194	1,33	0,00	1,77	60,59	32,83
18,20	11,00	0,07	0,196	0,61	0,00	1,69	63,80	33,24
18,40	12,00	0,00	0,198	0,00	#DIV/0!	Err:502	66,71	#DIV/0!
18,60	13,00	0,20	0,200	1,54	0,00	1,83	69,37	33,95

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2109200		
Site	Bornasco			Lat	45,2542030		
CPT n°:	228,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	8,50	0,07	0,202	0,78	0,00	1,68	53,55	31,87
19,00	7,70	0,07	0,204	0,95	0,00	1,69	49,67	31,35
19,20	5,60	0,06	0,206	1,07	0,00	1,65	37,75	29,78
19,40	12,00	0,07	0,208	0,56	0,00	1,69	65,39	33,39
19,60	14,50	0,13	0,210	0,92	0,00	1,78	72,06	34,26
19,80	18,00	0,23	0,212	1,30	0,00	1,85	79,71	35,25
20,00	18,80	0,15	0,214	0,78	0,00	1,79	81,05	35,42
20,20	19,20	0,19	0,216	0,97	0,00	1,82	81,57	35,48
20,40	18,70	0,15	0,218	0,82	0,00	1,80	80,36	35,31
20,60	18,00	0,17	0,220	0,93	0,00	1,80	78,72	35,09
20,80	17,40	0,09	0,222	0,54	0,00	1,73	77,23	34,88
21,00	17,70	0,05	0,224	0,30	0,00	1,67	77,62	34,93
21,20	16,50	0,23	0,226	1,41	0,00	1,84	74,81	34,55
21,40	16,00	0,25	0,228	1,58	0,00	1,84	73,45	34,36
21,60	15,00	0,23	0,230	1,56	0,00	1,83	70,85	34,01
21,80	14,50	0,23	0,232	1,61	0,00	1,83	69,38	33,81
22,00	13,20	0,29	0,234	2,17	0,00	1,85	65,71	33,32
22,20	10,00	0,20	0,236	2,00	0,00	1,79	55,32	31,95
22,40	8,90	0,07	0,238	0,75	0,00	1,66	50,82	31,35
22,60	9,80	0,05	0,240	0,48	0,00	1,62	54,12	31,78
22,80	12,00	0,10	0,242	0,83	0,00	1,71	61,31	32,71
23,00	13,00	0,10	0,244	0,77	0,00	1,71	64,02	33,06
23,20	18,00	0,16	0,246	0,89	0,00	1,78	75,71	34,58
23,40	16,50	0,09	0,248	0,53	0,00	1,70	72,31	34,13
23,60	18,50	0,23	0,250	1,26	0,00	1,82	76,28	34,64
23,80	21,00	0,07	0,252	0,32	0,00	1,68	80,71	35,22
24,00	20,50	0,17	0,254	0,81	0,00	1,79	79,61	35,06
24,20	20,60	0,09	0,256	0,45	0,00	1,72	79,58	35,05
24,40	21,00	0,13	0,258	0,63	0,00	1,76	80,07	35,11
24,60	19,40	0,10	0,260	0,52	0,00	1,72	76,97	34,70
24,80	18,80	0,07	0,262	0,39	0,00	1,68	75,61	34,51
25,00	16,50	0,15	0,264	0,93	0,00	1,76	70,63	33,85
25,20	16,00	0,20	0,266	1,25	0,00	1,79	69,30	33,67
25,40	17,80	0,18	0,268	1,01	0,00	1,78	73,00	34,15
25,60	20,00	0,01	0,270	0,03	0,00	1,40	77,06	34,67
25,80	21,00	0,13	0,272	0,63	0,00	1,75	78,65	34,87
26,00	19,80	0,08	0,274	0,40	0,00	1,69	76,30	34,56
26,20	18,00	0,19	0,276	1,04	0,00	1,78	72,62	34,07
26,40	17,50	0,21	0,278	1,22	0,00	1,79	71,39	33,90
26,60	16,50	0,13	0,280	0,81	0,00	1,74	69,05	33,58
26,80	14,50	0,20	0,282	1,38	0,00	1,78	64,13	32,93
27,00	14,70	0,20	0,284	1,36	0,00	1,78	64,44	32,97
27,20	15,60	0,29	0,286	1,88	0,00	1,82	66,42	33,22
27,40	9,80	0,05	0,288	0,48	0,00	1,59	49,22	30,96

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2109200			
Site	Bornasco			Lat	45,2542030			
CPT n°:	228,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22	

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnoughlu $\phi$
27,60	7,80	0,04	0,290	0,51	0,00	1,56	40,68	29,83
27,80	8,40	0,08	0,292	0,95	0,00	1,64	43,21	30,16
28,00	12,00	0,11	0,294	0,89	0,00	1,69	56,08	31,84
28,20	13,50	0,09	0,296	0,64	0,00	1,67	60,21	32,37
28,40	14,50	0,05	0,298	0,32	0,00	1,60	62,64	32,68
28,60	10,50	0,12	0,300	1,14	0,00	1,70	50,65	31,10
28,80	9,40	0,11	0,302	1,13	0,00	1,68	46,42	30,54
29,00	6,50	0,13	0,304	1,95	0,00	1,68	32,74	28,74
29,20	7,40	0,06	0,306	0,81	0,00	1,60	37,31	29,34
29,40	13,00	0,23	0,308	1,79	0,00	1,78	57,76	32,01
29,60	16,50	0,07	0,310	0,40	0,00	1,64	66,31	33,13
29,80	13,50	0,13	0,312	0,99	0,00	1,71	58,79	32,13
30,00	12,00	0,10	0,314	0,83	0,00	1,67	54,31	31,54
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma$ \*= Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2109200
Site	Bornasco	Lat	45,2542030
CPT n°:	228,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 10/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	33,64	30,84	28,54	3,74	29,68	9,89	3,67	109,82
0,80	33,75	30,96	28,64	5,10	35,87	11,96	5,00	122,49
1,00	31,53	28,63	26,54	4,08	31,30	10,43	4,00	123,04
1,20	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	121,26
1,40	30,97	28,04	26,01	5,10	35,87	11,96	5,00	136,46
1,60	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	134,72
1,80	0,00	0,00	0,00	2,10	20,49	6,83	2,00	122,25
2,00	26,09	22,91	21,36	2,80	24,43	8,14	2,67	131,13
2,20	27,19	24,07	22,42	3,74	29,68	9,89	3,67	141,12
2,40	0,00	0,00	0,00	7,20	47,80	15,93	8,00	164,25
2,60	29,80	26,81	24,89	6,60	45,33	15,11	7,33	164,32
2,80	30,97	28,04	26,01	9,00	54,79	18,26	10,00	175,87
3,00	0,00	0,00	0,00	4,08	31,30	10,43	4,00	152,10
3,20	30,68	27,74	25,73	8,06	55,90	18,63	10,33	181,49
3,40	29,60	26,60	24,70	7,80	50,20	16,73	8,67	178,12
3,60	28,57	25,52	23,72	6,60	45,33	15,11	7,33	174,97
3,80	29,57	26,57	24,67	8,40	52,53	17,51	9,33	184,34
4,00	33,16	30,34	28,09	15,00	83,68	27,89	20,00	212,41
4,20	34,71	31,97	29,56	21,25	103,52	34,51	28,33	227,74
4,40	35,34	32,63	30,16	25,00	114,33	38,11	33,33	236,34
4,60	33,94	31,16	28,83	19,50	98,23	32,74	26,00	228,35
4,80	33,59	30,78	28,49	18,75	95,90	31,97	25,00	228,68
5,00	32,15	29,28	27,13	14,50	81,96	27,32	19,33	220,46
5,20	32,79	29,95	27,73	17,00	90,33	30,11	22,67	228,33
5,40	32,42	29,56	27,38	16,25	87,87	29,29	21,67	228,21
5,60	32,35	29,49	27,31	16,50	88,70	29,57	22,00	230,43
5,80	32,84	30,01	27,78	18,75	95,90	31,97	25,00	237,18
6,00	32,51	29,65	27,46	18,00	93,54	31,18	24,00	237,06
6,20	30,56	27,61	25,62	12,50	74,86	24,95	16,67	223,98
6,40	25,37	22,15	20,68	5,76	40,10	13,37	6,00	188,85
6,60	29,79	26,80	24,88	11,25	70,19	23,40	15,00	222,60
6,80	31,57	28,66	26,57	16,50	88,70	29,57	22,00	239,23
7,00	33,60	30,80	28,50	25,50	115,72	38,57	34,00	259,39
7,20	30,51	27,56	25,57	14,00	80,22	26,74	18,67	235,10
7,40	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	132,80
7,60	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	133,48
7,80	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	143,90
8,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,81
8,20	15,45	11,74	11,27	1,50	13,42	4,47	1,00	145,30
8,40	16,78	13,13	12,52	2,00	16,00	5,33	1,33	153,42
8,60	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	136,71
8,80	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	147,29
9,00	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	147,93
9,20	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	138,50
9,40	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	162,96

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2109200		
Site	Bornasco			Lat	45,2542030		
CPT n°:	228,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	18,21	14,64	13,89	2,10	20,49	6,83	2,00	168,87
9,80	23,57	20,27	18,98	5,76	40,10	13,37	6,00	205,03
10,00	0,00	0,00	0,00	3,50	28,00	9,33	3,33	185,93
10,20	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	189,75
10,40	21,30	17,88	16,82	4,08	31,30	10,43	4,00	193,35
10,60	21,22	17,80	16,75	4,08	31,30	10,43	4,00	194,06
10,80	23,67	20,37	19,07	6,40	42,76	14,25	6,67	212,76
11,00	0,00	0,00	0,00	5,10	35,87	11,96	5,00	203,14
11,20	0,00	0,00	0,00	6,08	41,45	13,82	6,33	212,36
11,40	23,43	20,12	18,85	6,40	42,76	14,25	6,67	214,99
11,60	28,19	25,12	23,36	13,25	77,57	25,86	17,67	255,33
11,80	29,20	26,18	24,33	16,50	88,70	29,57	22,00	266,08
12,00	28,66	25,61	23,81	15,00	83,68	27,89	20,00	262,58
12,20	27,04	23,91	22,28	11,00	69,23	23,08	14,67	249,65
12,40	28,34	25,28	23,51	14,50	81,96	27,32	19,33	262,70
12,60	28,18	25,11	23,36	14,25	81,10	27,03	19,00	262,72
12,80	28,20	25,13	23,37	14,50	81,96	27,32	19,33	264,31
13,00	27,40	24,28	22,61	12,50	74,86	24,95	16,67	258,38
13,20	27,12	24,00	22,35	12,00	73,01	24,34	16,00	257,32
13,40	28,56	25,51	23,71	16,25	87,87	29,29	21,67	271,97
13,60	29,07	26,04	24,20	18,25	94,33	31,44	24,33	278,28
13,80	0,00	0,00	0,00	10,75	68,27	22,76	14,33	254,65
14,00	0,00	0,00	0,00	10,40	65,32	21,77	13,33	252,18
14,20	27,90	24,81	23,09	15,00	83,68	27,89	20,00	271,25
14,40	27,41	24,30	22,62	13,75	79,35	26,45	18,33	267,92
14,60	26,77	23,63	22,02	12,25	73,94	24,65	16,33	263,32
14,80	26,29	23,12	21,56	11,25	70,19	23,40	15,00	260,15
15,00	24,22	20,94	19,59	9,00	54,79	18,26	10,00	243,15
15,20	24,48	21,22	19,84	8,32	56,99	19,00	10,67	246,51
15,40	27,10	23,98	22,33	13,75	79,35	26,45	18,33	271,41
15,60	26,77	23,62	22,01	13,00	76,67	25,56	17,33	269,46
15,80	27,25	24,13	22,47	14,50	81,96	27,32	19,33	275,28
16,00	25,71	22,51	21,01	10,75	68,27	22,76	14,33	262,02
16,20	25,77	22,57	21,06	11,00	69,23	23,08	14,67	263,70
16,40	26,91	23,77	22,14	14,00	80,22	26,74	18,67	275,58
16,60	31,03	28,10	26,06	32,50	134,21	44,74	43,33	319,56
16,80	30,78	27,84	25,82	31,25	131,03	43,68	41,67	318,13
17,00	31,95	29,06	26,93	40,00	152,36	50,79	53,33	332,77
17,20	32,48	29,62	27,44	45,00	163,73	54,58	60,00	340,39
17,40	32,26	29,39	27,23	43,50	160,37	53,46	58,00	339,15
17,60	31,94	29,06	26,93	41,25	155,25	51,75	55,00	336,79
17,80	30,31	27,34	25,38	30,00	127,80	42,60	40,00	319,44
18,00	29,35	26,34	24,47	25,00	114,33	38,11	33,33	310,19
18,20	29,78	26,78	24,87	27,50	121,19	40,40	36,67	316,02
18,40	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	30,00	127,80	42,60	40,00	321,49
18,60	30,50	27,55	25,56	32,50	134,21	44,74	43,33	326,65

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2109200		
Site	Bornasco			Lat	45,2542030		
CPT n°:	228,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	28,35	25,28	23,51	21,25	103,52	34,51	28,33	304,13
19,00	27,81	24,72	23,00	19,25	97,45	32,48	25,67	299,58
19,20	26,18	23,01	21,46	14,00	80,22	26,74	18,67	284,10
19,40	29,91	26,93	25,00	30,00	127,80	42,60	40,00	324,79
19,60	30,80	27,86	25,85	36,25	143,47	47,82	48,33	336,26
19,80	31,83	28,94	26,82	45,00	163,73	54,58	60,00	349,76
20,00	32,00	29,12	26,98	47,00	168,14	56,05	62,67	353,09
20,20	32,06	29,18	27,04	48,00	170,32	56,77	64,00	355,06
20,40	31,88	28,99	26,87	46,75	167,59	55,86	62,33	354,11
20,60	31,65	28,75	26,65	45,00	163,73	54,58	60,00	352,45
20,80	31,43	28,52	26,44	43,50	160,37	53,46	58,00	351,04
21,00	31,47	28,57	26,48	44,25	162,06	54,02	59,00	352,73
21,20	31,08	28,15	26,11	41,25	155,25	51,75	55,00	349,11
21,40	30,88	27,95	25,92	40,00	152,36	50,79	53,33	347,89
21,60	30,52	27,57	25,58	37,50	146,47	48,82	50,00	344,64
21,80	30,31	27,34	25,38	36,25	143,47	47,82	48,33	343,24
22,00	29,80	26,81	24,89	33,00	135,47	45,16	44,00	338,30
22,20	28,38	25,32	23,55	25,00	114,33	38,11	33,33	323,00
22,40	27,76	24,67	22,96	22,25	106,47	35,49	29,67	317,10
22,60	28,20	25,13	23,37	24,50	112,93	37,64	32,67	322,98
22,80	29,16	26,14	24,29	30,00	127,80	42,60	40,00	335,07
23,00	29,52	26,51	24,62	32,50	134,21	44,74	43,33	340,31
23,20	31,09	28,17	26,12	45,00	163,73	54,58	60,00	360,62
23,40	30,62	27,67	25,67	41,25	155,25	51,75	55,00	355,83
23,60	31,15	28,22	26,17	46,25	166,49	55,50	61,67	363,54
23,80	31,74	28,84	26,73	52,50	179,90	59,97	70,00	372,20
24,00	31,58	28,68	26,58	51,25	177,27	59,09	68,33	371,25
24,20	31,56	28,66	26,57	51,50	177,80	59,27	68,67	372,16
24,40	31,62	28,72	26,62	52,50	179,90	59,97	70,00	373,99
24,60	31,19	28,27	26,21	48,50	171,40	57,13	64,67	369,48
24,80	31,00	28,06	26,03	47,00	168,14	56,05	62,67	368,05
25,00	30,31	27,34	25,38	41,25	155,25	51,75	55,00	360,40
25,20	30,12	27,14	25,20	40,00	152,36	50,79	53,33	359,03
25,40	30,61	27,66	25,66	44,50	162,62	54,21	59,33	366,28
25,60	31,15	28,23	26,18	50,00	174,62	58,21	66,67	374,30
25,80	31,36	28,45	26,37	52,50	179,90	59,97	70,00	378,04
26,00	31,03	28,10	26,06	49,50	173,55	57,85	66,00	374,77
26,20	30,52	27,57	25,58	45,00	163,73	54,58	60,00	369,19
26,40	30,35	27,38	25,41	43,75	160,94	53,65	58,33	367,93
26,60	30,02	27,04	25,10	41,25	155,25	51,75	55,00	364,74
26,80	29,34	26,33	24,46	36,25	143,47	47,82	48,33	357,19
27,00	29,38	26,36	24,49	36,75	144,67	48,22	49,00	358,55
27,20	29,64	26,63	24,74	39,00	150,02	50,01	52,00	362,77
27,40	27,29	24,18	22,51	24,50	112,93	37,64	32,67	335,21

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr = Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2109200		
Site	Bornasco			Lat	45,2542030		
CPT n°:	228,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

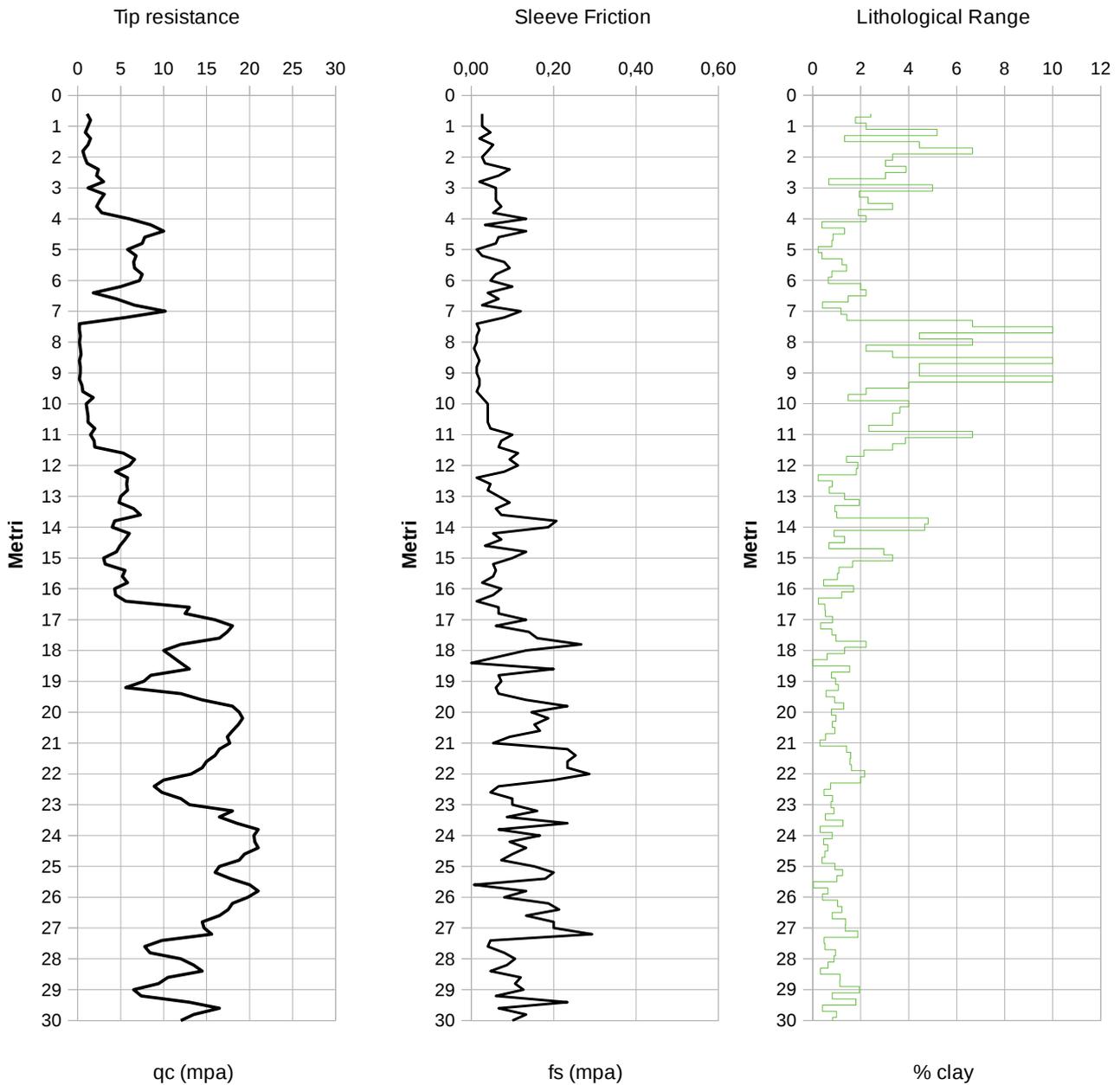
Depth metri	Caquot φ	Koppjan φ	De Beer φ	E (mpa)	Go mpa	G mpa	Nspt(qc) Nc	Vs
27,60	26,13	22,95	21,41	19,50	98,23	32,74	26,00	322,69
27,80	26,46	23,30	21,72	21,00	102,78	34,26	28,00	327,31
28,00	28,20	25,12	23,37	30,00	127,80	42,60	40,00	348,62
28,20	28,75	25,70	23,89	33,75	137,34	45,78	45,00	356,29
28,40	29,07	26,04	24,20	36,25	143,47	47,82	48,33	361,21
28,60	27,43	24,32	22,65	26,25	117,79	39,26	35,00	342,06
28,80	26,85	23,71	22,09	23,50	110,09	36,70	31,33	336,02
29,00	24,99	21,76	20,32	16,25	87,87	29,29	21,67	315,67
29,20	25,60	22,40	20,90	18,50	95,12	31,71	24,67	323,26
29,40	28,36	25,30	23,53	32,50	134,21	44,74	43,33	356,83
29,60	29,51	26,51	24,62	41,25	155,25	51,75	55,00	372,34
29,80	28,49	25,43	23,64	33,75	137,34	45,78	45,00	360,10
30,00	27,87	24,78	23,06	30,00	127,80	42,60	40,00	353,29
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction; σ\*= Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength; γ = Unit Weight; Dr =Relative Density %, φ = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

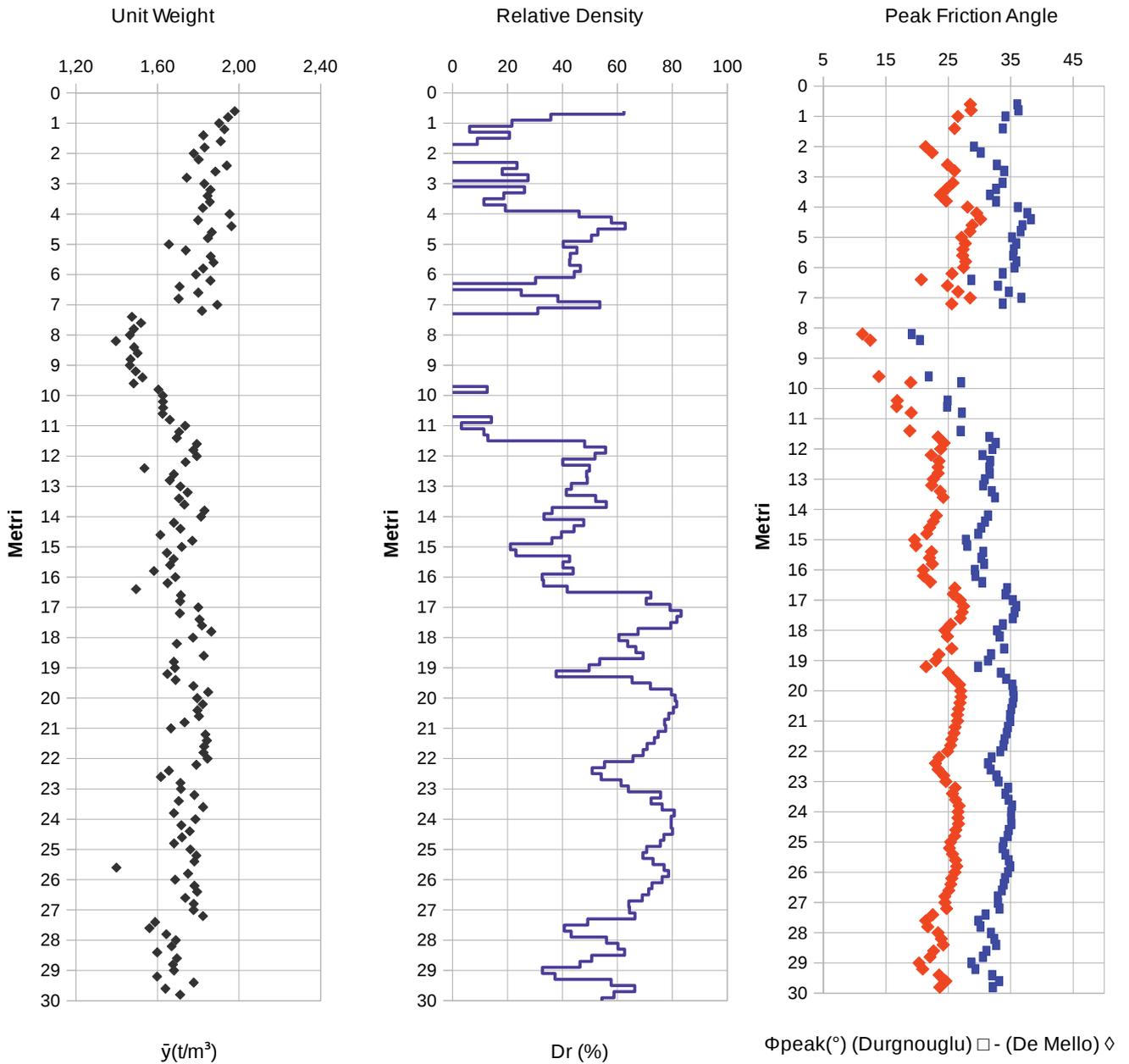
# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrneooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	228	Long	9,210920
Test date:	10/03/22	Lat	45,254203
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



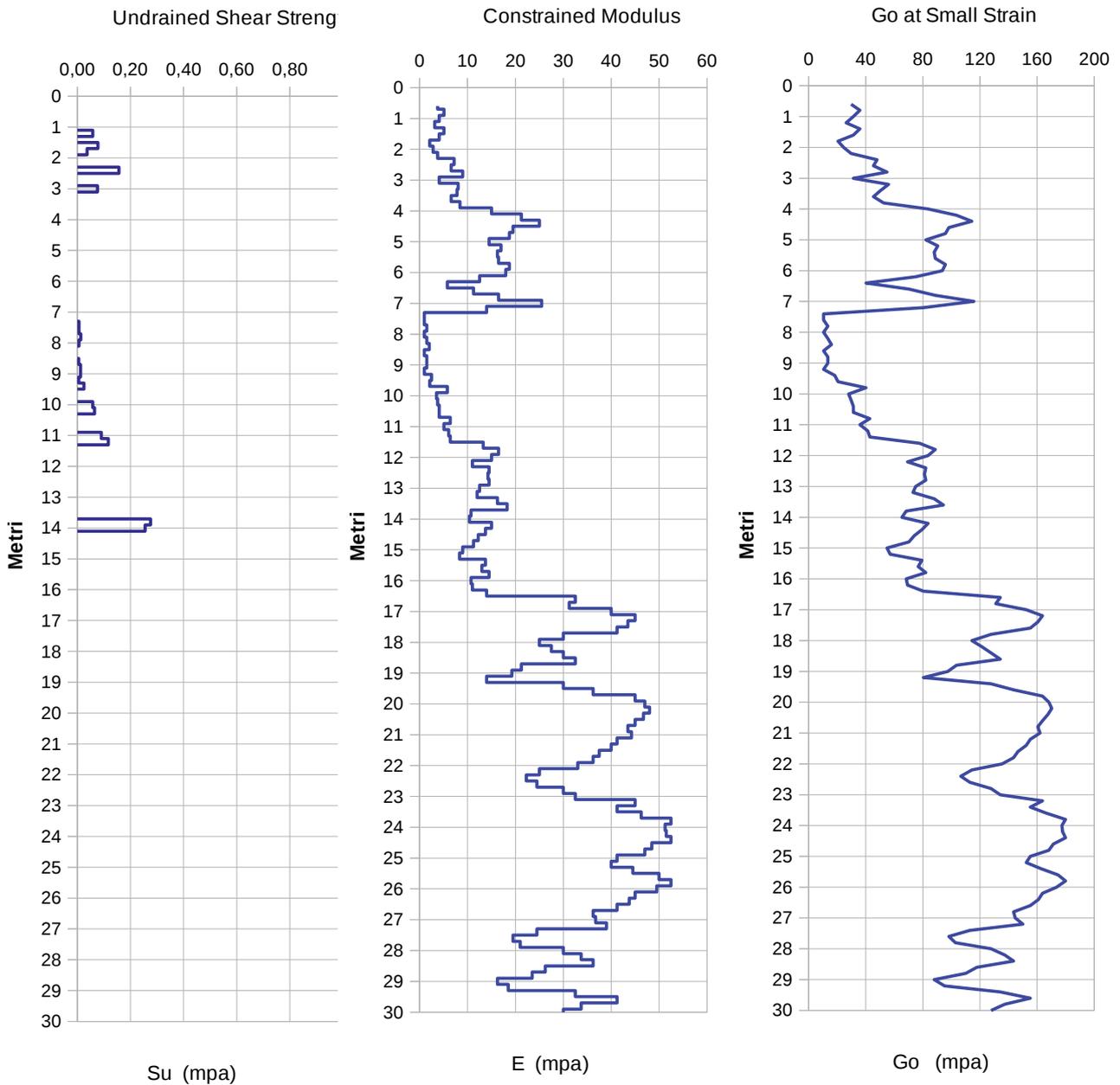
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	228	Long	9,210920
Test date:	10/03/22	Lat	45,254203
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 228	Long	9,210920
Test date:	30/12/99	Lat	45,254203
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

DI 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

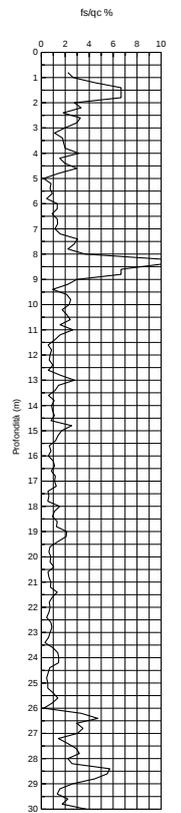
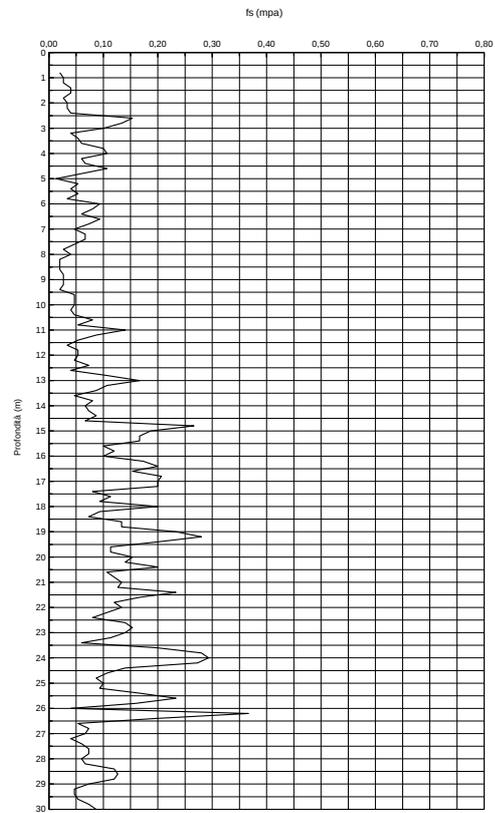
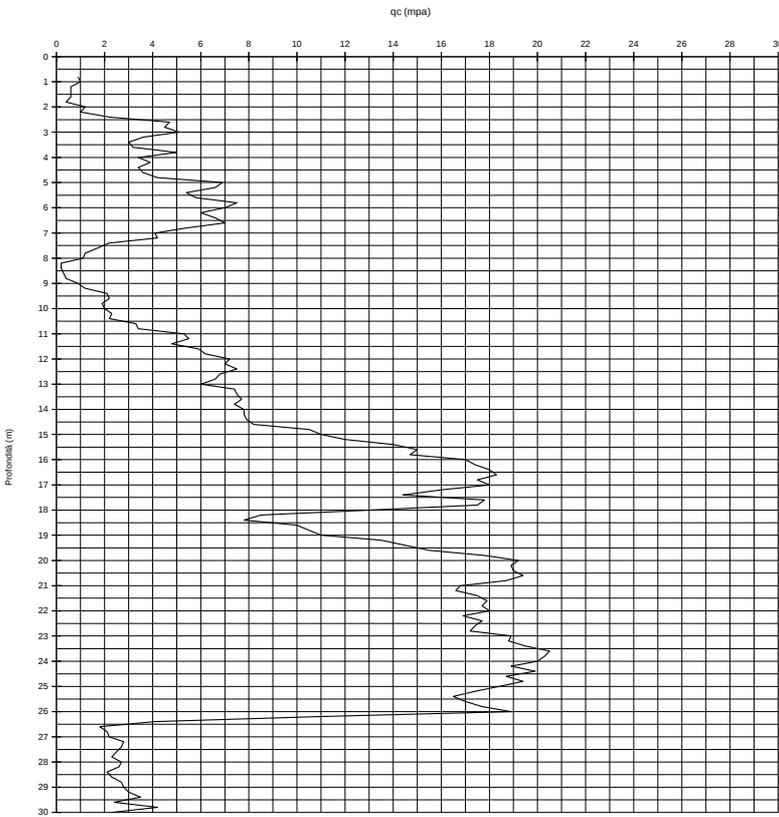
Site **Bornasco**

CPT n°: **229** | Test date: **10/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,209582 Lat 45,254134

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2095820		
Site	Bornasco			Lat	45,2541340		
CPT n°:	229,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnougli
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	0,90	0,02	0,009	2,22	0,00	1,94	55,06	35,09
0,80	1,00	0,03	0,012	2,67	0,00	1,93	20,97	34,30
1,00	0,60	0,03	0,015	4,44	0,04	1,88	0,00	0,00
1,20	0,60	0,04	0,018	6,67	0,04	1,89	0,00	0,00
1,40	0,60	0,04	0,021	6,67	0,04	1,87	0,00	0,00
1,60	0,40	0,03	0,024	6,67	0,03	1,79	0,00	0,00
1,80	1,20	0,03	0,027	2,78	0,00	1,84	5,83	31,53
2,00	1,00	0,03	0,030	3,33	0,00	1,81	0,00	30,18
2,20	2,20	0,04	0,033	1,82	0,00	1,85	22,62	33,54
2,40	4,70	0,15	0,036	3,26	0,00	2,02	48,06	36,79
2,60	4,50	0,13	0,039	2,96	0,00	1,99	44,32	36,22
2,80	5,10	0,10	0,042	1,96	0,00	1,95	46,91	36,49
3,00	3,60	0,04	0,044	1,11	0,00	1,82	32,91	34,60
3,20	3,00	0,05	0,046	1,78	0,00	1,84	25,04	33,53
3,40	3,20	0,06	0,048	1,88	0,00	1,85	26,25	33,65
3,60	5,00	0,10	0,050	2,00	0,00	1,92	41,49	35,61
3,80	3,40	0,11	0,052	3,14	0,00	1,91	26,32	33,58
4,00	3,90	0,06	0,054	1,54	0,00	1,84	30,33	34,07
4,20	3,40	0,07	0,056	1,96	0,00	1,84	24,33	33,24
4,40	3,60	0,11	0,058	2,96	0,00	1,90	25,47	33,36
4,60	4,20	0,06	0,060	1,43	0,00	1,83	30,20	33,95
4,80	6,90	0,01	0,062	0,19	0,00	1,67	47,49	36,18
5,00	6,60	0,05	0,064	0,81	0,00	1,82	45,01	35,83
5,20	5,40	0,04	0,066	0,74	0,00	1,78	36,84	34,73
5,40	5,80	0,05	0,068	0,92	0,00	1,81	38,65	34,93
5,60	7,50	0,03	0,070	0,44	0,00	1,76	47,28	36,04
5,80	7,00	0,09	0,072	1,33	0,00	1,87	44,00	35,58
6,00	6,00	0,08	0,074	1,33	0,00	1,84	37,62	34,72
6,20	6,60	0,06	0,076	0,91	0,00	1,81	40,39	35,05
6,40	7,00	0,09	0,078	1,33	0,00	1,86	41,84	35,22
6,60	5,40	0,07	0,080	1,36	0,00	1,82	31,66	33,86
6,80	4,10	0,05	0,082	1,14	0,00	1,75	20,92	32,43
7,00	4,20	0,07	0,084	1,59	0,00	1,79	21,15	32,43
7,20	2,20	0,07	0,086	3,03	0,00	1,76	0,00	29,22
7,40	1,70	0,05	0,088	2,75	0,00	1,70	0,00	27,88
7,60	1,20	0,03	0,090	2,22	0,00	1,62	0,00	26,11
7,80	1,10	0,04	0,092	3,64	0,07	1,66	0,00	0,00
8,00	0,20	0,02	0,094	10,00	0,01	1,51	0,00	0,00
8,20	0,20	0,02	0,096	10,00	0,01	1,51	0,00	0,00
8,40	0,30	0,02	0,098	6,67	0,01	1,52	0,00	0,00
8,60	0,40	0,03	0,100	6,67	0,02	1,56	0,00	0,00
8,80	0,90	0,03	0,102	2,96	0,00	1,59	0,00	24,17
9,00	1,20	0,03	0,104	2,22	0,00	1,60	0,00	25,46
9,20	2,10	0,02	0,106	0,95	0,00	1,58	19,73	28,06
9,40	2,20	0,05	0,108	2,12	0,00	1,68	20,93	28,20

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2095820		
Site	Bornasco			Lat	45,2541340		
CPT n°:	229,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	1,90	0,05	0,110	2,46	0,00	1,67	15,07	27,41
9,80	2,00	0,05	0,112	2,33	0,00	1,67	16,46	27,58
10,00	2,30	0,04	0,114	1,74	0,00	1,66	21,10	28,17
10,20	2,20	0,05	0,116	2,12	0,00	1,67	19,00	27,88
10,40	3,30	0,08	0,118	2,42	0,00	1,75	33,38	29,75
10,60	3,40	0,05	0,120	1,57	0,00	1,70	34,03	29,82
10,80	5,30	0,14	0,122	2,64	0,00	1,83	49,83	31,87
11,00	5,50	0,09	0,124	1,58	0,00	1,77	50,75	31,98
11,20	4,80	0,05	0,126	1,11	0,00	1,71	45,33	31,25
11,40	5,90	0,03	0,128	0,56	0,00	1,66	52,46	32,17
11,60	6,20	0,05	0,130	0,86	0,00	1,71	53,86	32,34
11,80	7,20	0,05	0,132	0,74	0,00	1,71	58,92	32,99
12,00	7,00	0,05	0,134	0,67	0,00	1,69	57,49	32,78
12,20	7,50	0,07	0,136	0,98	0,00	1,75	59,61	33,05
12,40	6,80	0,04	0,138	0,59	0,00	1,67	55,63	32,51
12,60	6,60	0,11	0,140	1,62	0,00	1,78	54,16	32,31
12,80	6,00	0,17	0,142	2,78	0,00	1,83	50,29	31,78
13,00	7,40	0,11	0,144	1,44	0,00	1,78	57,58	32,73
13,20	7,50	0,09	0,146	1,16	0,00	1,76	57,71	32,73
13,40	7,70	0,05	0,150	0,61	0,00	1,68	58,30	32,80
13,60	7,40	0,08	0,152	1,08	0,00	1,74	56,49	32,54
13,80	7,80	0,07	0,152	0,85	0,00	1,72	58,06	32,74
14,00	7,80	0,07	0,154	0,94	0,00	1,73	57,71	32,68
14,20	7,90	0,09	0,156	1,10	0,00	1,75	57,82	32,68
14,40	8,20	0,07	0,158	0,81	0,00	1,72	58,85	32,80
14,60	10,50	0,27	0,160	2,54	0,00	1,89	67,56	33,93
14,80	11,00	0,19	0,162	1,70	0,00	1,85	68,93	34,10
15,00	12,00	0,17	0,164	1,39	0,00	1,83	71,78	34,46
15,20	14,00	0,17	0,166	1,19	0,00	1,84	77,10	35,15
15,40	15,00	0,10	0,168	0,67	0,00	1,78	79,30	35,43
15,60	14,70	0,12	0,170	0,82	0,00	1,80	78,24	35,28
15,80	17,00	0,10	0,172	0,59	0,00	1,78	83,25	35,92
16,00	17,40	0,17	0,174	1,00	0,00	1,84	83,79	35,98
16,20	18,00	0,20	0,176	1,11	0,00	1,86	84,72	36,09
16,40	18,30	0,15	0,178	0,84	0,00	1,83	85,02	36,12
16,60	17,50	0,21	0,180	1,18	0,00	1,86	83,08	35,86
16,80	18,00	0,20	0,182	1,11	0,00	1,85	83,82	35,94
17,00	16,00	0,20	0,184	1,25	0,00	1,85	79,21	35,33
17,20	14,40	0,08	0,186	0,56	0,00	1,73	75,07	34,77
17,40	17,80	0,11	0,188	0,64	0,00	1,78	82,54	35,74
17,60	17,50	0,09	0,190	0,53	0,00	1,76	81,63	35,61
17,80	13,00	0,20	0,192	1,54	0,00	1,83	70,47	34,14
18,00	8,50	0,09	0,194	1,10	0,00	1,73	54,64	32,05
18,20	7,80	0,07	0,196	0,94	0,00	1,69	51,22	31,59
18,40	10,00	0,13	0,198	1,33	0,00	1,77	60,04	32,74
18,60	10,50	0,13	0,200	1,27	0,00	1,77	61,55	32,93

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspst = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2095820		
Site	Bornasco			Lat	45,2541340		
CPT n°:	229,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	11,00	0,23	0,202	2,12	0,00	1,84	62,99	33,11
19,00	13,50	0,28	0,204	2,07	0,00	1,86	70,22	34,05
19,20	14,50	0,20	0,206	1,38	0,00	1,83	72,57	34,35
19,40	15,50	0,11	0,208	0,73	0,00	1,76	74,75	34,62
19,60	17,80	0,11	0,210	0,64	0,00	1,76	79,56	35,24
19,80	19,20	0,15	0,212	0,80	0,00	1,80	82,08	35,56
20,00	18,90	0,14	0,214	0,74	0,00	1,79	81,25	35,45
20,20	19,00	0,20	0,216	1,05	0,00	1,83	81,19	35,43
20,40	19,40	0,11	0,218	0,55	0,00	1,76	81,70	35,49
20,60	18,70	0,12	0,220	0,64	0,00	1,77	80,11	35,27
20,80	16,80	0,13	0,222	0,79	0,00	1,77	75,95	34,72
21,00	16,60	0,13	0,224	0,76	0,00	1,77	75,27	34,62
21,20	17,50	0,23	0,226	1,33	0,00	1,84	76,96	34,83
21,40	17,90	0,17	0,228	0,93	0,00	1,80	77,55	34,90
21,60	17,70	0,12	0,230	0,68	0,00	1,76	76,91	34,81
21,80	18,00	0,13	0,232	0,74	0,00	1,77	77,29	34,85
22,00	16,90	0,11	0,234	0,63	0,00	1,74	74,75	34,51
22,20	17,70	0,08	0,236	0,45	0,00	1,71	76,21	34,69
22,40	17,40	0,14	0,238	0,80	0,00	1,77	75,36	34,57
22,60	17,20	0,15	0,240	0,89	0,00	1,78	74,71	34,48
22,80	18,90	0,14	0,242	0,74	0,00	1,77	77,94	34,89
23,00	18,80	0,11	0,244	0,60	0,00	1,74	77,52	34,83
23,20	19,50	0,06	0,246	0,31	0,00	1,67	78,64	34,97
23,40	20,50	0,20	0,248	0,98	0,00	1,81	80,25	35,17
23,60	20,30	0,28	0,250	1,38	0,00	1,85	79,68	35,09
23,80	20,00	0,29	0,252	1,47	0,00	1,85	78,92	34,98
24,00	18,90	0,27	0,254	1,45	0,00	1,84	76,64	34,67
24,20	19,90	0,14	0,256	0,70	0,00	1,76	78,31	34,89
24,40	18,70	0,11	0,258	0,57	0,00	1,73	75,83	34,55
24,60	19,40	0,09	0,260	0,45	0,00	1,70	76,97	34,70
24,80	18,40	0,10	0,262	0,54	0,00	1,72	74,82	34,41
25,00	17,40	0,09	0,264	0,54	0,00	1,71	72,57	34,10
25,20	16,50	0,17	0,266	1,01	0,00	1,77	70,43	33,82
25,40	17,00	0,23	0,268	1,37	0,00	1,81	71,32	33,92
25,60	17,70	0,16	0,270	0,90	0,00	1,77	72,59	34,09
25,80	18,90	0,04	0,272	0,21	0,00	1,60	74,80	34,37
26,00	11,00	0,37	0,274	3,33	0,00	1,84	54,79	31,74
26,20	4,10	0,19	0,276	4,72	0,25	1,73	18,47	0,00
26,40	1,80	0,05	0,278	2,96	0,00	1,54	0,00	22,98
26,60	2,10	0,07	0,280	3,49	0,12	1,59	0,00	0,00
26,80	2,20	0,07	0,282	3,03	0,00	1,57	0,00	23,88
27,00	2,80	0,04	0,284	1,43	0,00	1,52	3,75	25,01
27,20	2,70	0,06	0,286	2,22	0,00	1,57	2,23	24,80
27,40	2,50	0,07	0,288	2,93	0,00	1,59	0,00	24,40

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2095820
Site	Bornasco	Lat	45,2541340
CPT n°:	229,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 10/03/22

Depth metri	qc (mpa)	fs (mpa)	$\sigma$ (mpa)	fs/qc *100 %	Su (mpa)	$\gamma$ t/m <sup>3</sup>	Dr. %	Durgnouglu $\phi$
27,60	2,30	0,07	0,290	3,19	0,00	1,58	0,00	23,97
27,80	2,70	0,06	0,292	2,22	0,00	1,56	1,67	24,71
28,00	2,60	0,07	0,294	2,56	0,00	1,57	0,10	24,50
28,20	2,10	0,12	0,296	5,71	0,12	1,63	0,00	0,00
28,40	2,30	0,13	0,298	5,51	0,13	1,64	0,00	0,00
28,60	2,70	0,12	0,300	4,44	0,16	1,64	0,94	0,00
28,80	2,80	0,07	0,302	2,62	0,00	1,58	2,09	24,73
29,00	3,00	0,05	0,304	1,56	0,00	1,53	4,44	25,03
29,20	3,50	0,05	0,306	1,33	0,00	1,54	9,91	25,74
29,40	2,40	0,05	0,308	2,22	0,00	1,54	0,00	23,90
29,60	4,20	0,07	0,310	1,75	0,00	1,60	16,23	26,56
29,80	2,30	0,09	0,312	3,77	0,13	1,59	0,00	0,00
30,00	3,30	0,05	0,314	1,41	0,00	1,53	7,06	25,34
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2095820
Site	Bornasco	Lat	45,2541340
CPT n°:	229,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 10/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	32,64	29,79	27,59	3,15	26,25	8,75	3,00	106,08
0,80	31,74	28,84	26,73	3,50	28,00	9,33	3,33	114,20
1,00	0,00	0,00	0,00	2,10	20,49	6,83	2,00	109,14
1,20	0,00	0,00	0,00	2,10	20,49	6,83	2,00	113,05
1,40	0,00	0,00	0,00	2,10	20,49	6,83	2,00	116,46
1,60	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	111,41
1,80	28,62	25,57	23,77	4,08	31,30	10,43	4,00	137,82
2,00	27,19	24,07	22,42	3,50	28,00	9,33	3,33	136,29
2,20	30,63	27,68	25,68	6,60	45,33	15,11	7,33	159,10
2,40	33,96	31,18	28,85	11,75	72,08	24,03	15,67	184,50
2,60	33,35	30,54	28,26	11,25	70,19	23,40	15,00	185,97
2,80	33,60	30,80	28,50	12,75	75,77	25,26	17,00	192,78
3,00	31,65	28,75	26,65	9,36	61,24	20,41	12,00	183,94
3,20	30,52	27,57	25,58	9,00	54,79	18,26	10,00	180,46
3,40	30,63	27,68	25,68	8,32	56,99	19,00	10,67	184,64
3,60	32,64	29,79	27,59	12,50	74,86	24,95	16,67	201,67
3,80	30,53	27,58	25,59	8,84	59,14	19,71	11,33	190,63
4,00	31,03	28,10	26,06	10,14	64,31	21,44	13,00	197,15
4,20	30,17	27,19	25,24	8,84	59,14	19,71	11,33	194,35
4,40	30,28	27,31	25,34	9,36	61,24	20,41	12,00	198,05
4,60	30,87	27,93	25,91	10,50	67,29	22,43	14,00	205,16
4,80	33,17	30,35	28,09	17,25	91,14	30,38	23,00	225,40
5,00	32,79	29,95	27,74	16,50	88,70	29,57	22,00	225,44
5,20	31,65	28,75	26,65	13,50	78,46	26,15	18,00	219,40
5,40	31,85	28,96	26,84	14,50	81,96	27,32	19,33	223,76
5,60	32,98	30,15	27,92	18,75	95,90	31,97	25,00	235,58
5,80	32,50	29,65	27,46	17,50	91,94	30,65	23,33	234,37
6,00	31,60	28,70	26,60	15,00	83,68	27,89	20,00	229,70
6,20	31,94	29,06	26,93	16,50	88,70	29,57	22,00	235,00
6,40	32,10	29,23	27,08	17,50	91,94	30,65	23,33	238,86
6,60	30,69	27,75	25,74	13,50	78,46	26,15	18,00	229,74
6,80	29,20	26,18	24,33	10,25	66,31	22,10	13,67	220,31
7,00	29,20	26,18	24,33	10,50	67,29	22,43	14,00	222,47
7,20	25,88	22,69	21,17	6,60	45,33	15,11	7,33	200,01
7,40	24,49	21,23	19,85	5,44	38,72	12,91	5,67	192,30
7,60	22,65	19,30	18,10	4,08	31,30	10,43	4,00	181,99
7,80	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	180,17
8,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,81
8,20	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	135,46
8,40	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	145,98
8,60	0,00	0,00	0,00	2,00	16,00	5,33	1,33	154,12
8,80	20,60	17,14	16,16	3,15	26,25	8,75	3,00	178,12
9,00	21,93	18,54	17,42	4,08	31,30	10,43	4,00	188,03
9,20	24,61	21,36	19,97	6,30	44,06	14,69	7,00	208,02
9,40	24,75	21,50	20,10	6,60	45,33	15,11	7,33	210,57

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2095820		
Site	Bornasco			Lat	45,2541340		
CPT n°:	229,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	23,93	20,64	19,32	6,08	41,45	13,82	6,33	206,14
9,80	24,10	20,82	19,48	6,40	42,76	14,25	6,67	208,80
10,00	24,70	21,45	20,05	6,90	46,58	15,53	7,67	214,75
10,20	24,40	21,13	19,76	6,60	45,33	15,11	7,33	213,92
10,40	26,32	23,15	21,59	8,58	58,07	19,36	11,00	230,33
10,60	26,39	23,22	21,65	8,84	59,14	19,71	11,33	232,37
10,80	28,51	25,45	23,66	13,25	77,57	25,86	17,67	251,83
11,00	28,61	25,56	23,76	13,75	79,35	26,45	18,33	254,35
11,20	27,85	24,76	23,04	12,00	73,01	24,34	16,00	249,29
11,40	28,80	25,76	23,94	14,75	82,82	27,61	19,67	259,23
11,60	28,97	25,94	24,10	15,50	85,37	28,46	20,67	262,35
11,80	29,64	26,63	24,74	18,00	93,54	31,18	24,00	270,11
12,00	29,42	26,41	24,53	17,50	91,94	30,65	23,33	269,67
12,20	29,69	26,69	24,79	18,75	95,90	31,97	25,00	273,78
12,40	29,13	26,11	24,26	17,00	90,33	30,11	22,67	270,03
12,60	28,91	25,88	24,05	16,50	88,70	29,57	22,00	269,47
12,80	28,37	25,30	23,53	15,00	83,68	27,89	20,00	265,87
13,00	29,34	26,32	24,45	18,50	95,12	31,71	24,67	276,52
13,20	29,34	26,32	24,45	18,75	95,90	31,97	25,00	277,98
13,40	29,40	26,39	24,51	19,25	97,45	32,48	25,67	280,06
13,60	29,14	26,11	24,26	18,50	95,12	31,71	24,67	278,94
13,80	29,33	26,32	24,45	19,50	98,23	32,74	26,00	282,28
14,00	29,27	26,25	24,39	19,50	98,23	32,74	26,00	283,07
14,20	29,27	26,25	24,39	19,75	98,99	33,00	26,33	284,47
14,40	29,39	26,38	24,50	20,50	101,27	33,76	27,33	287,08
14,60	30,55	27,60	25,61	26,25	117,79	39,26	35,00	300,43
14,80	30,72	27,78	25,77	27,50	121,19	40,40	36,67	303,65
15,00	31,09	28,17	26,12	30,00	127,80	42,60	40,00	309,06
15,20	31,80	28,91	26,79	35,00	140,42	46,81	46,67	318,22
15,40	32,08	29,20	27,06	37,50	146,47	48,82	50,00	322,86
15,60	31,92	29,04	26,91	36,75	144,67	48,22	49,00	322,53
15,80	32,58	29,73	27,54	42,50	158,11	52,70	56,67	331,56
16,00	32,64	29,79	27,59	43,50	160,37	53,46	58,00	333,71
16,20	32,75	29,91	27,70	45,00	163,73	54,58	60,00	336,47
16,40	32,78	29,94	27,72	45,75	165,39	55,13	61,00	338,24
16,60	32,50	29,65	27,46	43,75	160,94	53,65	58,33	336,42
16,80	32,59	29,74	27,54	45,00	163,73	54,58	60,00	338,84
17,00	31,95	29,06	26,93	40,00	152,36	50,79	53,33	332,77
17,20	31,37	28,46	26,38	36,00	142,86	47,62	48,00	327,50
17,40	32,37	29,51	27,33	44,50	162,62	54,21	59,33	340,49
17,60	32,23	29,36	27,20	43,75	160,94	53,65	58,33	340,24
17,80	30,71	27,76	25,75	32,50	134,21	44,74	43,33	323,89
18,00	28,55	25,49	23,70	21,25	103,52	34,51	28,33	301,59
18,20	28,07	24,99	23,25	19,50	98,23	32,74	26,00	297,77
18,40	29,25	26,23	24,37	25,00	114,33	38,11	33,33	311,50
18,60	29,45	26,44	24,56	26,25	117,79	39,26	35,00	314,80

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2095820		
Site	Bornasco			Lat	45,2541340		
CPT n°:	229,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	29,63	26,63	24,73	27,50	121,19	40,40	36,67	318,00
19,00	30,59	27,64	25,65	33,75	137,34	45,78	45,00	330,14
19,20	30,90	27,96	25,94	36,25	143,47	47,82	48,33	334,92
19,40	31,18	28,26	26,21	38,75	149,43	49,81	51,67	339,49
19,60	31,82	28,93	26,81	44,50	162,62	54,21	59,33	348,40
19,80	32,15	29,28	27,12	48,00	170,32	56,77	64,00	353,69
20,00	32,03	29,15	27,01	47,25	168,68	56,23	63,00	353,41
20,20	32,01	29,12	26,99	47,50	169,23	56,41	63,33	354,41
20,40	32,06	29,19	27,04	48,50	171,40	57,13	64,67	356,37
20,60	31,84	28,95	26,82	46,75	167,59	55,86	62,33	354,78
20,80	31,26	28,34	26,28	42,00	156,97	52,32	56,00	348,91
21,00	31,16	28,23	26,18	41,50	155,83	51,94	55,33	348,84
21,20	31,37	28,46	26,39	43,75	160,94	53,65	58,33	352,68
21,40	31,44	28,53	26,45	44,75	163,17	54,39	59,67	354,70
21,60	31,34	28,43	26,36	44,25	162,06	54,02	59,00	354,65
21,80	31,38	28,47	26,40	45,00	163,73	54,58	60,00	356,32
22,00	31,03	28,10	26,06	42,25	157,54	52,51	56,33	353,07
22,20	31,21	28,29	26,24	44,25	162,06	54,02	59,00	356,53
22,40	31,09	28,16	26,12	43,50	160,37	53,46	58,00	356,10
22,60	30,99	28,06	26,02	43,00	159,25	53,08	57,33	355,99
22,80	31,42	28,51	26,43	47,25	168,68	56,23	63,00	362,46
23,00	31,35	28,43	26,36	47,00	168,14	56,05	62,67	362,74
23,20	31,49	28,58	26,50	48,75	171,94	57,31	65,00	365,65
23,40	31,70	28,80	26,69	51,25	177,27	59,09	68,33	369,44
23,60	31,61	28,71	26,61	50,75	176,21	58,74	67,67	369,42
23,80	31,50	28,59	26,50	50,00	174,62	58,21	66,67	369,07
24,00	31,18	28,25	26,20	47,25	168,68	56,23	63,00	366,07
24,20	31,39	28,48	26,40	49,75	174,08	58,03	66,33	369,94
24,40	31,05	28,12	26,07	46,75	167,59	55,86	62,33	366,56
24,60	31,19	28,27	26,21	48,50	171,40	57,13	64,67	369,48
24,80	30,89	27,95	25,93	46,00	165,94	55,31	61,33	366,69
25,00	30,57	27,62	25,63	43,50	160,37	53,46	58,00	363,72
25,20	30,27	27,30	25,34	41,25	155,25	51,75	55,00	360,95
25,40	30,38	27,42	25,45	42,50	158,11	52,70	56,67	363,37
25,60	30,55	27,59	25,60	44,25	162,06	54,02	59,00	366,47
25,80	30,84	27,90	25,88	47,25	168,68	56,23	63,00	371,21
26,00	28,11	25,04	23,29	27,50	121,19	40,40	36,67	338,54
26,20	0,00	0,00	0,00	10,25	66,31	22,10	13,67	285,82
26,40	19,06	15,53	14,70	5,76	40,10	13,37	6,00	248,25
26,60	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	255,33
26,80	19,99	16,50	15,58	6,60	45,33	15,11	7,33	257,76
27,00	21,15	17,72	16,68	8,40	52,53	17,51	9,33	269,13
27,20	20,94	17,50	16,47	8,10	51,37	17,12	9,00	267,83
27,40	20,52	17,06	16,08	7,50	49,01	16,34	8,33	264,66

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

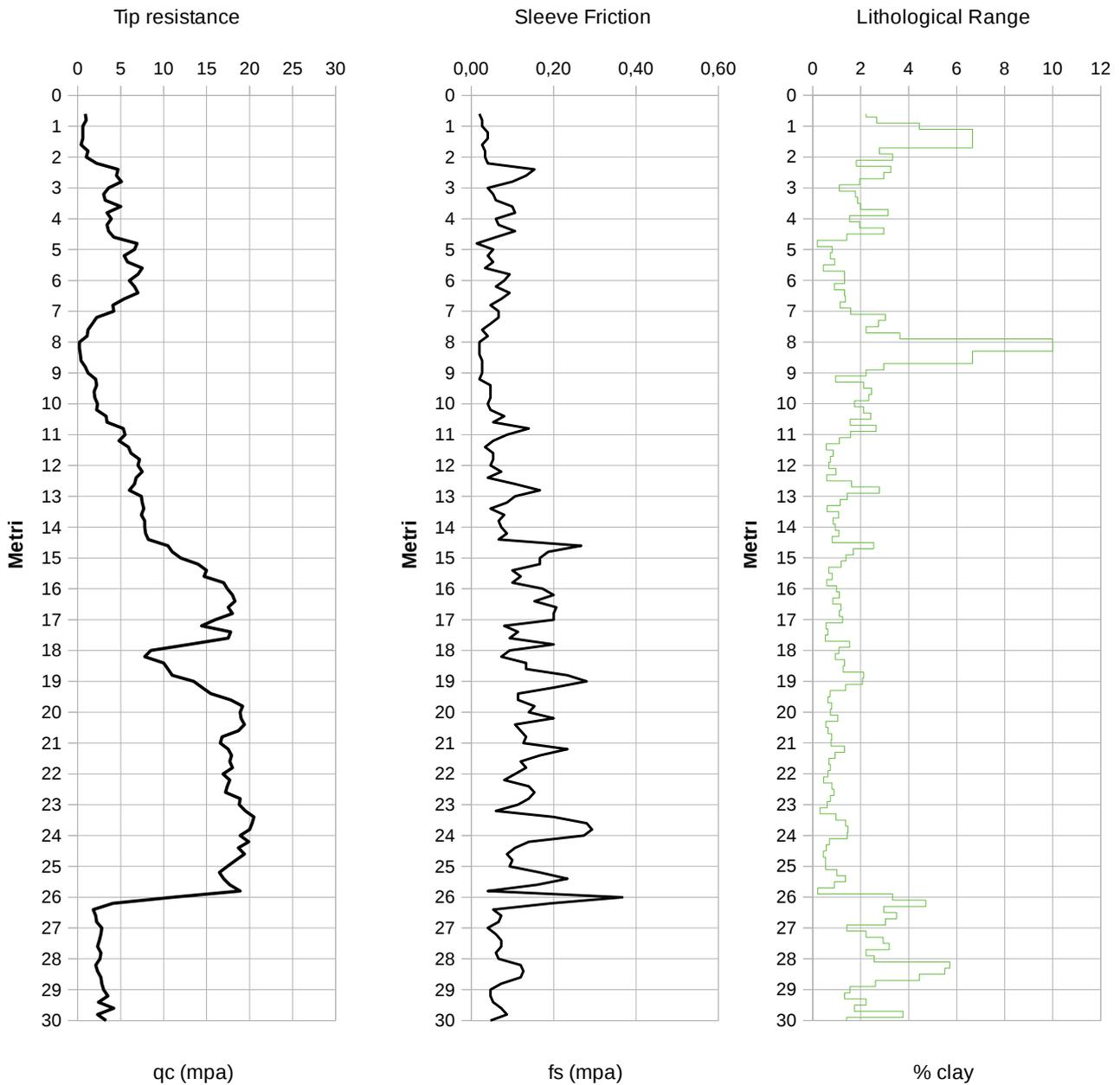
Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2095820		
Site	Bornasco			Lat	45,2541340		
CPT n°:	229,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	10/03/22

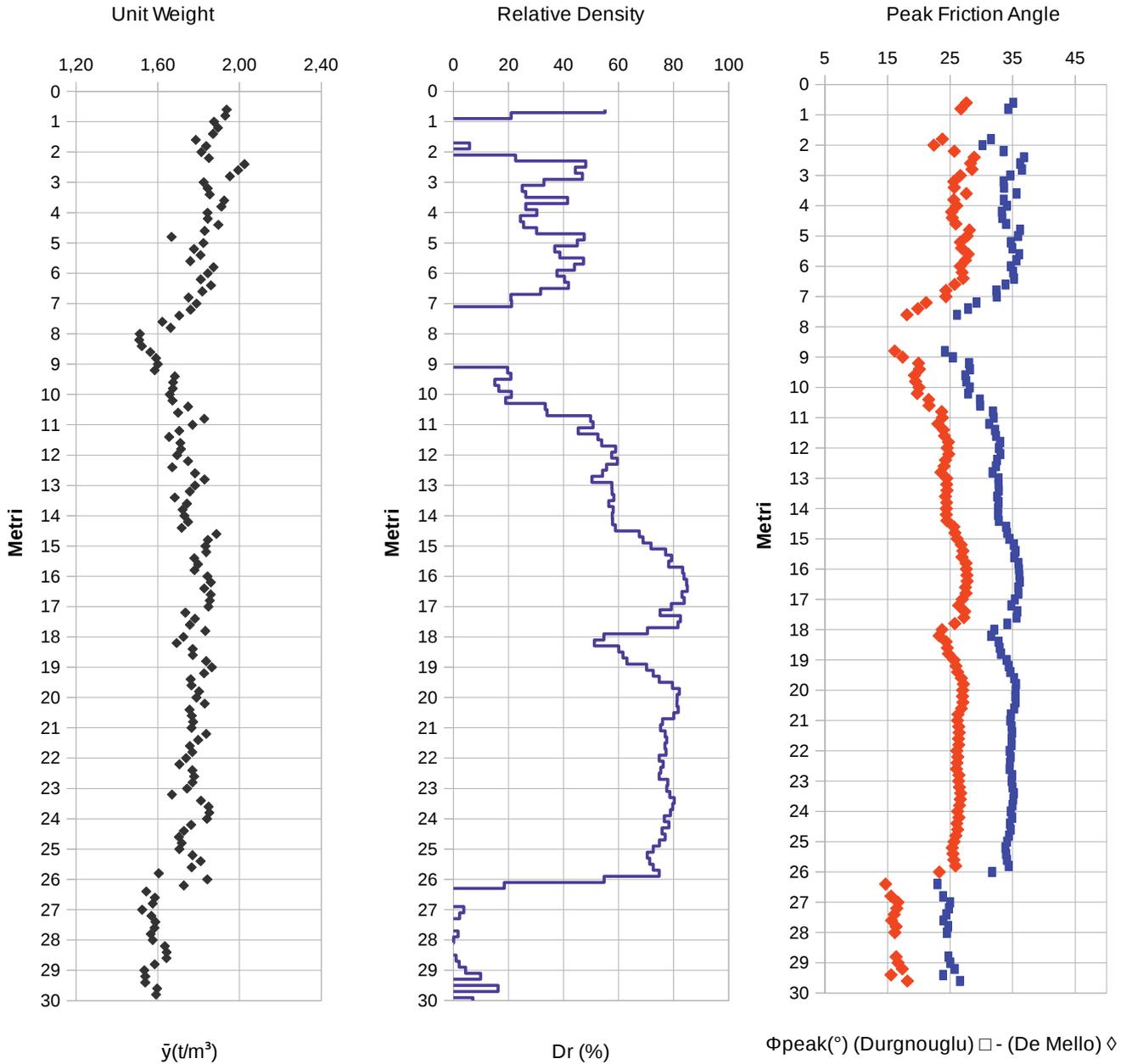
Depth metri	Caquot $\phi$	Koppjan $\phi$	De Beer $\phi$	E (mpa)	Go mpa	G mpa	Nspt(qc) Nc	Vs
27,60	20,07	16,59	15,65	6,90	46,58	15,53	7,67	261,23
27,80	20,83	17,39	16,38	8,10	51,37	17,12	9,00	268,96
28,00	20,61	17,16	16,17	7,80	50,20	16,73	8,67	267,57
28,20	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	258,22
28,40	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	262,68
28,60	0,00	0,00	0,00	8,10	51,37	17,12	9,00	270,43
28,80	20,85	17,40	16,39	8,40	52,53	17,51	9,33	272,51
29,00	21,16	17,73	16,68	9,00	54,79	18,26	10,00	276,15
29,20	21,89	18,50	17,38	9,10	60,20	20,07	11,67	283,99
29,40	19,98	16,50	15,57	7,20	47,80	15,93	8,00	266,39
29,60	22,73	19,38	18,18	10,50	67,29	22,43	14,00	293,86
29,80	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	265,13
30,00	21,47	18,06	16,98	8,58	58,07	19,36	11,00	282,58
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$ = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

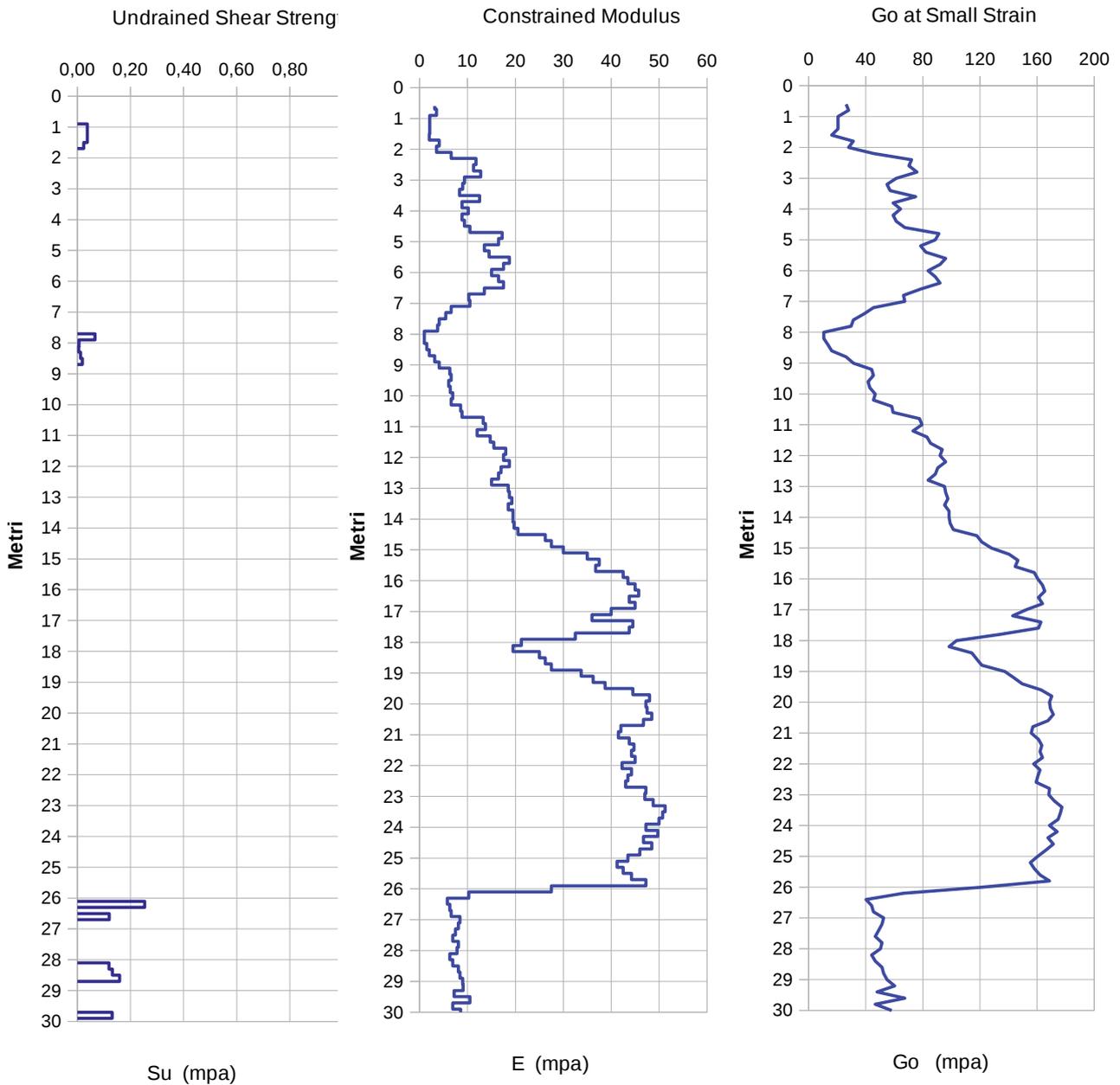
Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	229	Long	9,209582
Test date:	10/03/22	Lat	45,254134
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



Client	Byrnelooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	229	Long	9,209582
Test date:	10/03/22	Lat	45,254134
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 229	Long	9,209582
Test date:	30/12/99	Lat	45,254134
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



**PROVA PENETROMETRICA STATICA**

secondo Raccomandazioni AGI (1977)

Elab. 28/03/21

Certificato N°

1

COMM.

0

PAG. 1

DI 2

Il Responsabile

Il Direttore

Client **Byrneooby**

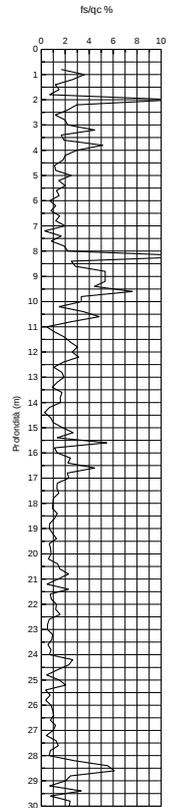
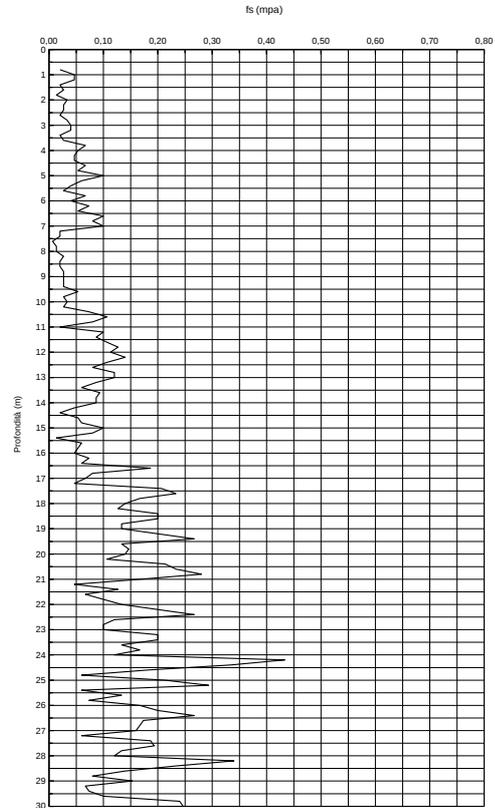
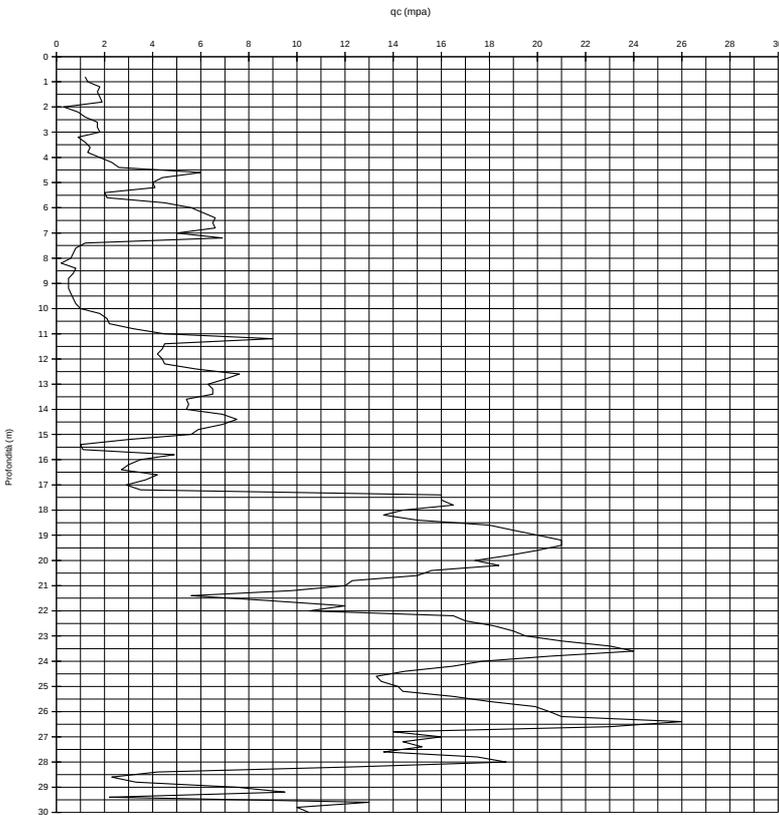
Site **Bornasco**

CPT n°: **230** | Test date: **16/03/2022** | Operatore **Vitaletti**

Punta N. Tipo Begemann Quota p.c.: N.D. m.s.l.m. Coordinate Lon 9,211241 Lat 45,254698

Preforo 0,00 m Water T. D. 3,00 m da p.c. Profondità finale 30,00 m da p.c.

NOTE 0



# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2112410		
Site	Bornasco			Lat	45,2546980		
CPT n°:	230,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
0,60	1,20	0,02	0,009	1,67	0,00	1,95	65,59	36,47
0,80	1,30	0,05	0,012	3,59	0,09	2,01	30,58	0,00
1,00	1,80	0,05	0,015	2,59	0,00	1,98	36,49	36,12
1,20	1,70	0,02	0,018	1,18	0,00	1,85	29,49	35,03
1,40	1,80	0,03	0,021	1,48	0,00	1,87	27,43	34,61
1,60	1,90	0,01	0,024	0,70	0,00	1,77	25,82	34,26
1,80	0,30	0,03	0,027	11,11	0,02	1,78	0,00	0,00
2,00	0,90	0,03	0,030	2,96	0,00	1,78	0,00	29,67
2,20	1,20	0,03	0,033	2,22	0,00	1,78	0,44	30,63
2,40	1,70	0,02	0,036	1,18	0,00	1,75	10,84	31,91
2,60	1,70	0,03	0,039	1,96	0,00	1,79	8,69	31,55
2,80	1,80	0,04	0,042	2,22	0,00	1,80	8,79	31,49
3,00	0,90	0,04	0,044	4,44	0,06	1,77	0,00	0,00
3,20	1,20	0,02	0,046	1,67	0,00	1,69	0,00	29,13
3,40	1,40	0,03	0,048	1,90	0,00	1,73	0,00	29,68
3,60	1,30	0,07	0,050	5,13	0,08	1,82	0,00	0,00
3,80	1,80	0,05	0,052	2,96	0,00	1,81	3,04	30,53
4,00	2,30	0,05	0,054	2,03	0,00	1,79	11,00	31,53
4,20	2,60	0,05	0,056	1,79	0,00	1,79	14,51	31,96
4,40	6,00	0,07	0,058	1,11	0,00	1,86	44,17	35,81
4,60	4,40	0,05	0,060	1,21	0,00	1,82	31,91	34,17
4,80	4,00	0,10	0,062	2,50	0,00	1,88	27,54	33,57
5,00	4,10	0,06	0,064	1,46	0,00	1,82	27,59	33,54
5,20	2,00	0,04	0,066	2,00	0,00	1,74	0,49	29,96
5,40	2,10	0,03	0,068	1,27	0,00	1,69	1,47	30,06
5,60	4,50	0,07	0,070	1,48	0,00	1,82	28,58	33,59
5,80	5,60	0,04	0,072	0,71	0,00	1,76	35,83	34,51
6,00	6,10	0,07	0,074	1,20	0,00	1,83	38,22	34,80
6,20	6,60	0,05	0,076	0,81	0,00	1,80	40,39	35,05
6,40	6,50	0,10	0,078	1,54	0,00	1,87	39,13	34,86
6,60	6,60	0,08	0,080	1,21	0,00	1,84	39,01	34,82
6,80	5,00	0,10	0,082	2,00	0,00	1,85	28,18	33,38
7,00	6,90	0,02	0,084	0,29	0,00	1,67	39,32	34,82
7,20	1,20	0,02	0,086	1,67	0,00	1,60	0,00	26,32
7,40	0,80	0,01	0,088	0,83	0,00	1,45	0,00	24,27
7,60	0,70	0,01	0,090	1,90	0,00	1,52	0,00	23,52
7,80	0,60	0,01	0,092	2,22	0,00	1,51	0,00	22,68
8,00	0,20	0,03	0,094	13,33	0,01	1,55	0,00	0,00
8,20	0,80	0,02	0,096	2,50	0,00	1,56	0,00	23,87
8,40	0,70	0,02	0,098	2,86	0,00	1,55	0,00	23,14
8,60	0,50	0,03	0,100	5,33	0,03	1,57	0,00	0,00
8,80	0,50	0,03	0,102	5,33	0,03	1,57	0,00	0,00
9,00	0,50	0,03	0,104	5,33	0,03	1,57	0,00	0,00
9,20	0,60	0,03	0,106	4,44	0,03	1,57	0,00	0,00
9,40	0,70	0,05	0,108	7,62	0,04	1,65	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2112410		
Site	Bornasco			Lat	45,2546980		
CPT n°:	230,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnoughlu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
9,60	0,80	0,03	0,110	3,33	0,00	1,57	0,00	23,26
9,80	1,00	0,03	0,112	3,33	0,00	1,61	0,00	24,25
10,00	1,80	0,03	0,114	1,48	0,00	1,60	12,13	26,99
10,20	2,10	0,07	0,116	3,49	0,13	1,72	17,30	0,00
10,40	2,20	0,11	0,118	4,85	0,14	1,77	18,54	0,00
10,60	3,20	0,08	0,120	2,50	0,00	1,74	31,81	29,52
10,80	4,50	0,02	0,122	0,44	0,00	1,59	43,84	31,09
11,00	9,00	0,10	0,124	1,11	0,00	1,81	68,77	34,34
11,20	4,50	0,09	0,126	1,93	0,00	1,76	42,97	30,94
11,40	4,40	0,11	0,128	2,42	0,00	1,78	41,73	30,76
11,60	4,20	0,13	0,130	3,02	0,00	1,80	39,61	30,47
11,80	4,40	0,11	0,132	2,58	0,00	1,78	40,90	30,62
12,00	4,50	0,14	0,134	3,11	0,00	1,81	41,32	30,66
12,20	5,80	0,11	0,136	1,84	0,00	1,78	50,21	31,82
12,40	7,60	0,08	0,138	1,05	0,00	1,76	59,71	33,05
12,60	7,00	0,12	0,140	1,71	0,00	1,80	56,31	32,59
12,80	6,30	0,12	0,142	1,90	0,00	1,79	52,07	32,02
13,00	6,50	0,09	0,144	1,33	0,00	1,75	52,84	32,11
13,20	6,50	0,06	0,146	0,92	0,00	1,71	52,47	32,04
13,40	5,40	0,09	0,150	1,73	0,00	1,75	45,32	31,09
13,60	5,50	0,09	0,152	1,58	0,00	1,74	45,63	31,12
13,80	5,40	0,09	0,152	1,60	0,00	1,74	44,60	30,97
14,00	6,90	0,05	0,154	0,68	0,00	1,67	53,22	32,09
14,20	7,50	0,02	0,156	0,27	0,00	1,57	55,92	32,43
14,40	6,90	0,05	0,158	0,77	0,00	1,68	52,53	31,97
14,60	5,90	0,06	0,160	1,02	0,00	1,69	46,46	31,17
14,80	5,60	0,10	0,162	1,79	0,00	1,75	44,22	30,86
15,00	3,00	0,08	0,164	2,67	0,00	1,69	21,04	27,81
15,20	1,00	0,01	0,166	1,33	0,00	1,44	0,00	22,48
15,40	1,10	0,06	0,168	5,45	0,06	1,62	0,00	0,00
15,60	4,90	0,05	0,170	1,09	0,00	1,66	38,03	30,00
15,80	3,50	0,05	0,172	1,33	0,00	1,63	25,40	28,33
16,00	3,00	0,07	0,174	2,44	0,00	1,67	19,45	27,54
16,20	2,70	0,06	0,176	2,22	0,00	1,64	15,29	26,99
16,40	4,20	0,19	0,178	4,44	0,27	1,79	31,15	0,00
16,60	3,70	0,08	0,180	2,16	0,00	1,69	26,21	28,40
16,80	2,90	0,07	0,182	2,30	0,00	1,65	17,00	27,18
17,00	3,50	0,05	0,184	1,33	0,00	1,62	23,59	28,03
17,20	16,00	0,21	0,186	1,29	0,00	1,85	78,92	35,28
17,40	16,00	0,23	0,188	1,46	0,00	1,86	78,64	35,23
17,60	16,50	0,17	0,190	1,01	0,00	1,82	79,48	35,33
17,80	14,40	0,14	0,192	0,97	0,00	1,80	74,21	34,63
18,00	13,60	0,13	0,194	0,93	0,00	1,78	71,84	34,31
18,20	15,00	0,20	0,196	1,33	0,00	1,84	75,15	34,73
18,40	18,00	0,20	0,198	1,11	0,00	1,84	81,55	35,56
18,60	19,00	0,13	0,200	0,70	0,00	1,79	83,26	35,78

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2112410		
Site	Bornasco			Lat	45,2546980		
CPT n°:	230,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma_0$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
18,80	20,00	0,13	0,202	0,67	0,00	1,79	84,87	35,98
19,00	21,00	0,20	0,204	0,95	0,00	1,84	86,39	36,17
19,20	21,00	0,27	0,206	1,27	0,00	1,87	86,13	36,12
19,40	20,00	0,13	0,208	0,67	0,00	1,79	84,08	35,85
19,60	18,80	0,15	0,210	0,78	0,00	1,80	81,56	35,51
19,80	17,40	0,14	0,212	0,80	0,00	1,79	78,47	35,09
20,00	18,40	0,11	0,214	0,58	0,00	1,76	80,27	35,32
20,20	15,60	0,21	0,216	1,37	0,00	1,83	73,97	34,48
20,40	15,00	0,23	0,218	1,56	0,00	1,84	72,29	34,25
20,60	12,30	0,28	0,220	2,28	0,00	1,85	64,78	33,26
20,80	12,00	0,17	0,222	1,39	0,00	1,79	63,63	33,10
21,00	9,80	0,05	0,224	0,48	0,00	1,63	55,98	32,09
21,20	5,60	0,13	0,226	2,26	0,00	1,72	35,26	29,36
21,40	8,90	0,07	0,228	0,75	0,00	1,66	51,98	31,55
21,60	12,00	0,10	0,230	0,83	0,00	1,72	62,68	32,94
21,80	10,50	0,13	0,232	1,27	0,00	1,75	57,56	32,26
22,00	16,50	0,20	0,234	1,21	0,00	1,81	73,87	34,39
22,20	17,00	0,27	0,236	1,57	0,00	1,85	74,74	34,50
22,40	18,20	0,12	0,238	0,66	0,00	1,75	77,01	34,79
22,60	19,00	0,10	0,240	0,53	0,00	1,73	78,36	34,96
22,80	19,50	0,10	0,242	0,51	0,00	1,73	79,08	35,04
23,00	21,00	0,20	0,244	0,95	0,00	1,81	81,57	35,36
23,20	23,00	0,20	0,246	0,87	0,00	1,82	84,68	35,76
23,40	24,00	0,13	0,248	0,56	0,00	1,77	86,02	35,93
23,60	20,50	0,17	0,250	0,81	0,00	1,79	80,04	35,14
23,80	17,70	0,12	0,252	0,68	0,00	1,74	74,45	34,40
24,00	16,50	0,43	0,254	2,63	0,00	1,89	71,67	34,02
24,20	14,50	0,33	0,256	2,30	0,00	1,85	66,73	33,37
24,40	13,30	0,18	0,258	1,35	0,00	1,78	63,36	32,92
24,60	13,50	0,06	0,260	0,44	0,00	1,65	63,69	32,95
24,80	14,20	0,21	0,262	1,50	0,00	1,80	65,34	33,16
25,00	14,40	0,29	0,264	2,04	0,00	1,83	65,65	33,20
25,20	16,50	0,06	0,266	0,36	0,00	1,65	70,43	33,82
25,40	18,00	0,13	0,268	0,74	0,00	1,75	73,41	34,20
25,60	19,90	0,07	0,270	0,37	0,00	1,68	76,88	34,65
25,80	20,50	0,17	0,272	0,81	0,00	1,78	77,77	34,76
26,00	21,00	0,20	0,274	0,95	0,00	1,80	78,45	34,84
26,20	26,00	0,27	0,276	1,03	0,00	1,84	86,08	35,83
26,40	23,00	0,17	0,278	0,75	0,00	1,78	81,39	35,21
26,60	14,00	0,17	0,280	1,19	0,00	1,76	63,03	32,80
26,80	16,00	0,16	0,282	1,00	0,00	1,75	67,73	33,40
27,00	14,40	0,06	0,284	0,42	0,00	1,63	63,68	32,87
27,20	15,20	0,19	0,286	1,23	0,00	1,77	65,47	33,10
27,40	13,60	0,19	0,288	1,42	0,00	1,77	61,21	32,53

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma_0$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspst = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

Client	Byrnelooby			Long	9,2112410		
Site	Bornasco			Lat	45,2546980		
CPT n°:	230,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	qc	fs	$\sigma$	fs/qc *100	Su	$\gamma$	Dr.	Durgnouglu
metri	(mpa)	(mpa)	(mpa)	%	(mpa)	t/m <sup>3</sup>	%	$\phi$
27,60	17,50	0,13	0,290	0,76	0,00	1,73	70,26	33,71
27,80	18,70	0,12	0,292	0,64	0,00	1,72	72,50	34,00
28,00	12,30	0,34	0,294	2,76	0,00	1,83	56,98	31,95
28,20	4,20	0,23	0,296	5,56	0,26	1,74	17,47	0,00
28,40	2,30	0,14	0,298	6,09	0,13	1,65	0,00	0,00
28,60	3,30	0,08	0,300	2,42	0,00	1,60	8,28	25,55
28,80	7,50	0,15	0,302	2,04	0,00	1,71	38,15	29,46
29,00	9,50	0,07	0,304	0,70	0,00	1,62	46,63	30,56
29,20	2,20	0,07	0,306	3,33	0,00	1,57	0,00	23,51
29,40	13,00	0,10	0,308	0,77	0,00	1,68	57,76	32,01
29,60	10,00	0,24	0,310	2,40	0,00	1,77	47,98	30,72
29,80	10,50	0,25	0,312	2,35	0,00	1,77	49,59	30,93
30,00	12,00	0,27	0,314	2,22	0,00	1,79	54,31	31,54
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby	Long	9,2112410
Site	Bornasco	Lat	45,2546980
CPT n°:	230,00	Water T. D.	3,0
	Altitude	N.D.	Test date: 16/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
0,60	34,07	31,29	28,95	4,08	31,30	10,43	4,00	111,49
0,80	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	119,50
1,00	33,55	30,74	28,45	5,76	40,10	13,37	6,00	131,98
1,20	32,36	29,50	27,32	5,44	38,72	12,91	5,67	135,36
1,40	31,88	28,99	26,86	5,76	40,10	13,37	6,00	140,84
1,60	31,48	28,58	26,49	6,08	41,45	13,82	6,33	145,87
1,80	0,00	0,00	0,00	1,50	13,42	4,47	1,00	108,43
2,00	26,67	23,52	21,92	3,15	26,25	8,75	3,00	133,82
2,20	27,62	24,52	22,83	4,08	31,30	10,43	4,00	143,26
2,40	28,92	25,88	24,06	5,44	38,72	12,91	5,67	154,74
2,60	28,52	25,47	23,68	5,44	38,72	12,91	5,67	157,15
2,80	28,44	25,38	23,60	5,76	40,10	13,37	6,00	161,00
3,00	0,00	0,00	0,00	3,15	26,25	8,75	3,00	144,72
3,20	25,98	22,79	21,26	4,08	31,30	10,43	4,00	154,01
3,40	26,53	23,37	21,79	4,76	34,39	11,46	4,67	160,03
3,60	0,00	0,00	0,00	4,42	32,87	10,96	4,33	159,75
3,80	27,38	24,27	22,59	5,76	40,10	13,37	6,00	170,77
4,00	28,41	25,35	23,57	6,90	46,58	15,53	7,67	179,94
4,20	28,84	25,80	23,98	7,80	50,20	16,73	8,67	185,54
4,40	32,81	29,97	27,75	15,00	83,68	27,89	20,00	216,35
4,60	31,10	28,18	26,13	11,00	69,23	23,08	14,67	206,82
4,80	30,47	27,51	25,53	10,40	65,32	21,77	13,33	205,11
5,00	30,43	27,47	25,49	10,25	66,31	22,10	13,67	207,62
5,20	26,72	23,57	21,97	6,40	42,76	14,25	6,67	184,77
5,40	26,81	23,67	22,06	6,30	44,06	14,69	7,00	187,69
5,60	30,45	27,49	25,51	11,25	70,19	23,40	15,00	215,66
5,80	31,40	28,48	26,41	14,00	80,22	26,74	18,67	225,49
6,00	31,68	28,79	26,68	15,25	84,53	28,18	20,33	230,36
6,20	31,94	29,06	26,93	16,50	88,70	29,57	22,00	235,00
6,40	31,74	28,84	26,73	16,25	87,87	29,29	21,67	235,82
6,60	31,69	28,79	26,68	16,50	88,70	29,57	22,00	237,85
6,80	30,19	27,22	25,26	12,50	74,86	24,95	16,67	228,01
7,00	31,67	28,77	26,66	17,25	91,14	30,38	23,00	242,43
7,20	22,87	19,53	18,31	4,08	31,30	10,43	4,00	180,10
7,40	20,75	17,30	16,30	2,80	24,43	8,14	2,67	168,79
7,60	19,97	16,49	15,56	2,45	22,52	7,51	2,33	165,79
7,80	19,10	15,57	14,73	2,10	20,49	6,83	2,00	162,24
8,00	0,00	0,00	0,00	1,00	10,47	3,49	0,67	134,81
8,20	20,32	16,85	15,89	2,80	24,43	8,14	2,67	172,17
8,40	19,55	16,04	15,16	2,45	22,52	7,51	2,33	169,02
8,60	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,19
8,80	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	160,90
9,00	0,00	0,00	0,00	2,50	18,33	6,11	1,67	161,60
9,20	0,00	0,00	0,00	2,10	20,49	6,83	2,00	167,49
9,40	0,00	0,00	0,00	2,45	22,52	7,51	2,33	172,73

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2112410		
Site	Bornasco			Lat	45,2546980		
CPT n°:	230,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
9,60	19,64	16,14	15,25	2,80	24,43	8,14	2,67	177,49
9,80	20,66	17,21	16,21	3,50	28,00	9,33	3,33	185,21
10,00	23,49	20,18	18,90	5,76	40,10	13,37	6,00	205,83
10,20	0,00	0,00	0,00	6,30	44,06	14,69	7,00	212,21
10,40	0,00	0,00	0,00	6,60	45,33	15,11	7,33	214,72
10,60	26,09	22,91	21,36	8,32	56,99	19,00	10,67	229,95
10,80	27,69	24,60	22,89	11,25	70,19	23,40	15,00	244,80
11,00	31,05	28,12	26,08	22,50	107,20	35,73	30,00	276,97
11,20	27,53	24,43	22,74	11,25	70,19	23,40	15,00	246,52
11,40	27,35	24,23	22,56	11,00	69,23	23,08	14,67	246,41
11,60	27,04	23,91	22,27	10,50	67,29	22,43	14,00	245,25
11,80	27,19	24,07	22,42	11,00	69,23	23,08	14,67	248,05
12,00	27,23	24,11	22,45	11,25	70,19	23,40	15,00	249,83
12,20	28,41	25,35	23,58	14,50	81,96	27,32	19,33	261,87
12,40	29,68	26,69	24,78	19,00	96,68	32,23	25,33	275,27
12,60	29,20	26,18	24,33	17,50	91,94	30,65	23,33	272,22
12,80	28,61	25,56	23,76	15,75	86,21	28,74	21,00	268,12
13,00	28,70	25,65	23,84	16,25	87,87	29,29	21,67	270,38
13,20	28,63	25,58	23,78	16,25	87,87	29,29	21,67	271,18
13,40	27,64	24,54	22,84	13,50	78,46	26,15	18,00	263,38
13,60	27,67	24,57	22,86	13,75	79,35	26,45	18,33	264,98
13,80	27,51	24,40	22,72	13,50	78,46	26,15	18,00	264,88
14,00	28,66	25,61	23,81	17,25	91,14	30,38	23,00	277,13
14,20	29,01	25,98	24,14	18,75	95,90	31,97	25,00	281,92
14,40	28,53	25,48	23,69	17,25	91,14	30,38	23,00	278,64
14,60	27,69	24,60	22,89	14,75	82,82	27,61	19,67	271,91
14,80	27,37	24,26	22,59	14,00	80,22	26,74	18,67	270,18
15,00	24,22	20,94	19,59	9,00	54,79	18,26	10,00	243,15
15,20	18,71	15,16	14,36	3,50	28,00	9,33	3,33	201,58
15,40	0,00	0,00	0,00	3,74	29,68	9,89	3,67	205,45
15,60	26,47	23,31	21,73	12,25	73,94	24,65	16,33	266,70
15,80	24,74	21,50	20,09	9,10	60,20	20,07	11,67	252,24
16,00	23,92	20,63	19,31	9,00	54,79	18,26	10,00	246,20
16,20	23,34	20,03	18,76	8,10	51,37	17,12	9,00	242,33
16,40	0,00	0,00	0,00	10,50	67,29	22,43	14,00	262,20
16,60	24,79	21,55	20,14	9,62	62,28	20,76	12,33	257,12
16,80	23,53	20,22	18,94	8,70	53,66	17,89	9,67	247,08
17,00	24,41	21,15	19,77	9,10	60,20	20,07	11,67	255,83
17,20	31,89	29,01	26,88	40,00	152,36	50,79	53,33	333,52
17,40	31,84	28,95	26,83	40,00	152,36	50,79	53,33	334,27
17,60	31,94	29,06	26,93	41,25	155,25	51,75	55,00	336,79
17,80	31,21	28,29	26,24	36,00	142,86	47,62	48,00	329,67
18,00	30,88	27,94	25,92	34,00	137,96	45,99	45,33	327,13
18,20	31,31	28,40	26,33	37,50	146,47	48,82	50,00	333,43
18,40	32,17	29,30	27,14	45,00	163,73	54,58	60,00	344,85
18,60	32,39	29,53	27,35	47,50	169,23	56,41	63,33	348,81

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2112410		
Site	Bornasco			Lat	45,2546980		
CPT n°:	230,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22

Depth	Caquot	Koppjan	De Beer	E	Go	G	Nspt(qc)	Vs
metri	$\phi$	$\phi$	$\phi$	(mpa)	mpa	mpa	Nc	(m/s)
18,80	32,59	29,74	27,54	50,00	174,62	58,21	66,67	352,65
19,00	32,79	29,94	27,73	52,50	179,90	59,97	70,00	356,37
19,20	32,74	29,89	27,68	52,50	179,90	59,97	70,00	357,09
19,40	32,45	29,59	27,41	50,00	174,62	58,21	66,67	354,79
19,60	32,09	29,22	27,07	47,00	168,14	56,05	62,67	351,71
19,80	31,66	28,76	26,66	43,50	160,37	53,46	58,00	347,72
20,00	31,89	29,01	26,88	46,00	165,94	55,31	61,33	351,78
20,20	31,03	28,10	26,06	39,00	150,02	50,01	52,00	342,53
20,40	30,79	27,85	25,83	37,50	146,47	48,82	50,00	340,86
20,60	29,76	26,76	24,85	30,75	129,74	43,25	41,00	329,98
20,80	29,59	26,59	24,69	30,00	127,80	42,60	40,00	329,18
21,00	28,54	25,49	23,70	24,50	112,93	37,64	32,67	318,44
21,20	25,72	22,52	21,02	14,00	80,22	26,74	18,67	289,58
21,40	27,98	24,89	23,16	22,25	106,47	35,49	29,67	314,32
21,60	29,41	26,40	24,53	30,00	127,80	42,60	40,00	331,59
21,80	28,71	25,66	23,86	26,25	117,79	39,26	35,00	324,59
22,00	30,91	27,97	25,94	41,25	155,25	51,75	55,00	351,61
22,20	31,01	28,08	26,05	42,50	158,11	52,70	56,67	354,05
22,40	31,31	28,40	26,33	45,50	164,84	54,95	60,67	358,88
22,60	31,48	28,58	26,49	47,50	169,23	56,41	63,33	362,18
22,80	31,57	28,67	26,57	48,75	171,94	57,31	65,00	364,43
23,00	31,90	29,01	26,88	52,50	179,90	59,97	70,00	369,75
23,20	32,31	29,44	27,27	57,50	190,18	63,39	76,67	376,25
23,40	32,48	29,62	27,44	60,00	195,19	65,06	80,00	379,65
23,60	31,66	28,76	26,66	51,25	177,27	59,09	68,33	370,05
23,80	30,89	27,95	25,93	44,25	162,06	54,02	59,00	361,35
24,00	30,50	27,55	25,56	41,25	155,25	51,75	55,00	357,57
24,20	29,82	26,83	24,91	36,25	143,47	47,82	48,33	350,22
24,40	29,36	26,34	24,47	33,25	136,09	45,36	44,33	345,58
24,60	29,39	26,38	24,50	33,75	137,34	45,78	45,00	347,02
24,80	29,60	26,60	24,71	35,50	141,65	47,22	47,33	350,61
25,00	29,64	26,63	24,74	36,00	142,86	47,62	48,00	352,01
25,20	30,27	27,30	25,34	41,25	155,25	51,75	55,00	360,95
25,40	30,67	27,72	25,72	45,00	163,73	54,58	60,00	366,99
25,60	31,13	28,20	26,15	49,75	174,08	58,03	66,33	373,98
25,80	31,24	28,32	26,26	51,25	177,27	59,09	68,33	376,47
26,00	31,32	28,41	26,34	52,50	179,90	59,97	70,00	378,61
26,20	32,35	29,48	27,31	65,00	204,98	68,33	86,67	393,44
26,40	31,70	28,81	26,70	57,50	190,18	63,39	76,67	385,75
26,60	29,20	26,18	24,33	35,00	140,42	46,81	46,67	354,52
26,80	29,83	26,84	24,92	40,00	152,36	50,79	53,33	363,33
27,00	29,27	26,25	24,39	36,00	142,86	47,62	48,00	357,28
27,20	29,51	26,50	24,61	38,00	147,66	49,22	50,67	361,15
27,40	28,92	25,88	24,06	34,00	137,96	45,99	45,33	354,77

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction;  $\sigma^*$  = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength;  $\gamma$  = Unit Weight; Dr =Relative Density %,  $\phi$  = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

# Gheo

## Cone Penetration test

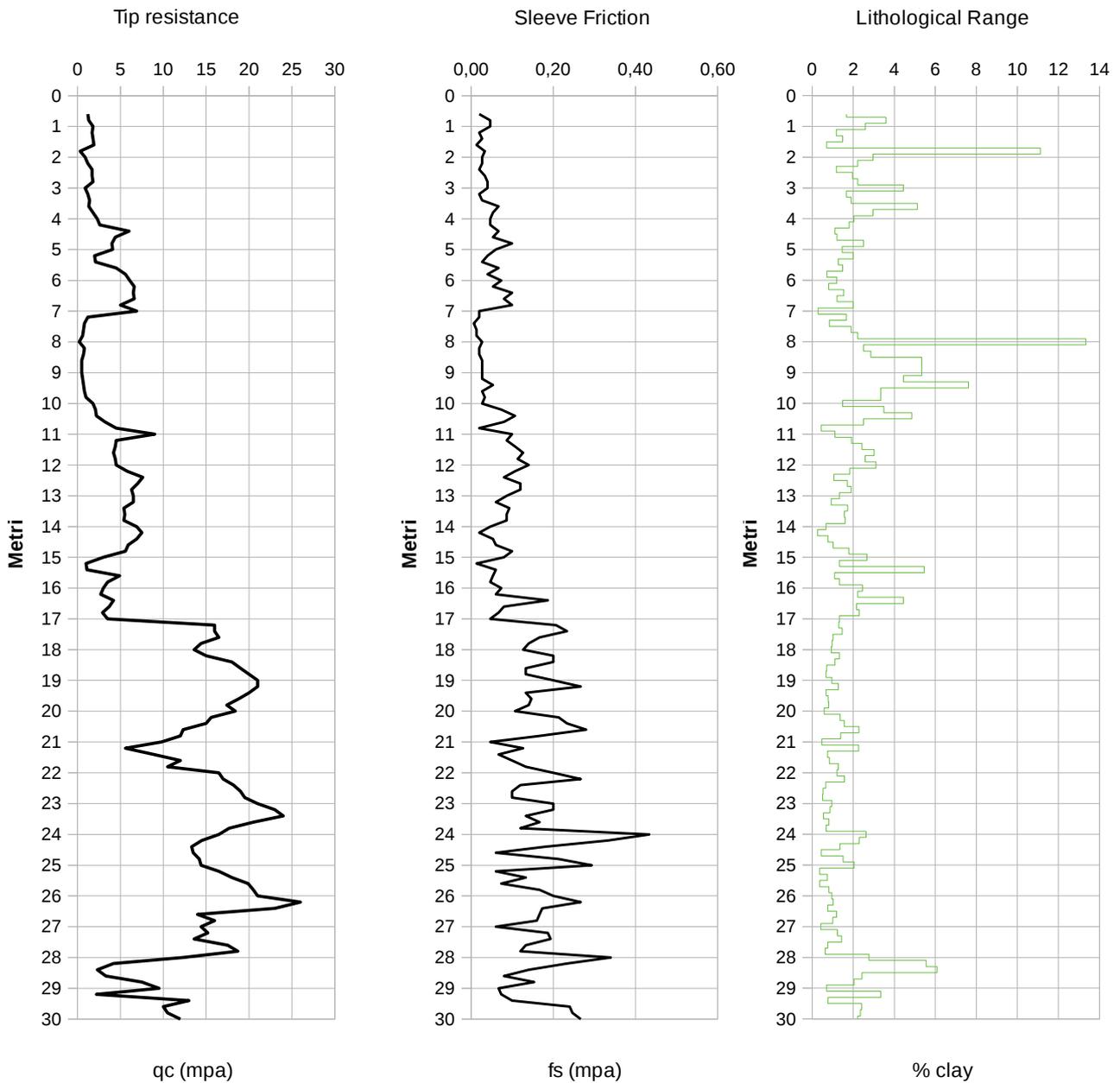
Acquisizione Grandezze Geofisiche

Client	Byrnelooby			Long	9,2112410			
Site	Bornasco			Lat	45,2546980			
CPT n°:	230,00	Water T. D.	3,0	Altitude	N.D.	Test date:	16/03/22	

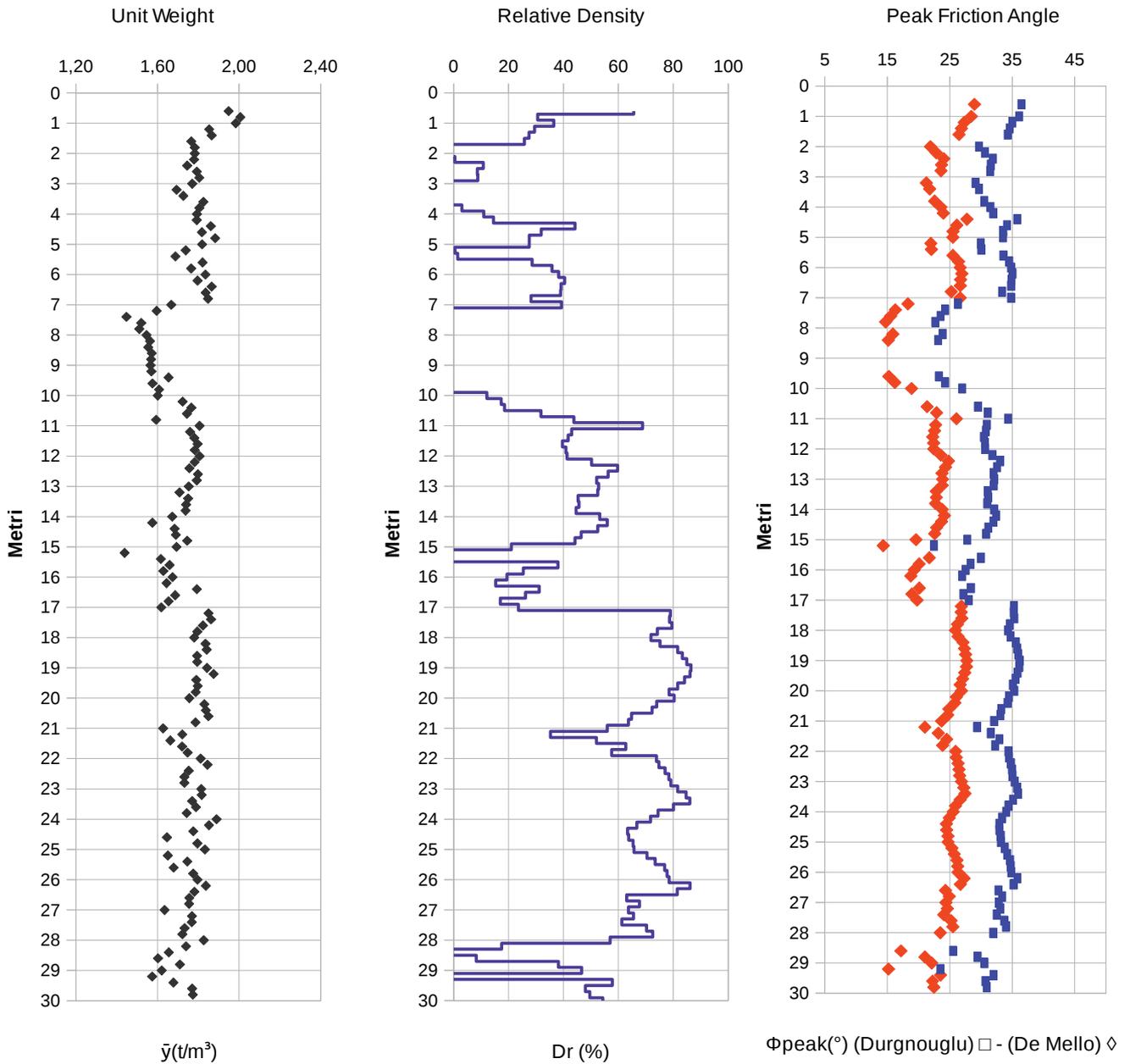
Depth metri	Caquot φ	Koppjan φ	De Beer φ	E (mpa)	Go mpa	G mpa	Nspt(qc) Nc	Vs
27,60	30,14	27,16	25,21	43,75	160,94	53,65	58,33	371,10
27,80	30,43	27,47	25,49	46,75	167,59	55,86	62,33	375,91
28,00	28,32	25,25	23,49	30,75	129,74	43,25	41,00	350,11
28,20	0,00	0,00	0,00	10,50	67,29	22,43	14,00	291,12
28,40	0,00	0,00	0,00	6,90	46,58	15,53	7,67	262,68
28,60	21,69	18,29	17,19	8,58	58,07	19,36	11,00	279,99
28,80	25,73	22,54	21,03	18,75	95,90	31,97	25,00	323,15
29,00	26,87	23,73	22,11	23,75	110,80	36,93	31,67	337,09
29,20	19,58	16,08	15,19	6,60	45,33	15,11	7,33	262,07
29,40	28,36	25,30	23,53	32,50	134,21	44,74	43,33	356,83
29,60	27,03	23,90	22,26	25,00	114,33	38,11	33,33	341,44
29,80	27,24	24,12	22,46	26,25	117,79	39,26	35,00	344,78
30,00	27,87	24,78	23,06	30,00	127,80	42,60	40,00	353,29
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Depth = m; Qc = Tipe resistance; fs = Sleeve friction; σ\* = Effective vertical stress; fs/qc = Friction Ratio; Su = Undarined Shear Strength; γ = Unit Weight; Dr =Relative Density %, φ = Peak friction angle; Ed = Constrained Modulus; Nspt = qc/Ko; Vs = Shear waves velocity

Client	Byrneooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 230	Long	9,211241
Test date:	16/03/22	Lat	45,254698
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



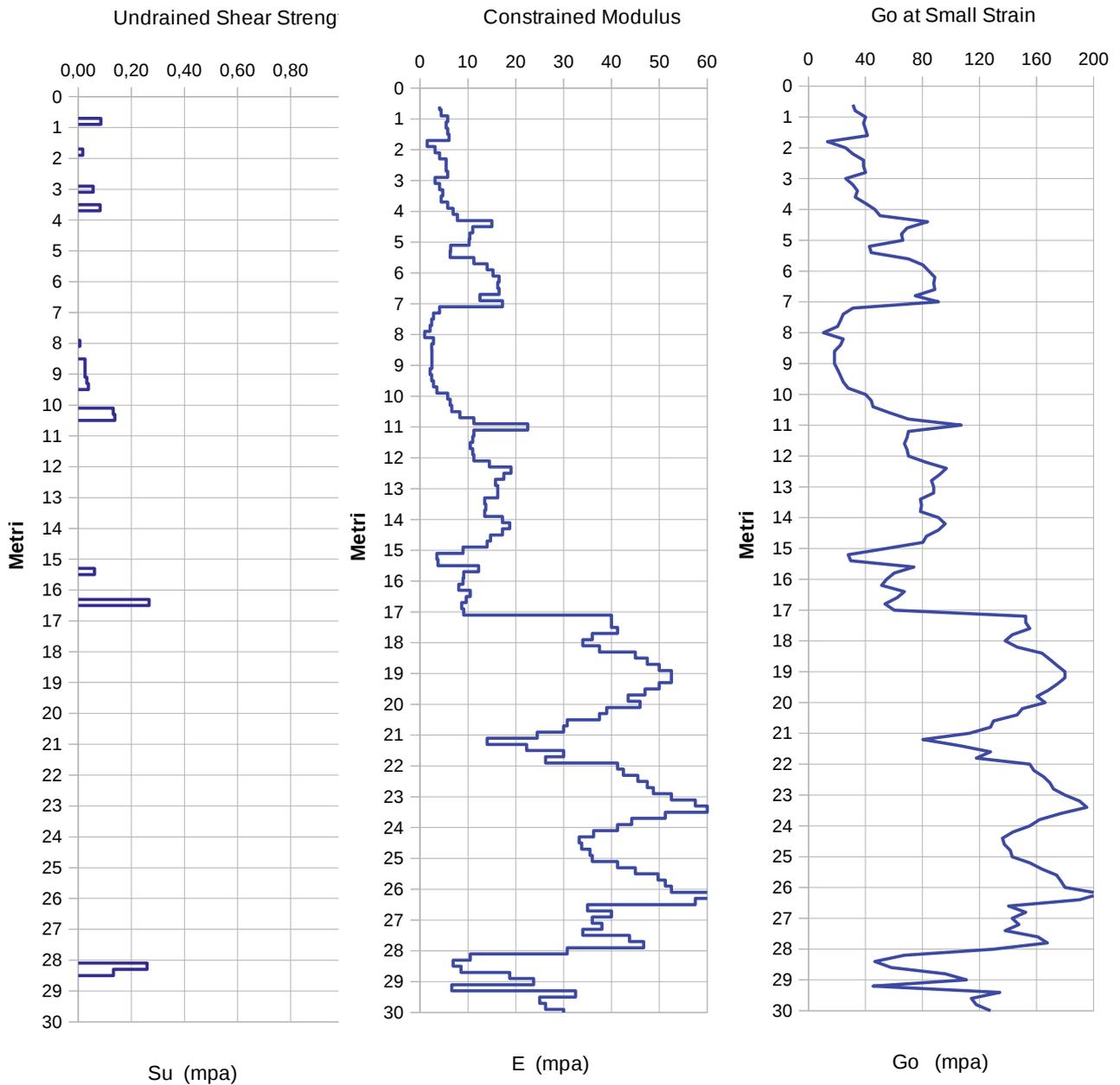
Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova :	230	Long	9,211241
Test date:	16/03/22	Lat	45,254698
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



# Gheo

## CONE PENETRATION TEST

Client	Byrnellooby	Water T. D.	3,00
Site	Bornasco	Altitude	N.D.
Prova	: 230	Long	9,211241
Test date:	30/12/99	Lat	45,254698
Equipment : - CPT – Penetrometer Pagani TG73-200 –Begemann cone –			



## *ALLEGATO N° 6*

### *Scavi Geognostici*



	<b>Attività di indagini in situ finalizzate all'individuazione dei parametri del sottosuolo, nei terreni interessati dall' Ambito di trasformazione produttiva APT 1 nel Comune di Bornasco (Pv)</b>	
Rev. A Date:Maggio 2022	<b>RELAZIONE TECNICA INDAGINI GEOGNOSTICHE</b>	<b>Client : Byrne Looby Partners</b>

## **1. Trial Pits Tests**

---

Un pozzo di prova (o test pit) è uno scavo del terreno per studiare o campionare la composizione e la struttura del sottosuolo, di solito scavato durante un'indagine del sito, un'indagine del suolo o un'indagine geologica. I pozzi di prova sono scavati prima della costruzione. Sono scavati per determinare la geologia e la falda acquifera di quel sito.

I pozzi di prova sono di solito tra 1 e 4 metri di profondità e sono scavati usando uno scavatore meccanico.

Nel sito di Bornasco i pozzi di prova hanno una profondità massima di 3 metri e sono stati attrezzati per prove superficiali di carico su piastra



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 201
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 07/03/2021



Bornasco Trial Pit metri 0.00 - 3.00



Bornasco Trial Pit metri 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 202
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 07/03/202 - 08/03/202



Bornasco Trial Pit metri 0.00 - 3.00



Bornasco Trial Pit metri 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 203
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 05/03/2022



Bornasco Trial Pit 203 0-3 metri



Bornasco Trial Pit 203 0-3 metri



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 204
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 09/03/2022



Bornasco Trial Pit 204 0-3



Bornasco Trial Pit 204 0-3



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 205
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 10/03/2022



Trial Pit 205 metri 0.00 - 3.00



Trial Pit 205 metri 0.00 - 3.00

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 206
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 10/03/2022
Coordinate: Lon 9.2060445 - Lat 45.255445 WGS84	Quota: 84 metri slm
Perforazione: Trial Pit	

SCALA 1 :100

## STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

ø mm	R v	A r	s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	
											S.P.T.	N				
					1	[Lithology pattern]									1,4	Limo debolmente sabbioso di colore marrone chiaro . Presenti laminazioni più scure .  Light brown silt, slightly sandy, with darker laminations.
					2	[Lithology pattern]										
					3	[Lithology pattern]									3,0	Limo di colore marrone ,inconsistente ,passante a sabbie sciolte debolmente limose Inconsistent brown silt level passing to loose, slightly silty sands

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 206
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 10/03/2022



Trial Pit 206 metri 0.00 - 3.00



Trial Pit 206 metri 0.00 - 3.00

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 207
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 11/03/2022
Coordinate: Lon 9.209252 - Lat 45.2540 WGS84	Quota: 84 metri slm
Perforazione: Trial Pit	

SCALA 1 :100

## STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	
										S.P.T.	N				
				1	[Pattern]								1,6	<p>Limo debolmente sabbioso di colore marrone chiaro . Presenti laminazioni più scure .</p> <p>Light brown silt, slightly sandy, with darker laminations.</p>	
				2	[Pattern]										
				3	[Pattern]									3,0	<p>Limo di colore marrone ,inconsistente ,passante a sabbie sciolte debolmente limose</p> <p>Inconsistent brown silt level passing to loose, slightly silty sands</p>

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 207
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 11/03/2022



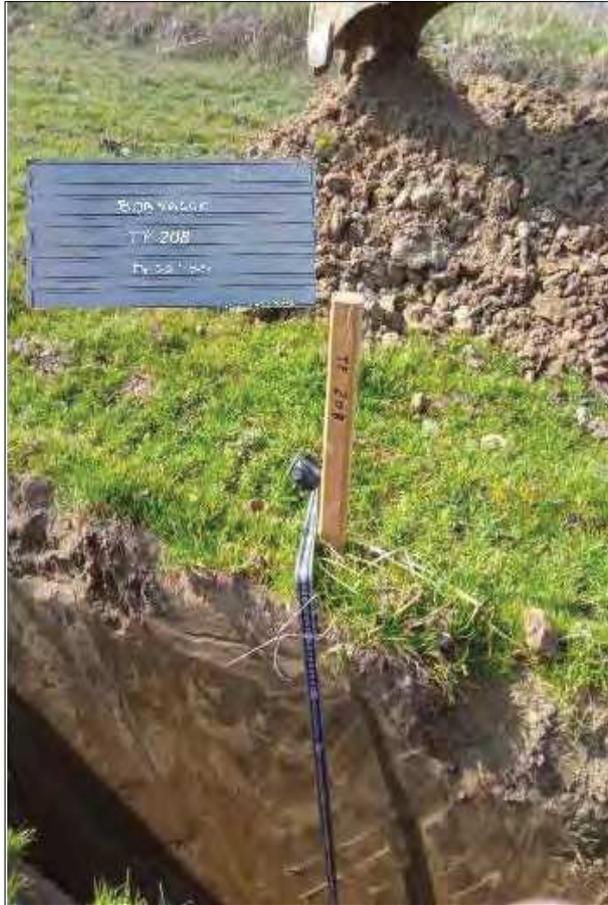
Trial Pit 207 metri 0.00 - 03.00



Trial Pit 207 metri 0.00 - 03.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 208
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 05/03/2022



Bornasco Trial Pit 208 0-3 metri



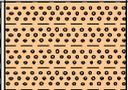
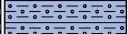
Bornasco Trial Pit 208 0-3 metri

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 209
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 05/03/2022
Coordinate: Lon 9.210705 - Lat 45.25456 WGS84	Quota: 84
Perforazione: Trial Pit	

SCALA 1 :100

## STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
										S.P.T.	N			
				1										Limo debolmente sabbioso di colore marrone chiaro con . Presenti laminazioni più scure .Light brown silt, slightly sandy, with darker laminations.
				2									1,8	Limo di colore marrone ,inconsistente ,passante a sabbie grosse sciolte .Inconsistent brown silt level passing to loose coarse sands.
				3									2,5	Limo sabbioso di colore grigio.
													3,0	Gray silt level.

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 209
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 05/03/2022



Trial Pit 209 metri 0.00 - 3.00



Trial Pit 209 metri 0.00 - 3.00

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 210
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 13/03/2022
Coordinate: Lon 9.211649 - Lat 45.25922 WGS84	Quota: 84 m
Perforazione: Trial Pit	

SCALA 1 :100

## STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
										S.P.T.	N			
				1	[Pattern]									Limo debolmente sabbioso di colore marrone chiaro con laminazioni più scure . Light brown silt, slightly sandy, with darker laminations
				2	[Pattern]								1,8	Limo debolmente sabbioso di colore marrone ,inconsistente ,passante a limi sabbiosi grigi.
				3	[Pattern]								3,0	Brown sandy silt, inconsistent, at the foot grey sandy silts. .

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 210
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 13/03/2022



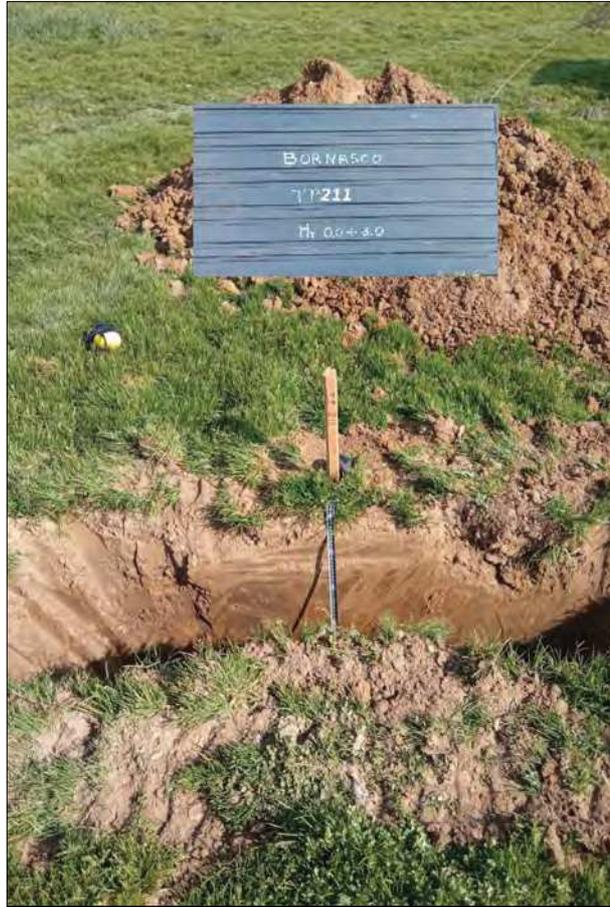
Bornasco TP 210 mt 0.00 - 3.00



Bornasco TP 210 mt 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 211
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 08/03/2022



Bornasco TP 211 mt 0.00 - 03.00



Bornasco TP 211 mt 0.00 - 03.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 212
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 13/03/2022



Trial Pit 212 metri 0.00 - 3.00



Trial Pit 212 metri 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 213
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 08/03/2022



Trial Pit 213 mt 0.00 - 3.00



Trial Pit 213 mt 0.00 - 3.00

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 214
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 12/03/2022
Coordinate: Lon 9.2115123 - Lat 45.255345 WGS84	Quota: 84 m
Perforazione: Trial Pit	

SCALA 1 :100

## STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
										S.P.T.	N			
				1	[Lithology pattern]								1,4	Limo debolmente sabbioso di colore marrone chiaro con laminazioni più scure . Light brown silt, slightly sandy, with darker laminations
				2	[Lithology pattern]									
				3	[Lithology pattern]								3,0	Limo di colore marrone ,inconsistente ,passante a sabbie grosse sciolte Inconsistent brown silt level passing to loose coarse sands.

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 214
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 12/03/2022



Bornasco TP 214 mt 0.00 - 3.00



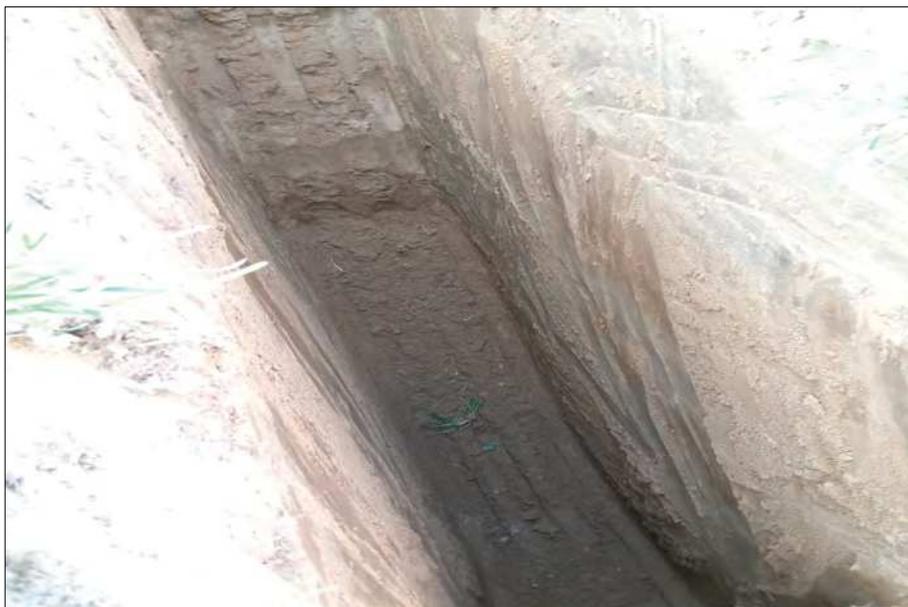
Bornasco TP 214 mt 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 215
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 12/03/2022



Bornasco TP 215 mt 0.00 - 3.00



Bornasco TP 215 mt 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 216
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 12/03/2022



Bornasco TP 216 mt 0.00 - 3.00



Bornasco TP 216 mt 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 217
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 15/03/2022



Bornasco TP 217 metro 0.00 - 03.00



Bornasco TP 217 metro 0.00 - 03.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 218
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 15/03/2022



Bornasco TP 217 metro 0.00 - 03.00



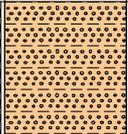
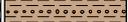
Bornasco TP 217 metro 0.00 - 03.00

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 219
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 17/03/2022
Coordinate: Lon 9.208287 - Lat 45.255576 WGS84	Quota: 84 m
Perforazione: Trial Pit	

SCALA 1 :100

## STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

Ø mm	R v	A r	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
										S.P.T.	N			
				1										Limo debolmente sabbioso di colore marrone chiaro con laminazioni più scure . Light brown silt, slightly sandy, with darker laminations
				2								2,0		Limo di colore marrone ,inconsistente ,passante a sabbie grosse sciolte Inconsistent brown silt level passing to loose coarse sands.
				3								3,0		

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 219
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 17/03/2022



Bornasco TP 219 metri 0.00 - 3.00



Bornasco TP 219 metri 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 220
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 17/03/2022



Bornasco TP 220 metri 0.00 - 3.00



Bornasco TP 220 metri 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 221
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 17/03/2022



Bornasco TP 221 metri 0.00 - 3.00



Bornasco TP 221 metri 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 222
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 17/03/2022



Bornasco TP 222 metri 0.00 - 3.00



Bornasco TP 222 metri 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 223
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 17/03/2022



Bornasco TP 223 metri 0.00 - 3.00



Bornasco TP 223 metri 0.00 - 3.00



Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 224
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 17/03/2022



Bornasco Tp 224 metri 0.00 - 3.00



Bornasco Tp 224 metri 0.00 - 3.00

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 225
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 18/03/2022
Coordinate: Lon 9.207615 - Lat 45.256514 WGS84	Quota: 84 m
Perforazione: Trial Pit	

SCALA 1 :100

## STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

ø mm	R v	A r	s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	
											S.P.T.	N				
					1	[Lithology pattern]										Limo di colore marrone chiaro con laminazioni più scure . Light brown silt, with darker laminations
					2	[Lithology pattern]								2,0		Limo di colore marrone ,inconsistente ,passante a sabbie grosse sciolte Inconsistent brown silt level passing to loose coarse sands.
					3	[Lithology pattern]								3,0		

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 225
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 18/03/2022



Bornasco Tp 225 metri 0.00 - 3.00



Bornasco Tp 225 metri 0.00 - 3.00

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 226
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 18/03/2022
Coordinate: Lon 9.208941 - Lat 45.256646 WGS84	Quota: 84 m
Perforazione: Trial Pit	

SCALA 1 :100

## STRATIGRAFIA

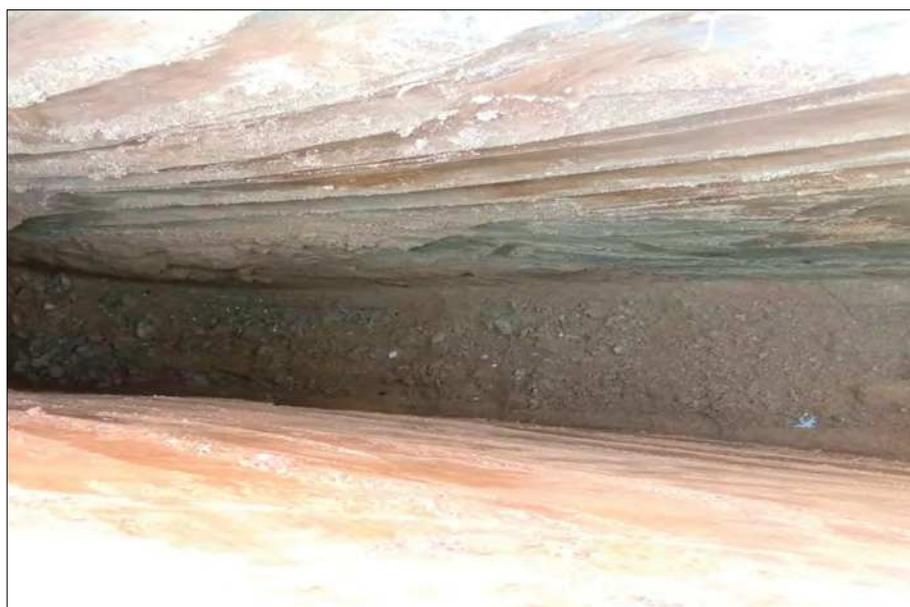
Pagina 1/1

Ø mm	R v	A r	s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE	
											S.P.T.	N				
					1	[Pattern]										Limo di colore marrone chiaro con laminazioni più scure . Light brown silt, with darker laminations
					2	[Pattern]								2,0		Limo di colore marrone ,inconsistente ,passante a sabbie grosse sciolte Inconsistent brown silt level passing to loose coarse sands.
					3	[Pattern]								3,0		

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 226
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 18/03/2022



Bornasco Tp 226 metri 0.00 - 3.00



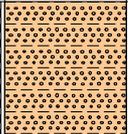
Bornasco Tp 226 metri 0.00 - 3.00

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 227
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 18/03/2022
Coordinate: Lon 9.210395 - Lat 45.256788 WGS84	Quota: 84 m
Perforazione: Trial Pit	

SCALA 1 :100

## STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
										S.P.T.	N			
				1										Limo di colore marrone chiaro con laminazioni più scure . Light brown silt, with darker laminations
				2									2,2	
				3									3,0	Limo di colore marrone ,passante a sabbie sciolte Brown silt ,at the foot charge to loose sands.

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 227
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 18/03/2022



Bornasco Tp 227 metri 0.00 - 3.00



Bornasco Tp 227 metri 0.00 - 3.00

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 228
Riferimento: Bornasco ( PV)	Data: 18/03/2022
Coordinate: Lon 9.211133 - Lat 45.256525 WGS84	Quota: 84 m
Perforazione: Trial Pit	

SCALA 1 :100

## STRATIGRAFIA

Pagina 1/1

ø mm	R v	A r s	Pz	metri batt.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 --- 100	S.P.T.		RQD % 0 --- 100	prof. m	DESCRIZIONE
										S.P.T.	N			
				1	[Pattern]									Limo di colore marrone chiaro con laminazioni più scure . Light brown silt, with darker laminations
				2	[Pattern]								1,9	
				3	[Pattern]								3,0	Limo di colore marrone ,passante a sabbie sciolte Brown silt ,at the foot charge to loose sands.

Committente: Byrnelooby	Sondaggio: TP 228
Riferimento: Bornasco (PV)	Data: 18/03/2022



Bornasco Tp 228 metri 0.00 - 3.00



Bornasco Tp 228 metri 0.00 - 3.00

## ELLEGATO N° PROVE SU PIASTRA





## ● **Premessa**

---

Per la verifica della consistenza dei materiali utilizzati per la formazione del sottofondo, sono state eseguite 28 prove di carico con piastra monocomparatore (riferimenti normativi: CNR NTs n° 146; SNV 670317a).

Tali norme sono attualmente, quelle maggiormente utilizzate in Italia nelle applicazioni geotecniche, per le verifiche dei rilevati costruiti in materiale minerale compattato (specifiche SGI, Capitolato Soc. Autostrade).

-

## **Attrezzature di prova**

---

- 1)- Piastra circolare di area 706.858 cmq, corrispondente ad un diametro di 30 cm, spessore 2,5 cm.
- 2)- Martinetto idraulico di spinta da 10 tonf.
- 3)- Pompa idraulica manuale
- 4)- Manometro di misura ad innesto rapido, classe 0,5 modello TB637,  $\varphi = 200$  mm, suddivisione graduazione 0,01 N/mm<sup>2</sup>(=0,1 Kg/cm<sup>2</sup>), fondo scala 0,7 N/mm<sup>2</sup>(=7 Kg/cm<sup>2</sup>)
- 5)- Comparatore centesimale con incudine registrabile
- 6)- Barra di fede da 2,5 m in alluminio con piedi regolabili e supporto per il comparatore,
- 7)- Prolunghe per lo stelo del martinetto, dotate di piatto con snodo sferico, per contrasto su superfici non orizzontali
- 8)- Contrasto ottenuto con escavatore cingolato per un peso complessivo di circa 180 q.li.



## **Posizionamento dell'attrezzatura**

Per un'uniforme ripartizione del carico prima della posa della piastra, è stato preliminarmente steso un sottile straterello di sabbia (massimo 2 cm di spessore).

La cronologia delle successive operazioni di approntamento è di seguito descritta:

- Posa della piastra circolare rigida di base,
- Sovrapposizione della contropiastra che consente le letture al comparatore centrale;
- Collegamento del martinetto di spinta con verifica della centratura e verticalità.
- Posizionamento del telaio metallico di riferimento, con incastri di appoggio esterni all'area di influenza della piastra.
- Fissaggio delle prolunghe per raggiungere la superficie di contrasto.
- Montaggio del comparatore centrale, fissato al telaio metallico di riferimento.
- Applicazione di un carico di assestamento preliminare di circa 0,2 kgf/cm<sup>2</sup> (20 kN/mq=0,02 N/mm<sup>2</sup>), per assicurare un appoggio uniforme della piastra.
- Azzeramento del sistema e dei comparatori, con scarico del circuito idraulico della pompa.
- Esecuzione dei gradini di carico come indicato nelle norme SNV 670317a e dalle norme tecniche NTs CNR n° 146, per quanto riguarda gli strati di fondazione stradale: 50 - 150 - 250 - 350 – 450 kN/mq.
- Scarico finale con raggiungimento di pressione 0 kN/mq.

In ciascun gradino di carico, la lettura del cedimento al comparatore è codificata e ripetuta dopo 2 minuti.

Le osservazioni ed i risultati dell'esecuzione delle prove sono riportati nelle allegare schede (cfr. schede prove di carico PLT1/10), che visualizzano il carico unitario sullo strato verificato, le letture al comparatore centrale ed il cedimento relativo ad ogni gradino di carico.

Nei grafici in ordinata sono indicati gli abbassamenti in mm ed in ascissa i valori di carico in kg/cm<sup>2</sup>.



## Risultati del grafico carichi-cedimenti

In base ai dati ottenuti dalle prove di carico su piastra sono stati determinati i seguenti parametri:

### **Modulo svizzero o Coefficiente di compressibilità:**

$$Me = Dp / Dh * r^2$$

dove:

Me = modulo svizzero o coeff. di compressibilità, in kN/mq - KPa (o Kg/cm<sup>2</sup> ).

$\delta p$  = intervallo di pressione di carico equivalente a 100 kN/mq, calcolato tra i gradini: 250-350 kN/mq (o 2,5/3,5 Kg/cm<sup>2</sup> ) (rif. norma SNV 670317a, e Norme Tecniche CNR NTs n° 146)

$\delta h$  = cedimento relativo all'intervallo considerato in mm.

r = raggio della piastra in mm

### *Deformazione plastica:*

fp (mm) deformazione permanente dello strato testato al cessare della sollecitazione.

### *Deformazione elastica:*

fe (mm) esprime l'entità di deformazione restituita, calcolata fra il massimo cedimento misurato (ft) ed il valore di deformazione residuo di fine prova.

# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

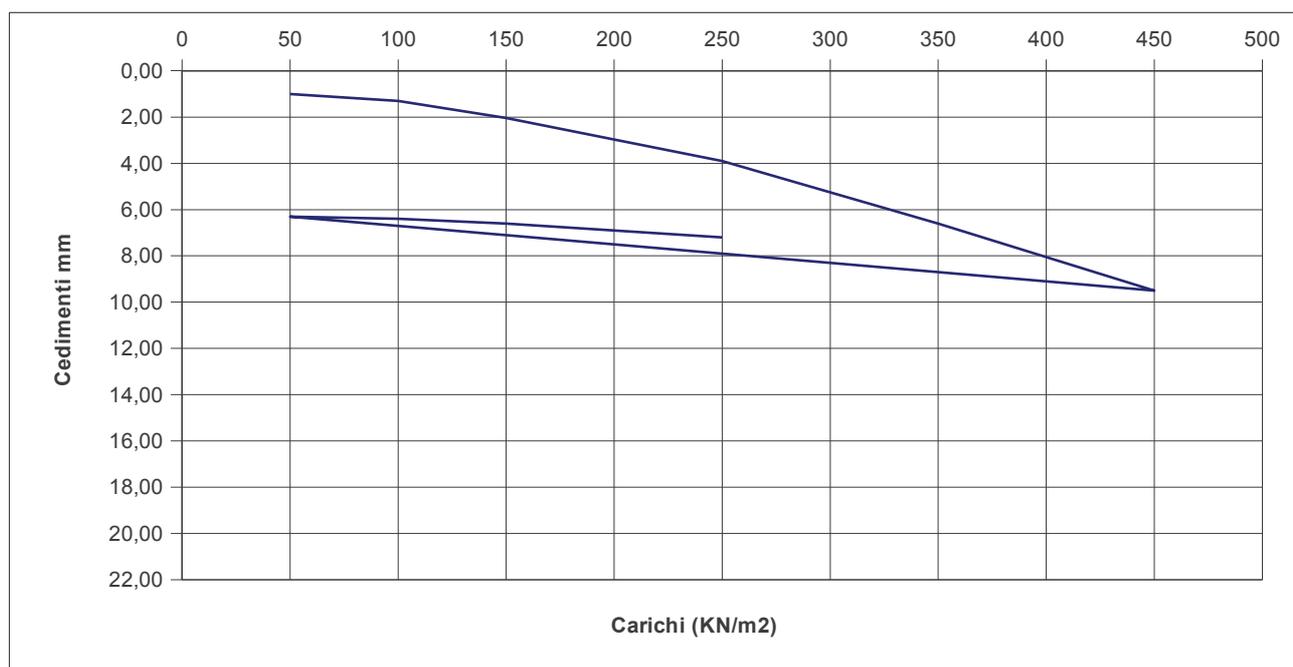
COMMITTENTE : **Byrneooby** PROVA N° : **TP 201**  
CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)** QUOTA s.l.m. :  
LOCALITA' : **Bornasco** DATA : **12/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 201  
Profondità dello scavo .....: 40 cm  
Descrizione terreno .....: Limo argilloso  
Dimensione dei clasti .....: 0  
Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI	$\Delta q$	CEDIMENTI	Modulo di deformazione Md
KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>2</sup>	mm	Md = 1 x $[\Delta p / \Delta s]$ x 30000 ;
30	30	0	11.111 KN/m <sup>2</sup> Cedimento considerato tra 350 & 250 kN/m <sup>2</sup>
50	50	1,00	
100	100	1,30	
150	150	2,04	
250	250	3,90	
350	350	6,60	
450	450	9,50	
50	50	6,30	
100	100	6,40	
150	150	6,60	
250	250	7,20	

## DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.



# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

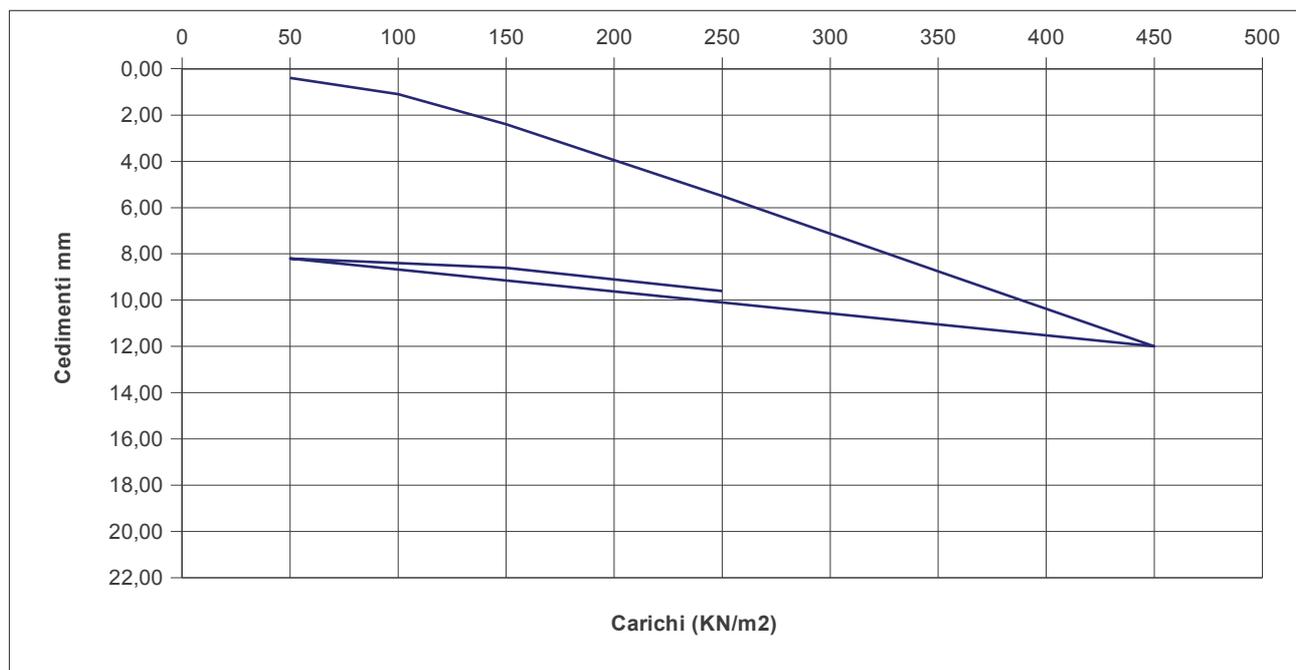
COMMITTENTE :	Byrneooby	PROVA N° :	TP 203
CANTIERE :	Cantiere di Bornasco (Pv)	QUOTA s.l.m. :	
LOCALITA' :	Bornasco	DATA :	12/04/22

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 203  
 Profondità dello scavo .....: 40 cm  
 Descrizione terreno .....: Limo con sabbia  
 Dimensione dei clasti .....: 0  
 Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI	Δ q	CEDIMENTI	Modulo di deformazione Md
KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>2</sup>	mm	Md = 1 x [Δp/Δs] x 30000 ;
30	30	0	
50	50	0,40	
100	100	1,10	
150	150	2,40	
250	250	5,50	
350	350	8,75	
450	450	12,00	
50	50	8,20	
100	100	8,40	
150	150	8,60	
250	250	9,60	
			<b>9.231 KN/m<sup>2</sup></b> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>

**DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI**



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

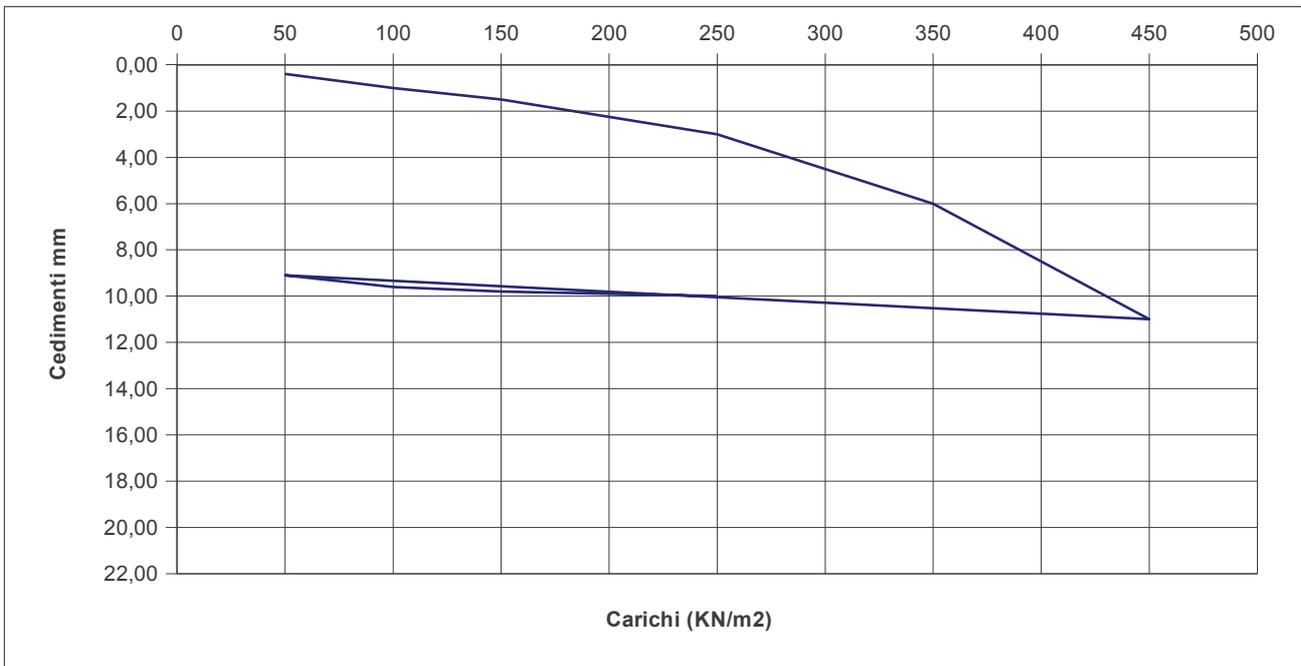
COMMITTENTE :	Byrneooby	PROVA N° :	TP 204
CANTIERE :	Cantiere di Bornasco (Pv)	QUOTA s.l.m. :	
LOCALITA' :	Bornasco	DATA :	12/04/22

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 204  
 Profondità dello scavo .....: 40 cm  
 Descrizione terreno .....: Limo con argilla  
 Dimensione dei clasti .....: 0  
 Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI	Δ q	CEDIMENTI	Modulo di deformazione Md
KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>2</sup>	mm	Md = 1 x [Δp/Δs] x 30000 ;
30	30	0	<p style="text-align: center;">10.000 KN/m<sup>2</sup></p> <p style="text-align: center;">Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></p>
50	50	0,40	
100	100	1,00	
150	150	1,50	
250	250	3,00	
350	350	6,00	
450	450	11,00	
50	50	9,10	
100	100	9,60	
150	150	9,80	
250	250	10,00	

**DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI**



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

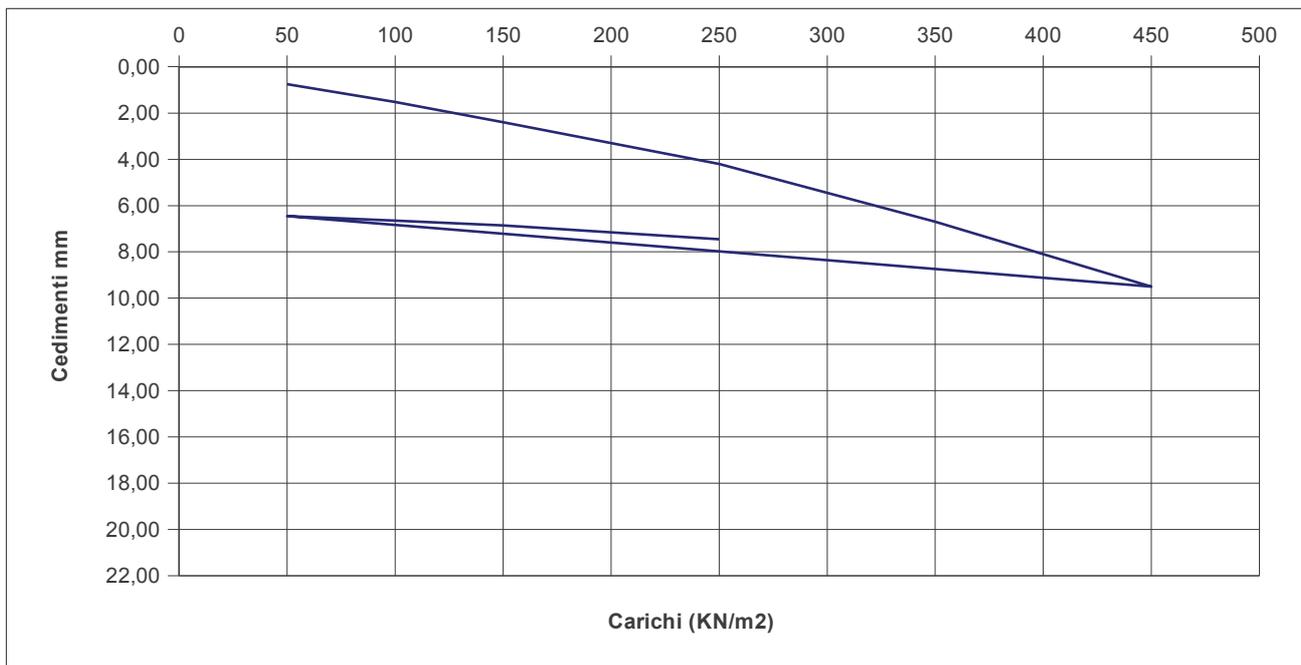
COMMITTENTE : **Byrneooby** PROVA N° : **TP 205**  
 CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)** QUOTA s.l.m. :  
 LOCALITA' : **Bornasco** DATA : **11/04/22**

### DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 205  
 Profondità dello scavo .....: 40 cm  
 Descrizione terreno .....: Limo debolmente sabbioso  
 Dimensione dei clasti .....: 0  
 Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI	Δ q	CEDIMENTI	Modulo di deformazione Md
KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>2</sup>	mm	Md = 1 x [Δp/Δs] x 30000 ;
30	30	0	12.000 KN/m <sup>2</sup> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,75	
100	100	1,52	
150	150	2,40	
250	250	4,20	
350	350	6,70	
450	450	9,50	
50	50	6,45	
100	100	6,65	
150	150	6,85	
250	250	7,45	

**DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI**



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

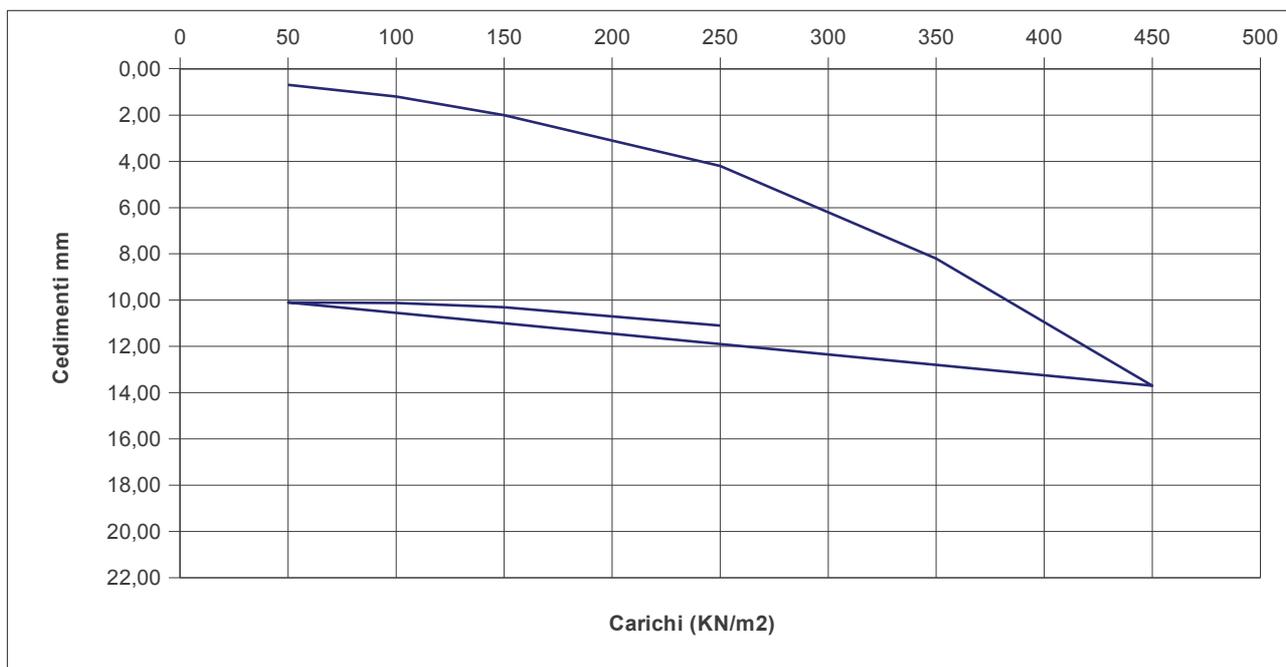
COMMITTENTE : **Byrneooby** PROVA N° : **TP 206**  
CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)** QUOTA s.l.m. :  
LOCALITA' : **Bornasco** DATA : **12/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 206  
Profondità dello scavo .....: 40 cm  
Descrizione terreno .....: Limo con argilla  
Dimensione dei clasti .....: 0  
Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI KN/m <sup>2</sup>	$\Delta q$ KN/m <sup>2</sup>	CEDIMENTI mm	Modulo di deformazione Md Md = 1 x $[\Delta p/\Delta s]$ x 30000 ;
30	30	0	7.500 KN/m <sup>2</sup> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,70	
100	100	1,20	
150	150	2,00	
250	250	4,20	
350	350	8,20	
450	450	13,70	
50	50	10,10	
100	100	10,12	
150	150	10,30	
250	250	11,10	

## DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

COMMITTENTE : **Byrneooby** PROVA N° : **TP 207**  
CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)** QUOTA s.l.m. :  
LOCALITA' : **Bornasco** DATA : **12/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 207

Profondità dello scavo .....: 40 cm

Descrizione terreno .....: Limo con argilla

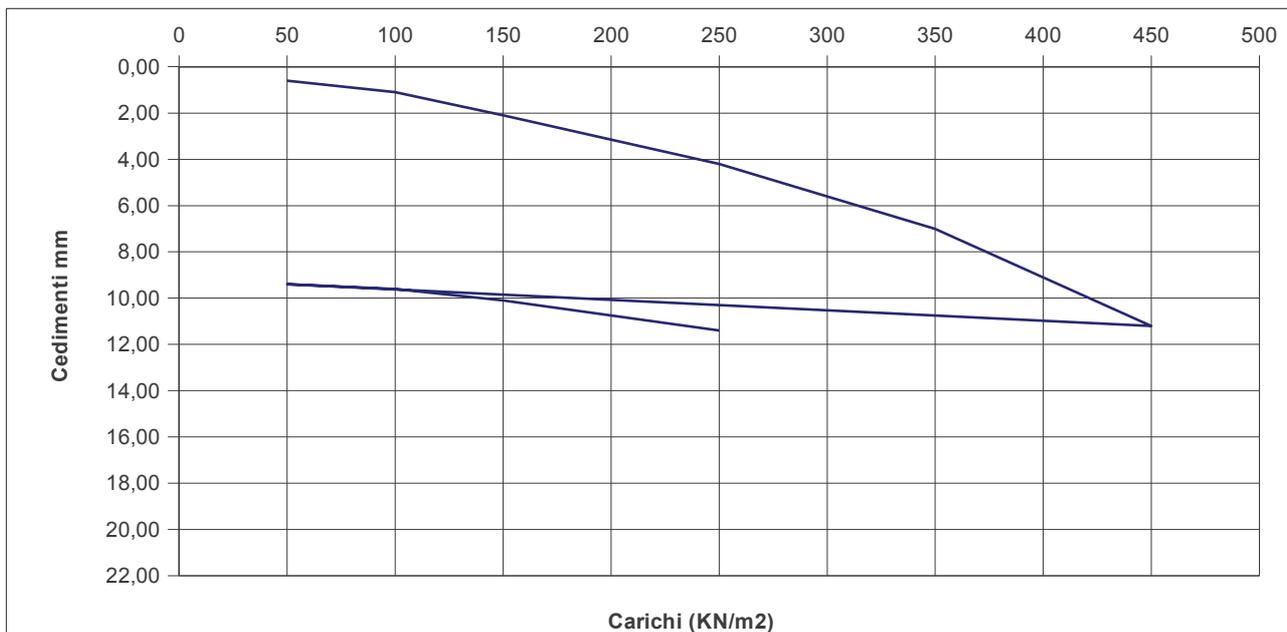
Dimensione dei clasti .....: 0

Operatore.....: Vitaletti

Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI	$\Delta q$	CEDIMENTI	Modulo di deformazione Md
KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>2</sup>	mm	Md = 1 x $[\Delta p/\Delta s]$ x 30000 ;
30	30	0	10.714 KN/m <sup>2</sup> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,60	
100	100	1,10	
150	150	2,10	
250	250	4,20	
350	350	7,00	
450	450	11,20	
50	50	9,40	
100	100	9,60	
150	150	10,10	
250	250	11,40	

## DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

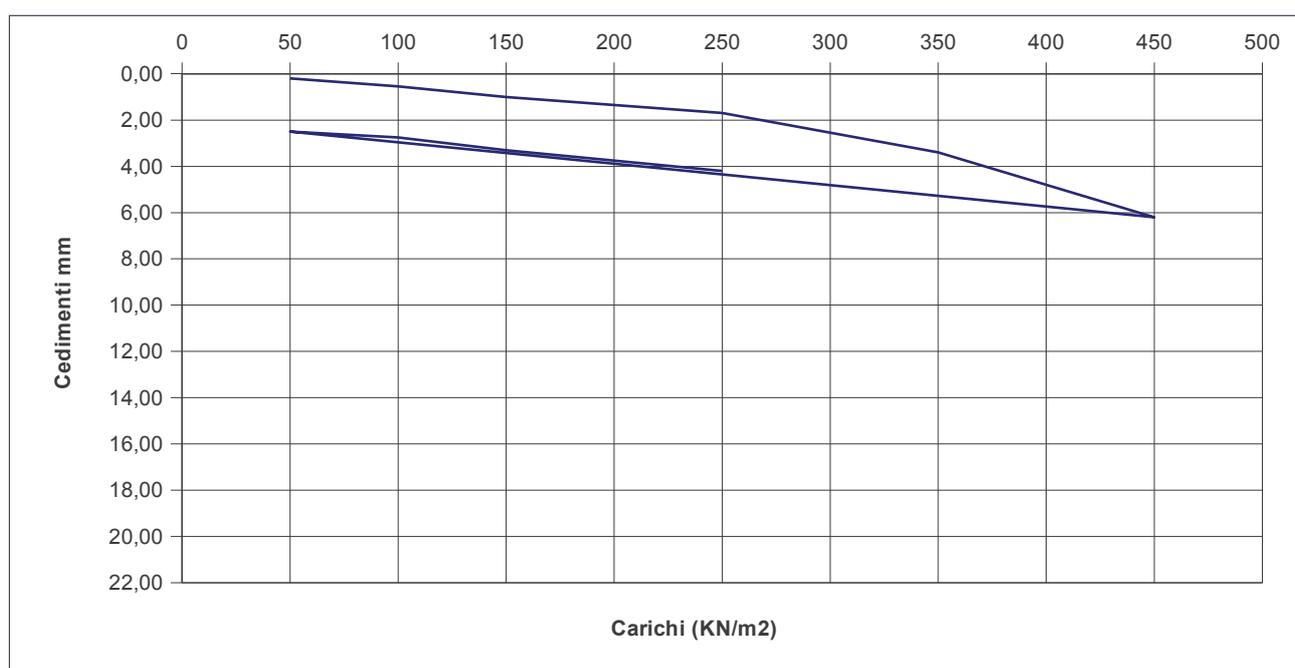
COMMITTENTE : **Byrneelooby**                                      PROVA N° : **TP 208**  
 CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)**                                      QUOTA s.l.m. :  
 LOCALITA' : **Bornasco**                                      DATA : **12/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 208  
 Profondità dello scavo .....: 40 cm  
 Descrizione terreno .....: Limo con argilla  
 Dimensione dei clasti .....: 0  
 Operatore.....: Vitaletti                                      Note .....: Tempi di lettura 4"

<b>CARICHI UNITARI</b>	<b><math>\Delta q</math></b>	<b>CEDIMENTI</b>	<b>Modulo di deformazione <math>M_d</math></b>
<b>KN/m<sup>2</sup></b>	<b>KN/m<sup>2</sup></b>	<b>mm</b>	<b><math>M_d = 1 \times [\Delta p / \Delta s] \times 30000</math> ;</b>
30	30	0	<b>17.647 KN/m<sup>2</sup></b> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,20	
100	100	0,55	
150	150	1,00	
250	250	1,70	
350	350	3,40	
450	450	6,20	
50	50	2,50	
100	100	2,75	
150	150	3,30	
250	250	4,20	

**DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI**



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

## PROVA DI CARICO SU PIASTRA

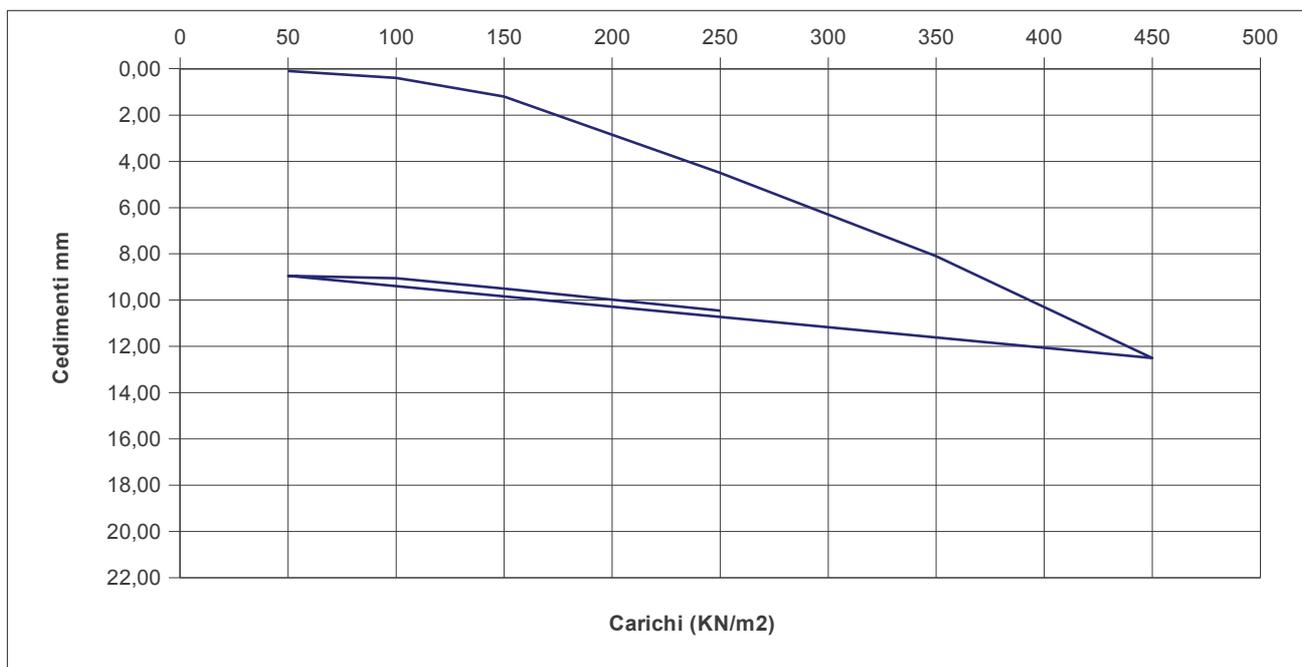
COMMITTENTE :	<b>Byrneooby</b>	PROVA N° :	<b>TP 209</b>
CANTIERE :	<b>Cantiere di Bornasco (Pv)</b>	QUOTA s.l.m. :	
LOCALITA' :	<b>Bornasco</b>	DATA :	<b>12/04/22</b>

### DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 209  
 Profondità dello scavo .....: 40 cm  
 Descrizione terreno .....: Limo con argilla  
 Dimensione dei clasti .....: 0  
 Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI	Δ q	CEDIMENTI	Modulo di deformazione Md
KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>2</sup>	mm	Md = 1 x [Δp/Δs] x 30000 ;
30	30	0	
50	50	0,10	
100	100	0,40	
150	150	1,20	
250	250	4,50	
350	350	8,10	
450	450	12,50	
50	50	8,95	
100	100	9,05	
150	150	9,50	
250	250	10,45	
			<b>8.333 KN/m<sup>2</sup></b> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>

**DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI**



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

## PROVA DI CARICO SU PIASTRA

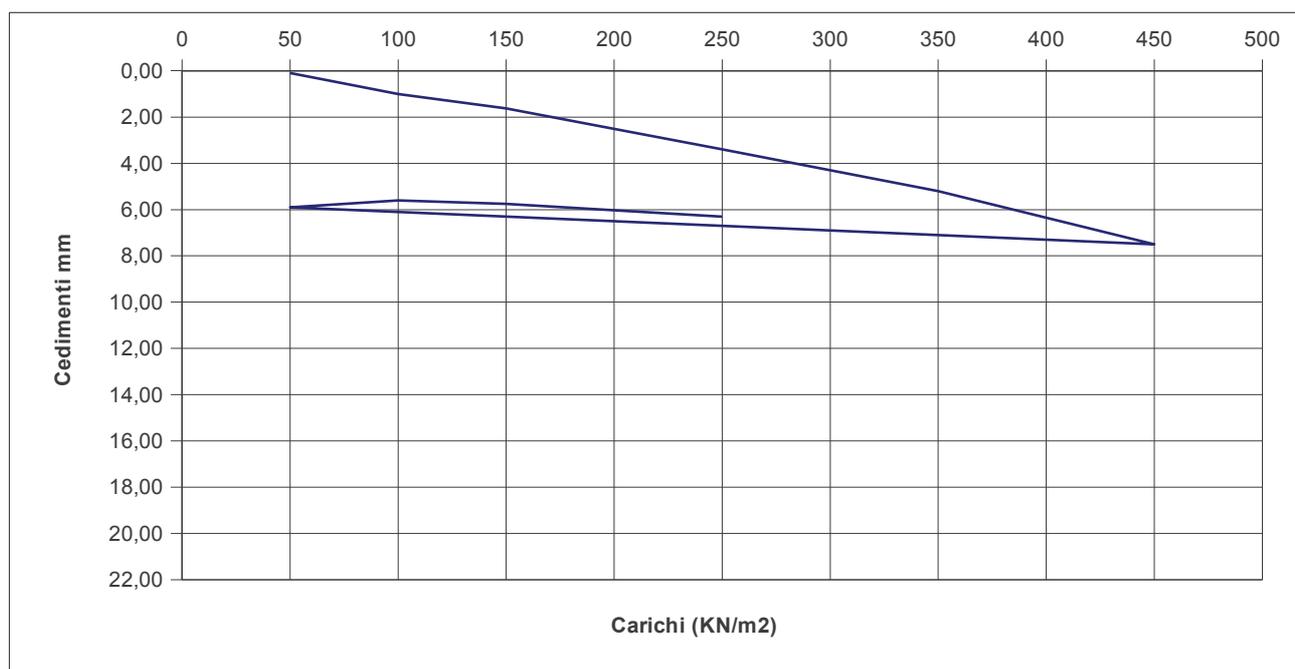
COMMITTENTE :	Byrneooby	PROVA N° :	TP 210
CANTIERE :	Cantiere di Bornasco (Pv)	QUOTA s.l.m. :	
LOCALITA' :	Bornasco	DATA :	12/04/22

### DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 210  
 Profondità dello scavo .....: 40 cm  
 Descrizione terreno .....: Limo con argilla  
 Dimensione dei clasti .....: 0  
 Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI KN/m <sup>2</sup>	Δ q KN/m <sup>2</sup>	CEDIMENTI mm	Modulo di deformazione Md Md = 1 x [Δp/Δs] x 30000 ;
30	30	0	16.667 KN/m <sup>2</sup> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,10	
100	100	1,00	
150	150	1,62	
250	250	3,40	
350	350	5,20	
450	450	7,50	
50	50	5,90	
100	100	5,60	
150	150	5,75	
250	250	6,30	

**DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI**



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

COMMITTENTE : **ByrneLooby** PROVA N° : **TP 211**  
CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)** QUOTA s.l.m. :  
LOCALITA' : **Bornasco** DATA : **13/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 211

Profondità dello scavo .....: 50 cm

Descrizione terreno .....: Limo con argilla

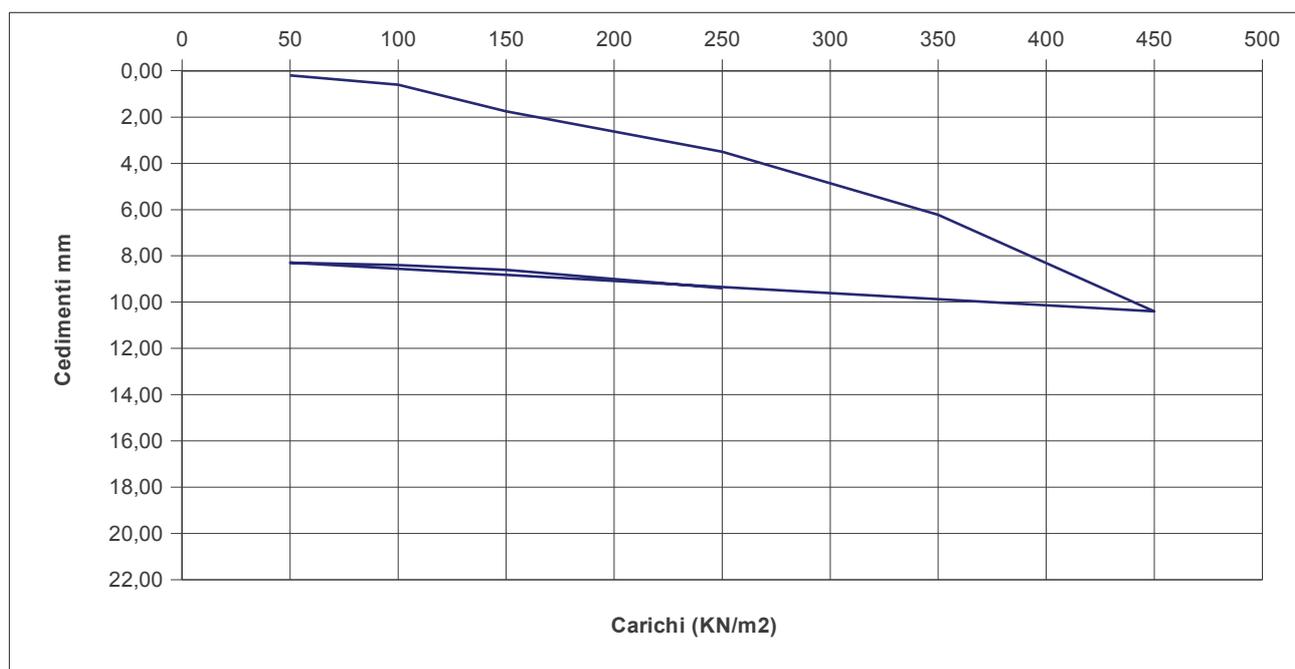
Dimensione dei clasti .....: 0

Operatore.....: Vitaletti

Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI KN/m <sup>2</sup>	$\Delta q$ KN/m <sup>2</sup>	CEDIMENTI mm	Modulo di deformazione Md Md = 1 x $[\Delta p/\Delta s]$ x 30000 ;
30	30	0	11.029 KN/m <sup>2</sup> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,20	
100	100	0,60	
150	150	1,75	
250	250	3,50	
350	350	6,22	
450	450	10,40	
50	50	8,30	
100	100	8,40	
150	150	8,60	
250	250	9,40	

## DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.





# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

**COMMITTENTE :** **Byrneooby** **PROVA N° : TP 214**  
**CANTIERE :** **Cantiere di Bornasco (Pv)** **QUOTA s.l.m. :**  
**LOCALITA' :** **Bornasco** **DATA : 13/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 214

Profondità dello scavo .....: 50 cm

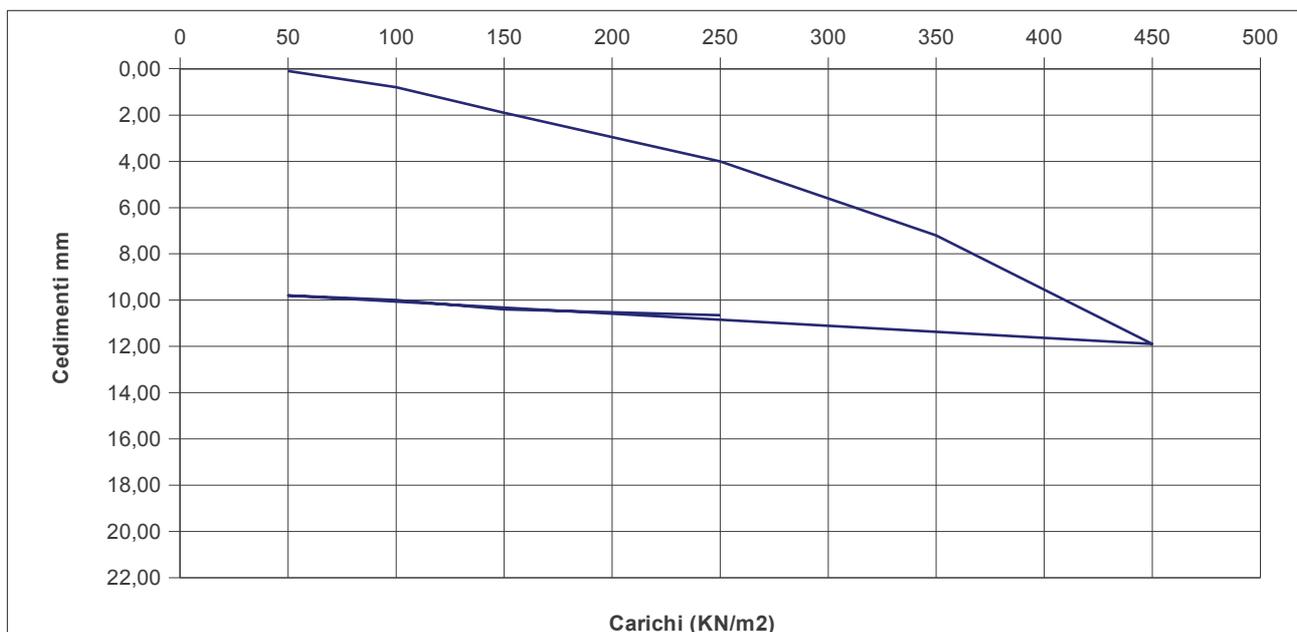
Descrizione terreno .....: Limo con argilla

Dimensione dei clasti .....: 0

Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI KN/m <sup>2</sup>	Δ q KN/m <sup>2</sup>	CEDIMENTI mm	Modulo di deformazione Md Md = 1 x [Δp/Δs] x 30000 ;
30	30	0	<b>9.375 KN/m<sup>2</sup></b> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,10	
100	100	0,80	
150	150	1,90	
250	250	4,00	
350	350	7,20	
450	450	11,90	
50	50	9,80	
100	100	10,00	
150	150	10,40	
250	250	10,65	

### DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

COMMITTENTE : **Byrneelooby** PROVA N° : **TP 215**  
CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)** QUOTA s.l.m. :  
LOCALITA' : **Bornasco** DATA : **15/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 215

Profondità dello scavo .....: 50 cm

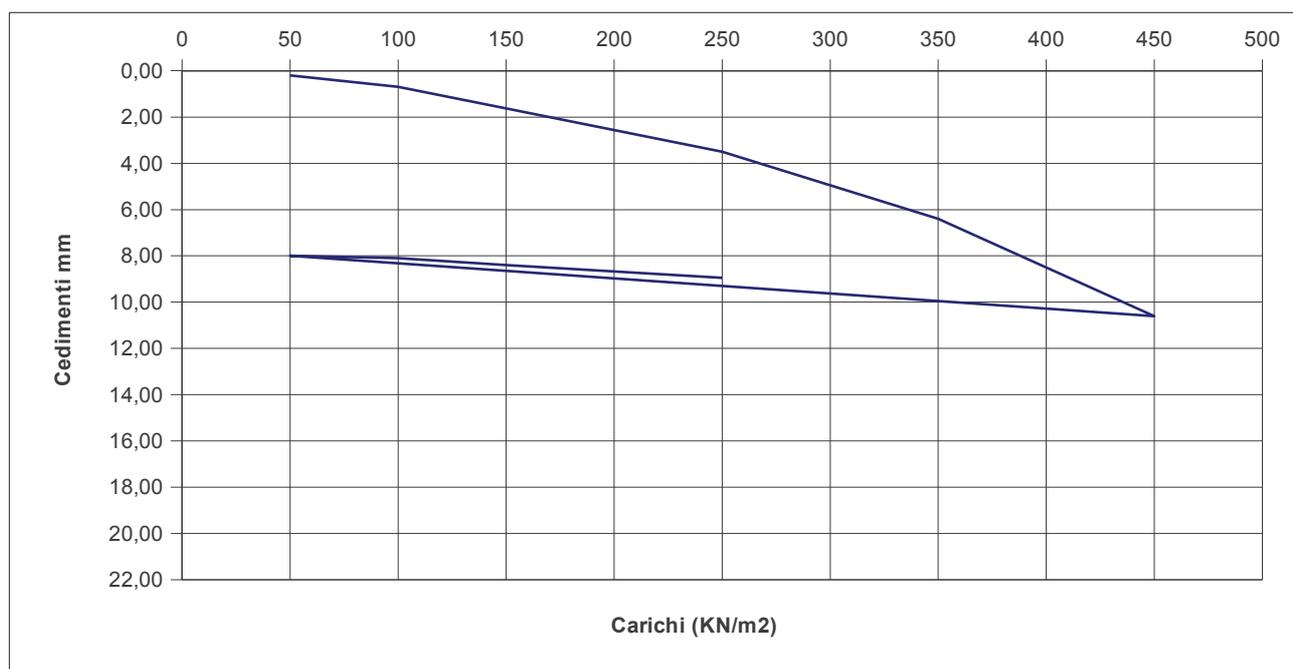
Descrizione terreno .....: Limo con argilla

Dimensione dei clasti .....: 0

Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI KN/m <sup>2</sup>	$\Delta q$ KN/m <sup>2</sup>	CEDIMENTI mm	Modulo di deformazione Md Md = 1 x $[\Delta p/\Delta s]$ x 30000 ;
30	30	0	
50	50	0,20	
100	100	0,70	
150	150	1,62	
250	250	3,50	
350	350	6,40	
450	450	10,60	
50	50	8,00	
100	100	8,10	
150	150	8,40	
250	250	8,95	
			<b>10.345 KN/m<sup>2</sup></b> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>

## DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.



# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

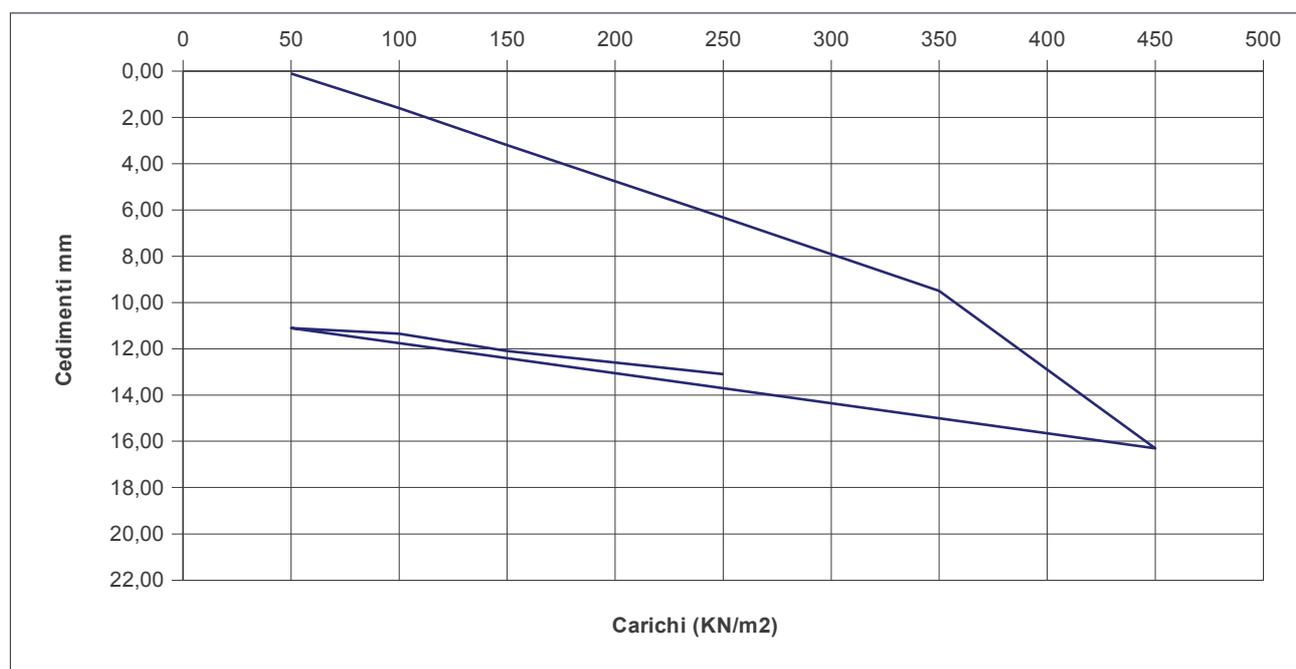
COMMITTENTE : **Byrneooby** PROVA N° : **TP 217**  
CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)** QUOTA s.l.m. :  
LOCALITA' : **Bornasco** DATA : **15/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 217  
Profondità dello scavo .....: 50 cm  
Descrizione terreno .....: Limo consistente  
Dimensione dei clasti .....: 0  
Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI KN/m <sup>2</sup>	Δ q KN/m <sup>2</sup>	CEDIMENTI mm	Modulo di deformazione Md Md = 1 x [Δp/Δs] x 30000 ;
30	30	0	<b>9.434 KN/m<sup>2</sup></b> Cedimento considerato tra 350 & 250 kN/m <sup>2</sup>
50	50	0,10	
100	100	1,60	
150	150	3,20	
250	250	6,32	
350	350	9,50	
450	450	16,30	
50	50	11,10	
100	100	11,35	
150	150	12,10	
250	250	13,10	

## DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

COMMITTENTE : **ByrneLooby**                      PROVA N° : **TP 218**  
CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)**                      QUOTA s.l.m. :  
LOCALITA' : **Bornasco**                      DATA : **15/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 218

Profondità dello scavo .....: 50 cm

Descrizione terreno .....: Limo consistente

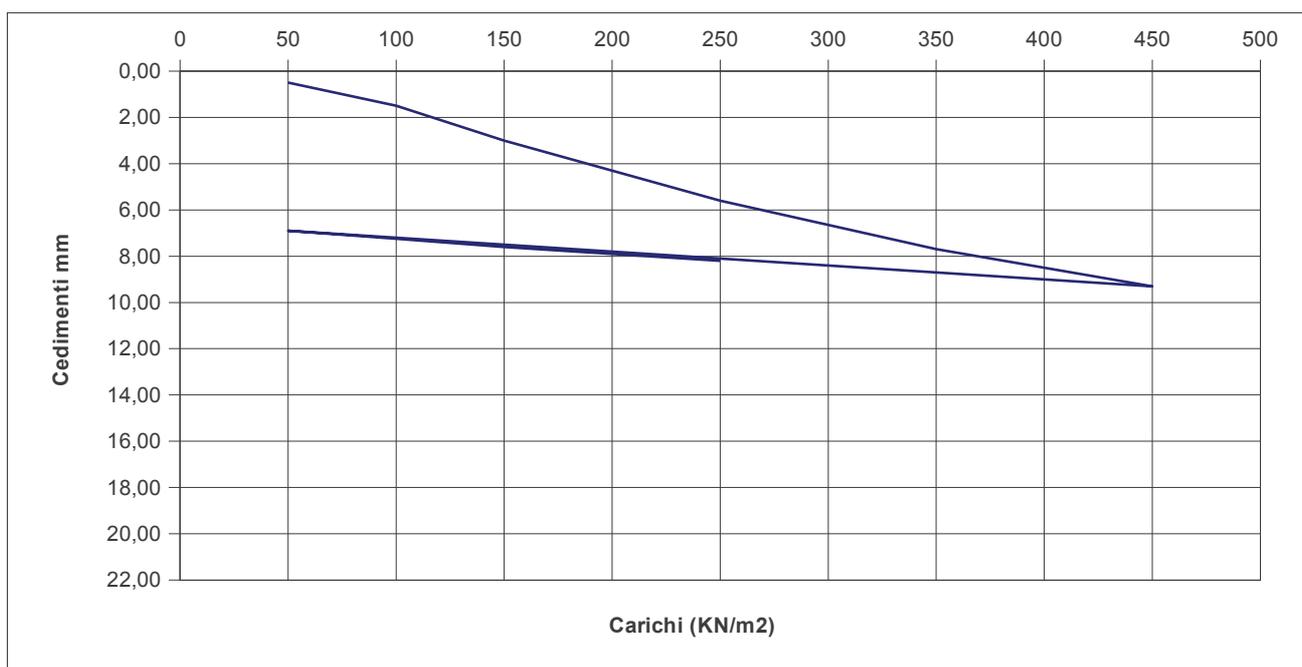
Dimensione dei clasti .....: 0

Operatore.....: Vitaletti

Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI KN/m <sup>2</sup>	$\Delta q$ KN/m <sup>2</sup>	CEDIMENTI mm	Modulo di deformazione Md $Md = 1 \times [\Delta p / \Delta s] \times 30000 ;$
30	30	0	<b>14.286 KN/m<sup>2</sup></b> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,50	
100	100	1,50	
150	150	3,00	
250	250	5,60	
350	350	7,70	
450	450	9,30	
50	50	6,90	
100	100	7,25	
150	150	7,60	
250	250	8,20	

## DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

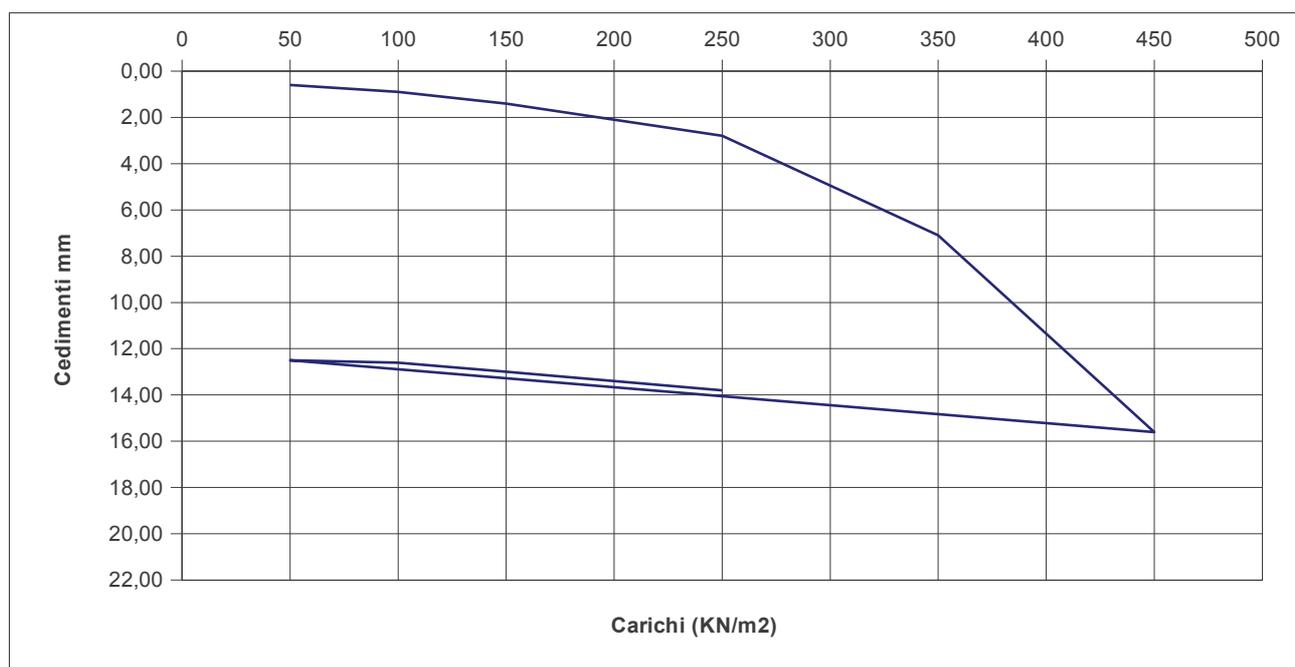
**COMMITTENTE :** Byrneooby      **PROVA N° :** TP 219  
**CANTIERE :** Cantiere di Bornasco (Pv)      **QUOTA s.l.m. :**  
**LOCALITA' :** Bornasco      **DATA :** 15/04/22

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 219  
 Profondità dello scavo .....: 50 cm  
 Descrizione terreno .....: Limo con sabbia  
 Dimensione dei clasti .....: 0  
 Operatore.....: Vitaletti      Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI	Δ q	CEDIMENTI	Modulo di deformazione Md
KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>2</sup>	mm	Md = 1 x [Δp/Δs] x 30000 ;
30	30	0	6.977 KN/m <sup>2</sup> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,60	
100	100	0,90	
150	150	1,40	
250	250	2,80	
350	350	7,10	
450	450	15,60	
50	50	12,50	
100	100	12,60	
150	150	13,00	
250	250	13,80	

## DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

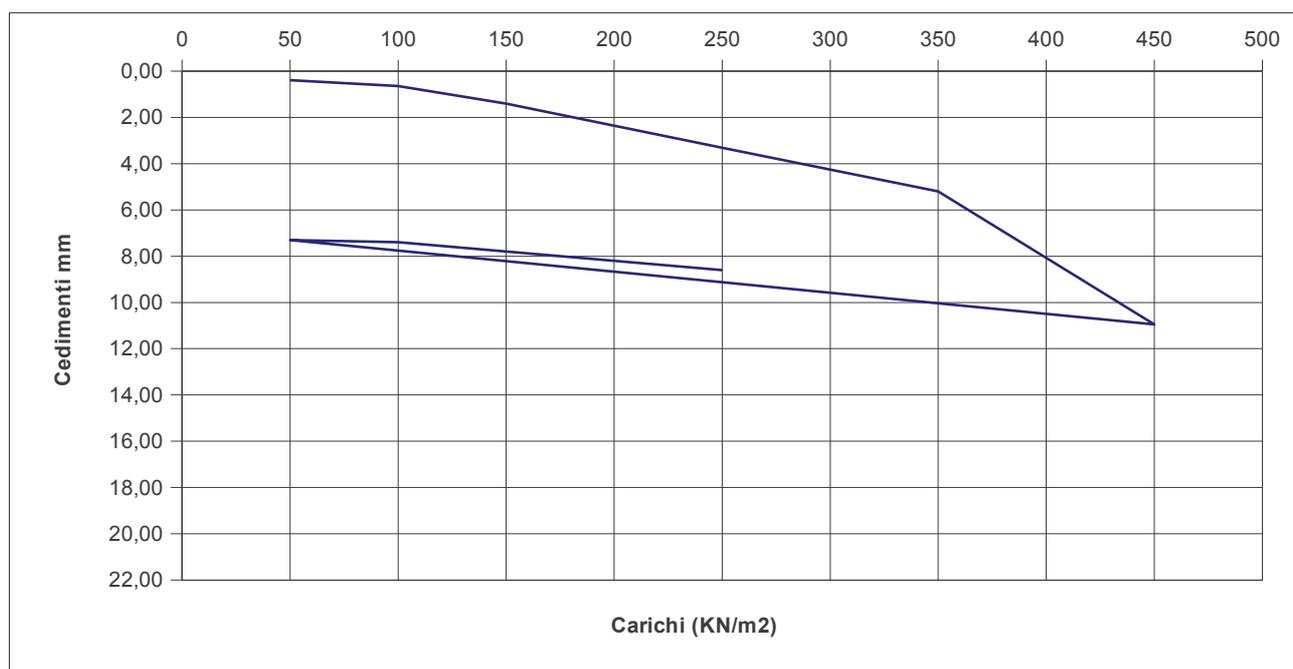
COMMITTENTE : **Byrneooby** PROVA N° : **TP 220**  
CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)** QUOTA s.l.m. :  
LOCALITA' : **Bornasco** DATA : **17/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 220  
Profondità dello scavo .....: 50 cm  
Descrizione terreno .....: Limo con sabbia  
Dimensione dei clasti .....: 0  
Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI KN/m <sup>2</sup>	$\Delta q$ KN/m <sup>2</sup>	CEDIMENTI mm	Modulo di deformazione Md Md = 1 x $[\Delta p / \Delta s]$ x 30000 ;
30	30	0	15.957 KN/m <sup>2</sup> Cedimento considerato tra 350 & 250 kN/m <sup>2</sup>
50	50	0,40	
100	100	0,65	
150	150	1,40	
250	250	3,32	
350	350	5,20	
450	450	10,95	
50	50	7,30	
100	100	7,40	
150	150	7,80	
250	250	8,60	

## DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.



# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

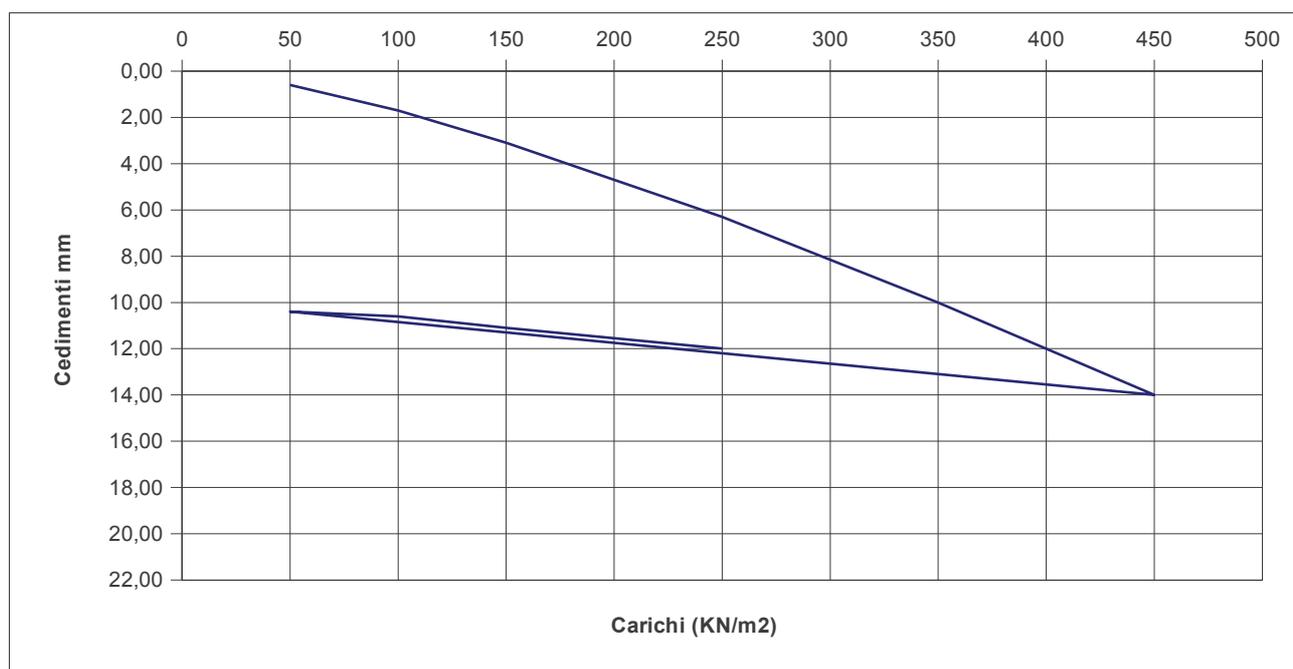
COMMITTENTE : **Byrneooby** PROVA N° : **TP 222**  
CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)** QUOTA s.l.m. :  
LOCALITA' : **Bornasco** DATA : **17/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 222  
Profondità dello scavo .....: 50 cm  
Descrizione terreno .....: Limo con sabbia  
Dimensione dei clasti .....: 0  
Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI KN/m <sup>2</sup>	$\Delta q$ KN/m <sup>2</sup>	CEDIMENTI mm	Modulo di deformazione Md Md = 1 x $[\Delta p / \Delta s]$ x 30000 ;
30	30	0	8.108 KN/m <sup>2</sup> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,60	
100	100	1,70	
150	150	3,10	
250	250	6,30	
350	350	10,00	
450	450	14,00	
50	50	10,40	
100	100	10,60	
150	150	11,10	
250	250	12,00	

## DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.

## PROVA DI CARICO SU PIASTRA

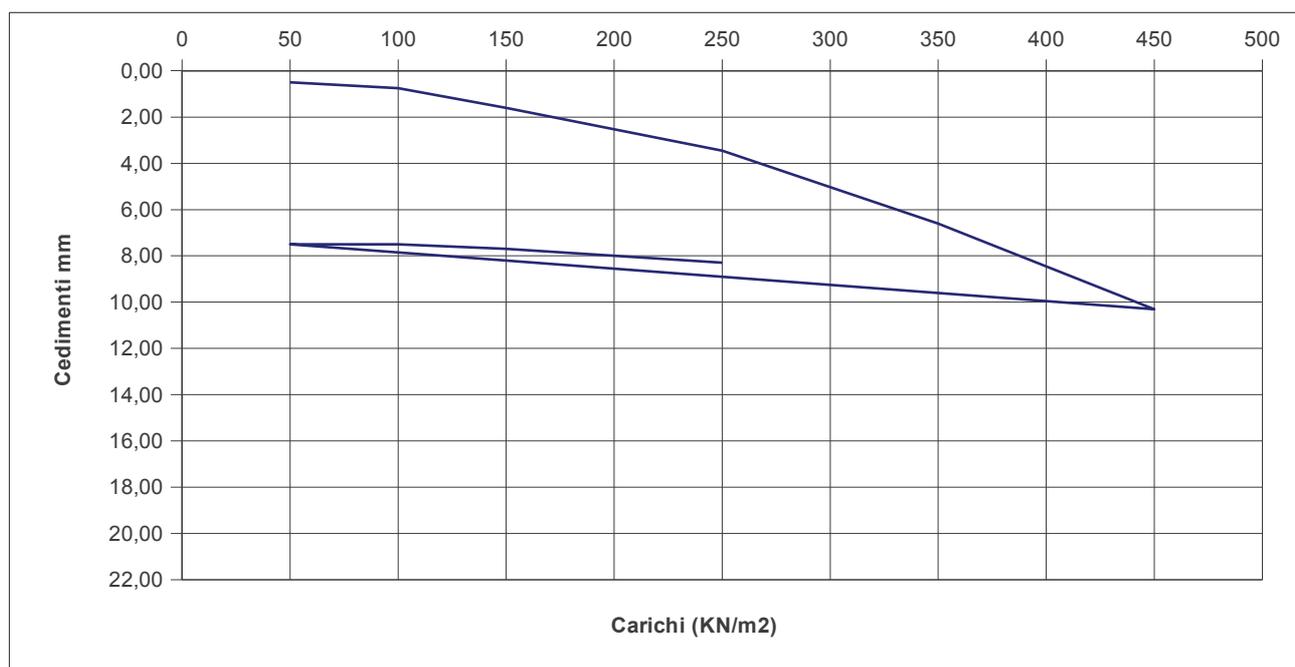
COMMITTENTE :	Byrneooby	PROVA N° :	TP223
CANTIERE :	Cantiere di Bornasco (Pv)	QUOTA s.l.m. :	
LOCALITA' :	Bornasco	DATA :	12/04/22

### DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP223  
 Profondità dello scavo .....: 40 cm  
 Descrizione terreno .....: Limo con argilla  
 Dimensione dei clasti .....: 0  
 Operatore.....: Vitaletti                      Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI	Δ q	CEDIMENTI	Modulo di deformazione Md
KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>2</sup>	mm	$Md = 1 \times [\Delta p / \Delta s] \times 30000 ;$
30	30	0	9.524 KN/m <sup>2</sup> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,50	
100	100	0,75	
150	150	1,60	
250	250	3,45	
350	350	6,60	
450	450	10,30	
50	50	7,50	
100	100	7,50	
150	150	7,70	
250	250	8,30	

### DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.







# PROVA DI CARICO SU PIASTRA

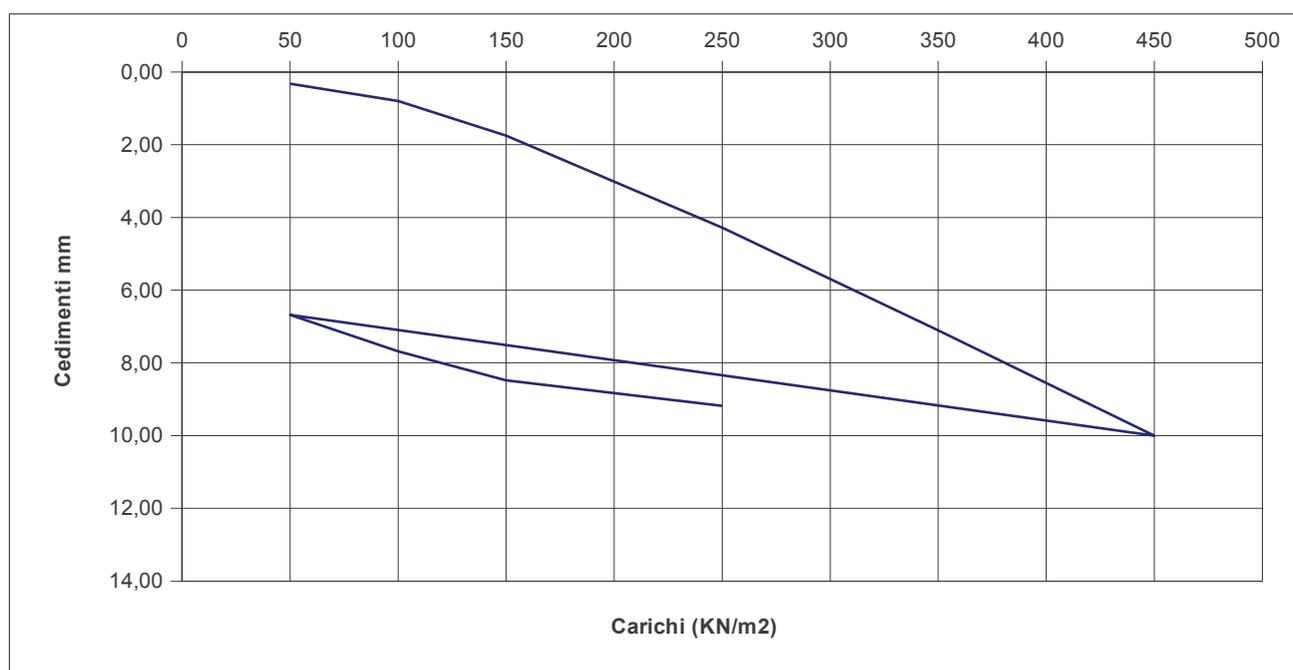
COMMITTENTE : **Byrneooby** PROVA N° : **TP 227**  
 CANTIERE : **Cantiere di Bornasco (Pv)** QUOTA s.l.m. :  
 LOCALITA' : **Bornasco** DATA : **18/04/22**

## DATI IDENTIFICATIVI PROVA

Ubicazione prova .....: TP 227  
 Profondità dello scavo .....: 40 cm  
 Descrizione terreno .....: Limo debolmente argilloso  
 Dimensione dei clasti .....: 0  
 Operatore.....: Vitaletti Note .....: Tempi di lettura 4"

CARICHI UNITARI	Δ q	CEDIMENTI	Modulo di deformazione Md
KN/m <sup>2</sup>	KN/m <sup>2</sup>	mm	Md = 1 x [Δp/Δs] x 30000 ;
30	30	0	10.638 KN/m <sup>2</sup> <small>Cedimento considerato tra 350 &amp; 250 kN/m<sup>2</sup></small>
50	50	0,32	
100	100	0,80	
150	150	1,75	
250	250	4,28	
350	350	7,10	
450	450	10,00	
50	50	6,68	
100	100	7,68	
150	150	8,48	
250	250	9,18	

## DIAGRAMMA CARICHI - CEDIMENTI



Diametro della piastra : 30 cm ; Area piastra : 700 cm<sup>2</sup>; Manometro : Wika ; Martinetto : 12 tonn.





*Attività di indagini in situ finalizzate all'individuazione dei parametri del sottosuolo, nei terreni interessati dall' Ambito di trasformazione produttiva APT 1 nel Comune di Bornasco (Pv)*

Rev. A  
Date: Maggio 2022

**RELAZIONE TECNICA INDAGINI GEOGNOSTICHE**

Client : Byrne Looby Partners

## ***ALLEGATO N° 8 PROVE SISMICHE***

## **Premessa**

Nell'ambito delle prove geofisiche sono state eseguite n.2 stese MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) con sismografo 16 canali a 16 bit, finalizzate alla definizione delle Vs equivalenti e relativa Categoria di Suolo sismico di Fondazione, come prevede il Nuovo Testo Unico per le Costruzioni approvato con D.M. 17 gennaio 2018.

## **Specifiche tecniche**

L'analisi multicanale delle onde superficiali di Rayleigh denominata MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) è una efficiente ed accreditata metodologia sismica per la determinazione delle velocità delle onde di taglio  $V_s$ . Tale metodo utilizza le onde superficiali di Rayleigh registrate da una serie di geofoni posti lungo uno stendimento rettilineo e collegati ad un sismografo multicanale. Le onde superficiali di Rayleigh, durante la loro propagazione vengono registrate lungo lo stendimento di geofoni e sono successivamente analizzate attraverso complesse tecniche computazionali, simili alla tecnica SASW, basate su un approccio di riconoscimento di modelli multistrato di terreno.

La metodologia per la realizzazione di un'indagine sismica MASW prevede tre passi fondamentali:

1. Acquisizioni multicanale dei segnali sismici, generati da una sorgente energizzante artificiale (massa battente) posizionata esternamente (offset) ad uno stendimento rettilineo di geofoni;
2. Estrazione del modo fondamentale dalle curve di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh;
3. Inversione delle curve di dispersione per ottenere un profilo verticale delle  $V_s$ .

L'acquisizione del segnale MASW è avvenuta con orientamento della stesa circa N-S per la MASW 1 e E-W per la MASW 2. Il segnale di input è stato generato tramite battuta su suolo con martello ed è stato acquisito per mezzo di n°16 geofoni verticali e con passo 2.5m per ambo le stese.



Fig. 1: Sismometro utilizzato, prodotto da Sara Electronic Instrument di Perugia.

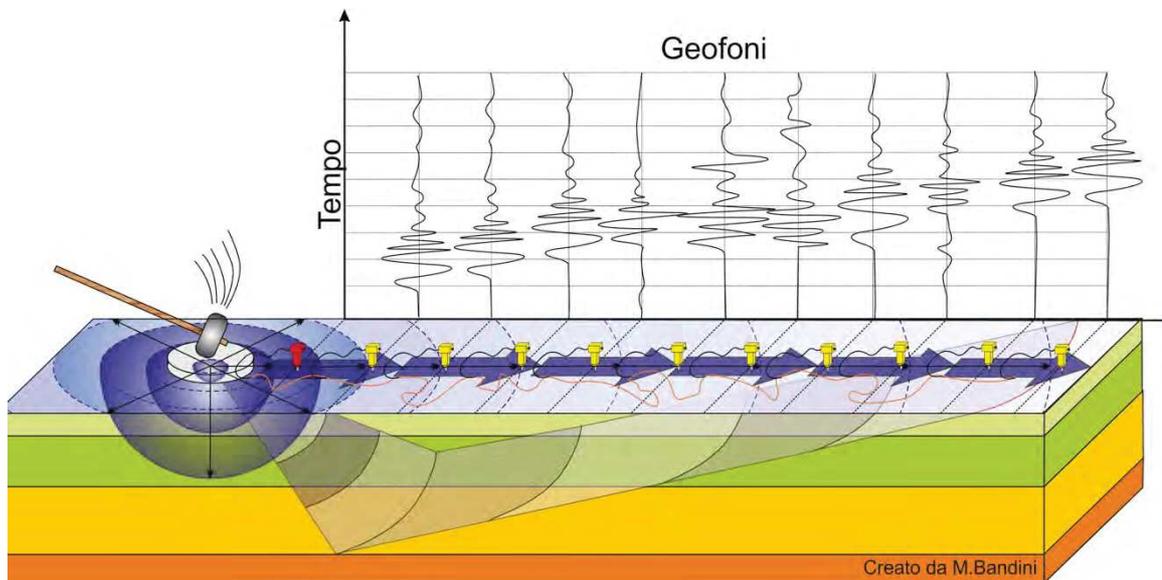


Fig. 2: Modalità di acquisizione MASW su stesa con geofoni verticali

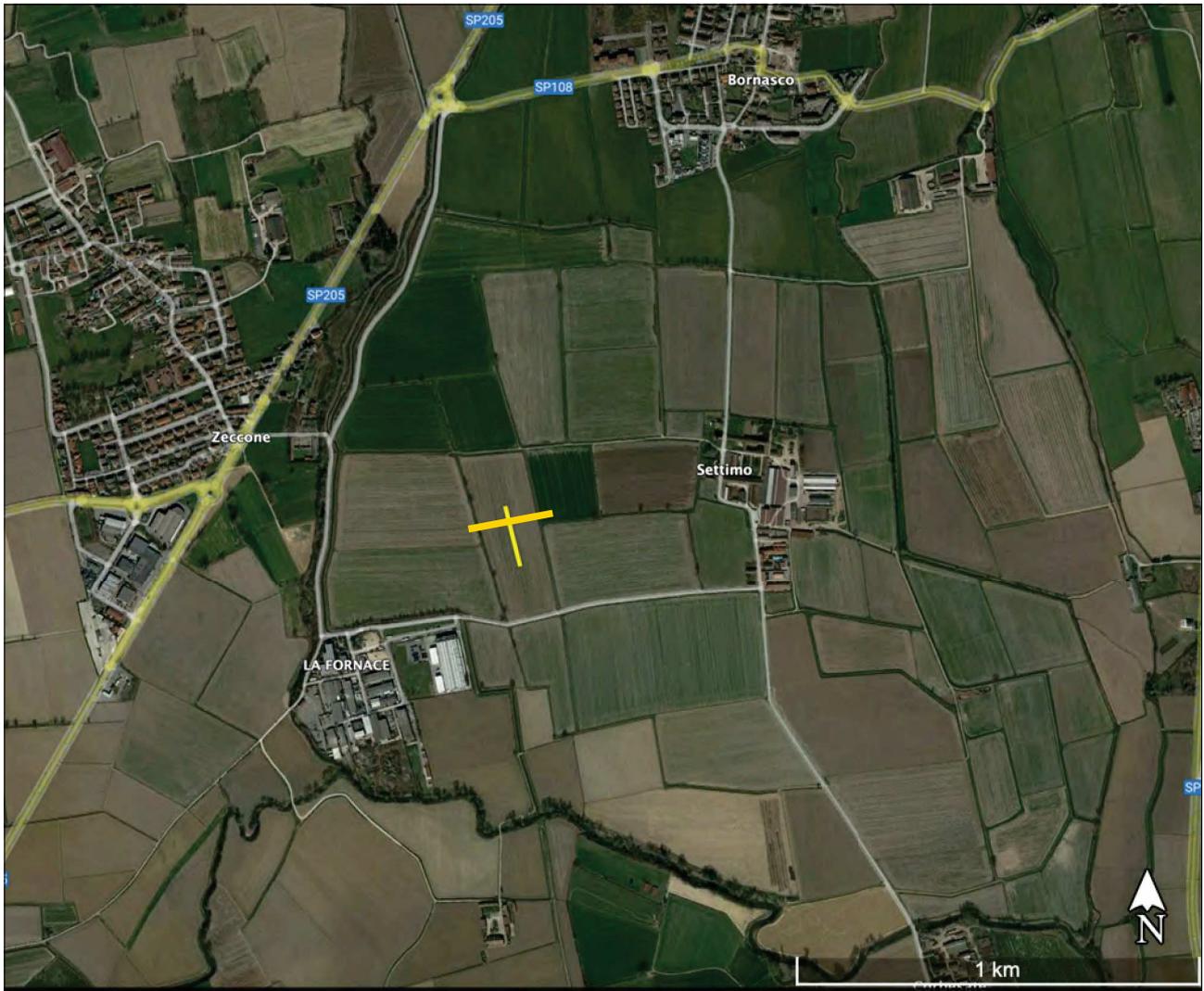


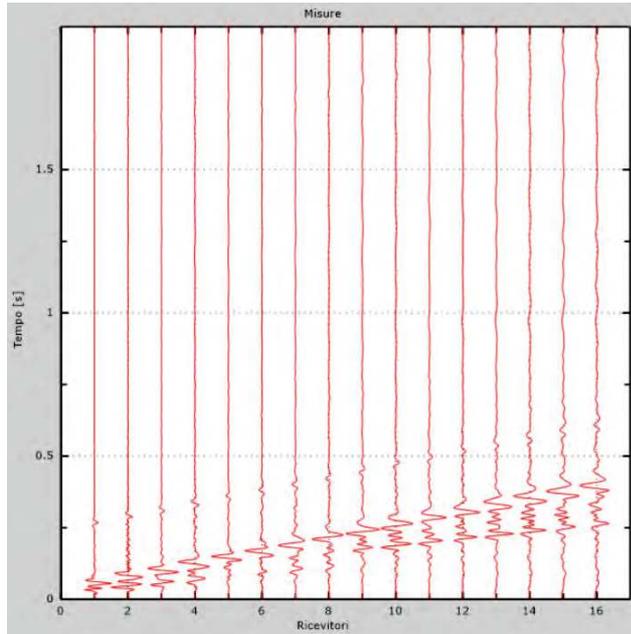
Fig. 3: Stese Masw

Inoltre, l'acquisizione si è svolta con un tempo di 2sec, con un TS (time sampling  $TS = 1 / \text{hz} * 1000$ ) di 1ms e quindi con frequenza di campionamento di 1000Hz.

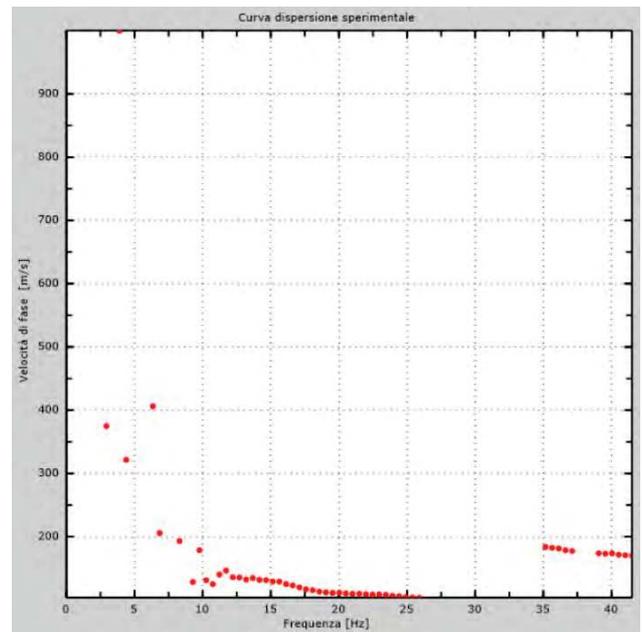
L'elaborazione dei dati e l'inversione delle curve di dispersione della velocità di fase delle onde superficiali di Rayleigh sono state eseguite con il programma MASW dell'Ing V. Roma.

Si riporta l'ubicazione della stesa e a seguire il processo di elaborazione e interpretazione.

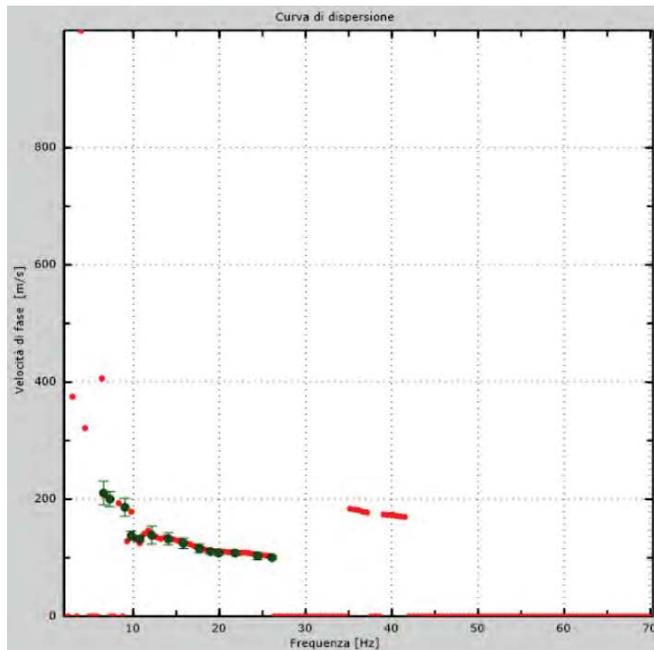
## 1.1 Masw n° 1



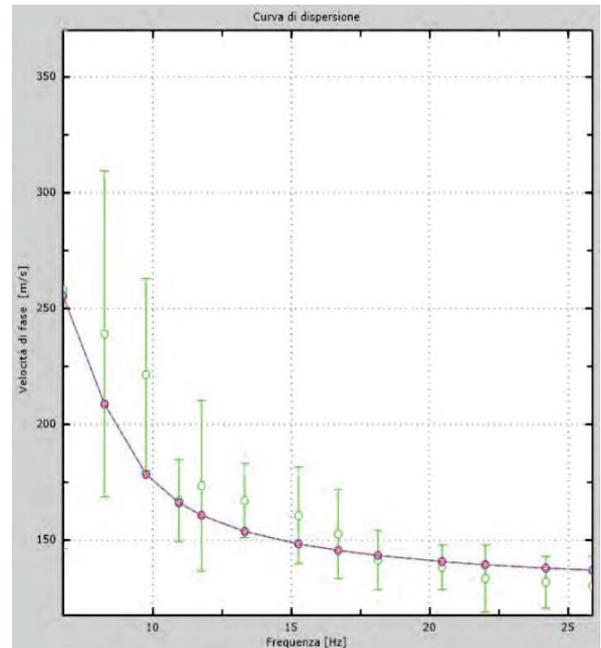
Segnale di acquisizione MASW



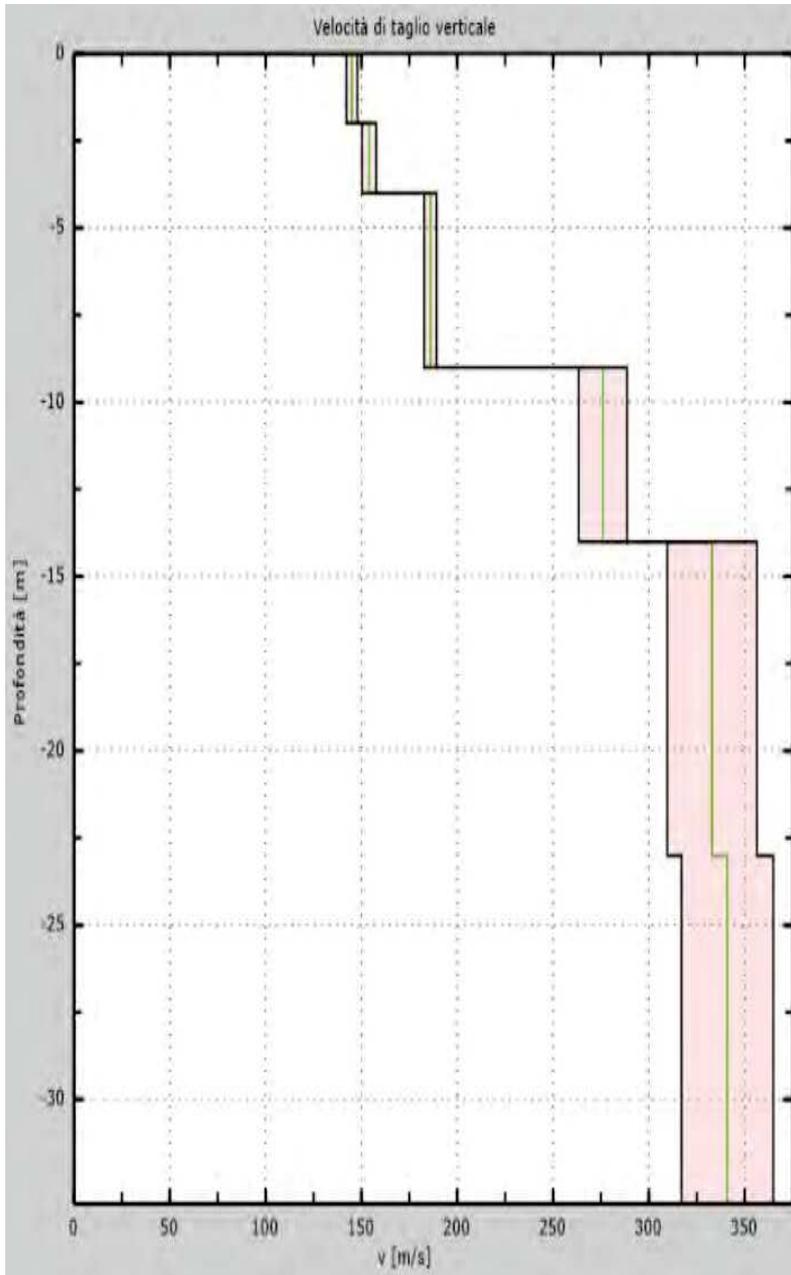
Curva di dispersione sperimentale



Picking curva di dispersione



Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), nodi di Rayleigh (ciano), curva apparente (blu), curva numerica (rosso)

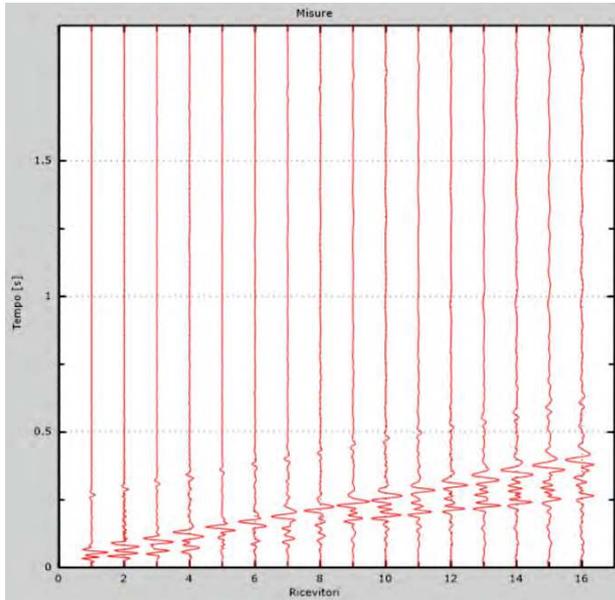


Profilo di velocità Vs (incertezza 0.1 sigma)

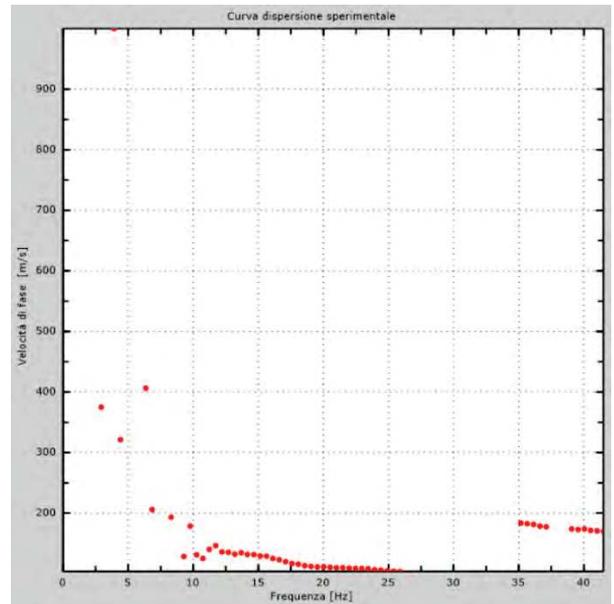
spessore (m)	Vs(m/sec)
2	145
2	154
3	186
2	186
5	276
4	333
5	333
oo	341

Stratigrafia da p.c. fino a 30m. Materiali a crescente stato di addensamento.

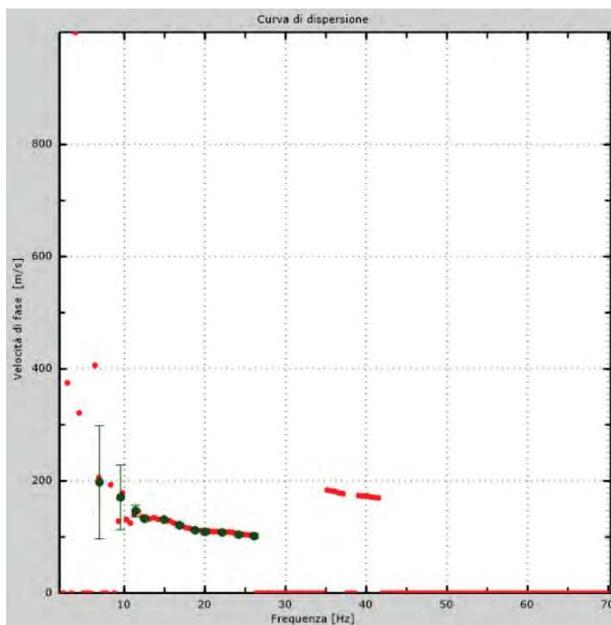
## 1.2 Masw n° 2



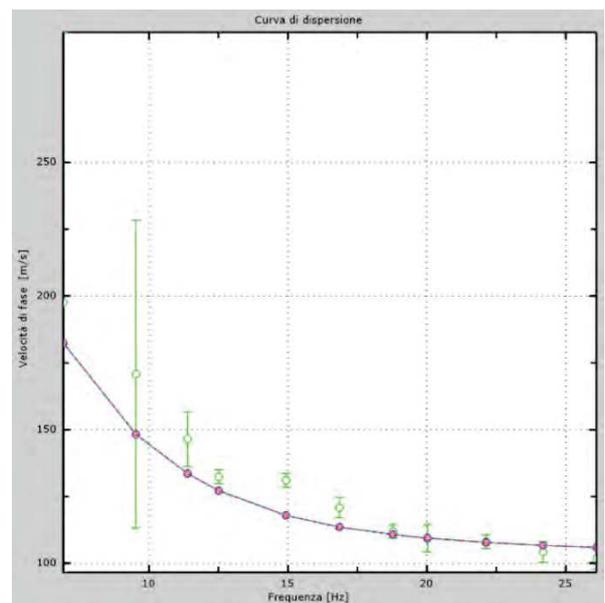
Segnale di acquisizione MASW



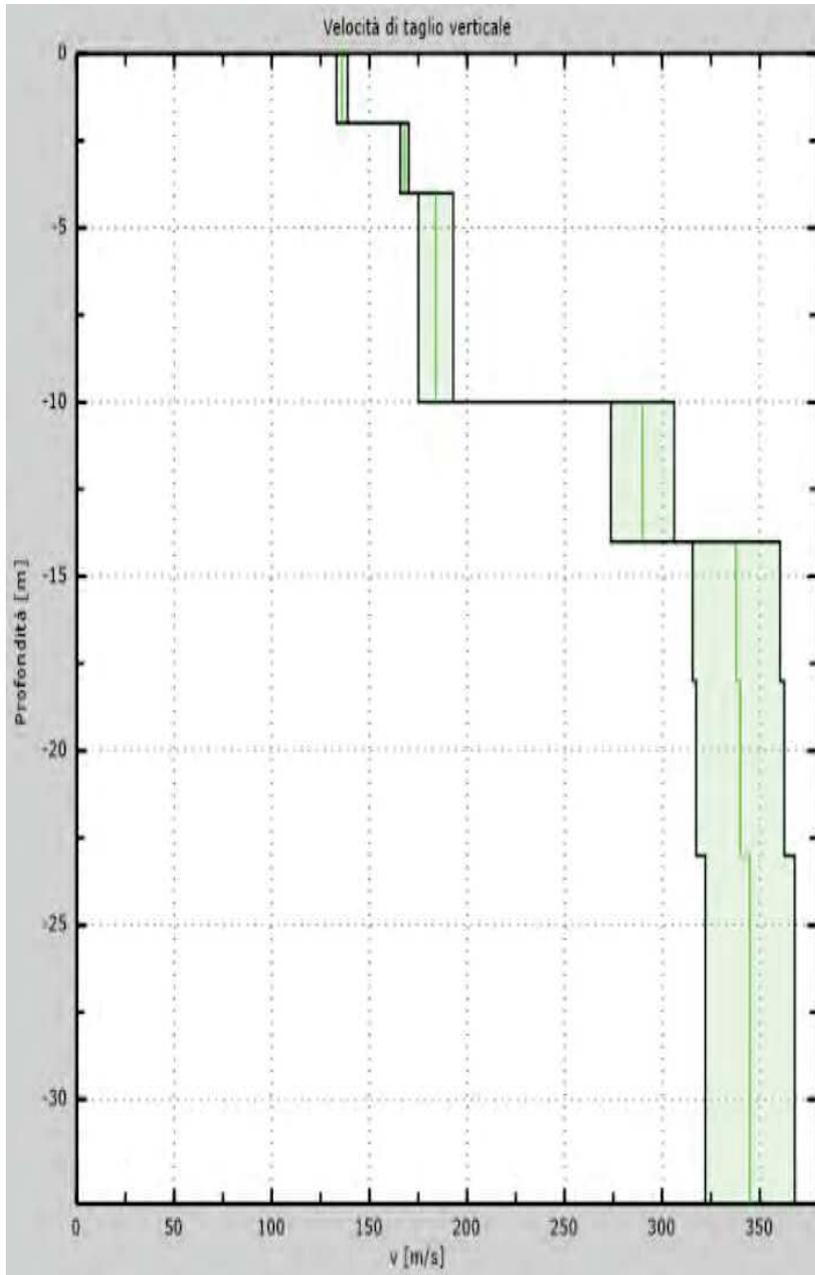
Curva di dispersione sperimentale



Picking curva di dispersione



Velocità numeriche – punti sperimentali (verde), nodi di Rayleigh (ciano), curva apparente (blu), curva numerica (rosso)



spessore (m)	Vs(m/sec)
2	136
2	168
6	184
3	290
4	338
3	340
2	340
∞	345

Stratigrafia da p.c. fino a 30m. Materiali a crescente stato di addensamento.

Profilo di velocità Vs (incertezza 0.1 sigma)

Le NTC2018 impongono che Per velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio si intende la media pesata delle velocità delle onde S negli strati nei primi metri di profondità dal piano di posa della fondazione, secondo la relazione:

$$V_{S,eq} = H / \sum_{i=1..N} (h_i / V_{S,i})$$

Dove N è il numero di strati individuabili nei primi metri di suolo, ciascuno caratterizzato dallo spessore h(strato) e dalla velocità delle onde S Vs(strato).

Le indagini sismiche MASW 1 e MASW 2, non avendo intercettato bedrock con Vs > 800 m/sec, si calcolano con H=30 m, pertanto:

**MASW 1: Vseq = Vs30 = 251 m/sec** (piano riferimento 0 m)

**MASW 2: Vseq = Vs30 = 250 m/sec** (piano riferimento 0 m)

Se ne ricava una categoria di suolo sismico semplificata di tipo "C", così definita (NTC2018):

***"Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s"***



## Descrizione del test :

---

*INDAGINE SISMICA PASSIVA*

## Tipologia di Prova

---

*METODO HVSR*

*STRUMENTAZIONE: THEREMINO 3G 4,5 HZ*

- *Numero di input per canale 16 analogico a digitale*
- *risoluzione 14 bit*
- *Banda passante minima/massima : 025 Hz – 250 Hz*
- *Frequenza di campionamento 200 kHz*
- *Formato Dati : SAF*

## **PROVA DI SISMICA PASSIVA STAZIONE SINGOLA (METODO HVSR)**

---

L'indagine consiste nella misurazione, e nella successiva elaborazione, del microtremore ambientale nelle sue tre componenti spaziali (x, y e z opp. E-W, N-S e Up-Down) a varie frequenze.

Dall'analisi delle componenti spettrali delle tracce registrate è possibile:

- ricavare la frequenza fondamentale (o di risonanza) del sito;
- ottenere un'interpretazione del profilo stratigrafico-sismico

Per l'Analisi spettrale delle tracce e la modellazione viene utilizzato uno specifico software dedicato( Geopsy Open Source), conforme alle direttive fornite dal progetto di ricerca europeo SESAME (2005)

## Frequenza fondamentale (di risonanza) del sito

La prova sismica passiva a stazione singola mette in luce le frequenze alle quali il moto del terreno viene amplificato per risonanza stratigrafica , in quanto il rumore sismico agisce come sorgente di eccitazione. Un suolo vibra con maggiore ampiezza a specifiche frequenze (per l'appunto di risonanza) non solo quando è eccitato da un terremoto ma anche quando è eccitato da un tremore di qualsiasi origine. Questo fa sì che la misura delle frequenze di risonanza dei terreni sia possibile ovunque ed in modo semplice, anche in assenza di terremoti.

Le frequenze a cui si manifesta la risonanza sono descritte dalla relazione:

$$f=Vs/4h \quad (\text{formula semplificata})$$

dove  $V_s$  è la velocità delle onde di taglio nello strato che risuona e  $h$  è lo spessore di

detto strato. La prova, comunemente nota con il termine H/V o HVSR (rapporto tra le componenti spettrali orizzontali e verticali fu applicata per la prima volta da Nagoshi e Igarashie resa popolare da Nakamura (1989).

Infatti e' proprio dal grafico del rapporto tra le componenti spettrali orizzontale e verticale ) che viene evidenziata la frequenza (o più frequenze se si è in presenza di un profilo stratigrafico multistrato con contrasti di impedenza significativi) attraverso un "picco" della curva (in genere dovuto ad un minimo della componente verticale, riscontrabile negli spettri delle singole componenti ).La frequenza fondamentale del sito è da intendersi quella più significativa a bassa frequenza. Eventuali altre frequenze evidenziate (picchi secondari) se vicine alle frequenze di interesse ingegneristico (struttura) possono essere comunque significative.

## Profilo stratigrafico e parametro $V_s 30$

La legislazione antisismica (NTC 2008) adotta come parametro fondamentale per la stima degli effetti di sito la velocità media delle onde di taglio nei primi 30 m di sottosuolo, parametro comunemente chiamato  $V_s 30$ . Stime di  $V_s 30$  sono perciò



*Attività di indagini in situ finalizzate all'individuazione dei parametri del sottosuolo, nei terreni interessati dall' Ambito di trasformazione produttiva APT 1 nel Comune di Bornasco (Pv)*

Rev. A  
Date: Maggio 2022

**RELAZIONE TECNICA INDAGINI GEOGNOSTICHE**

Client : Byrne Looby Partners

necessarie quasi ovunque per la microzonazione sia a grande scala che alla scala dei singoli edifici.

Poiché la misura di Vs30 utilizzando le tecniche di prospezione classica cross-hole e down-hole (tecniche di simica attiva in foro) è molto costosa, è sempre più comune l'uso di metodi alternativi, generalmente basati su misure di tipo passivo. Una tecnica per la misura di Vs30 veloce ed economica che fornisce valori con approssimazioni accettabili, è basata sulla inversione dei rapporti spettrali del tremore sismico (Horizontal to Vertical Spectral Ratio, HVSR) registrato da una stazione singola .



Attività di indagini in situ finalizzate all'individuazione dei parametri del sottosuolo, nei terreni interessati dall' Ambito di trasformazione produttiva APT 1 nel Comune di Bornasco (Pv)

Rev. A  
Date: Maggio 2022

RELAZIONE TECNICA INDAGINI GEOGNOSTICHE

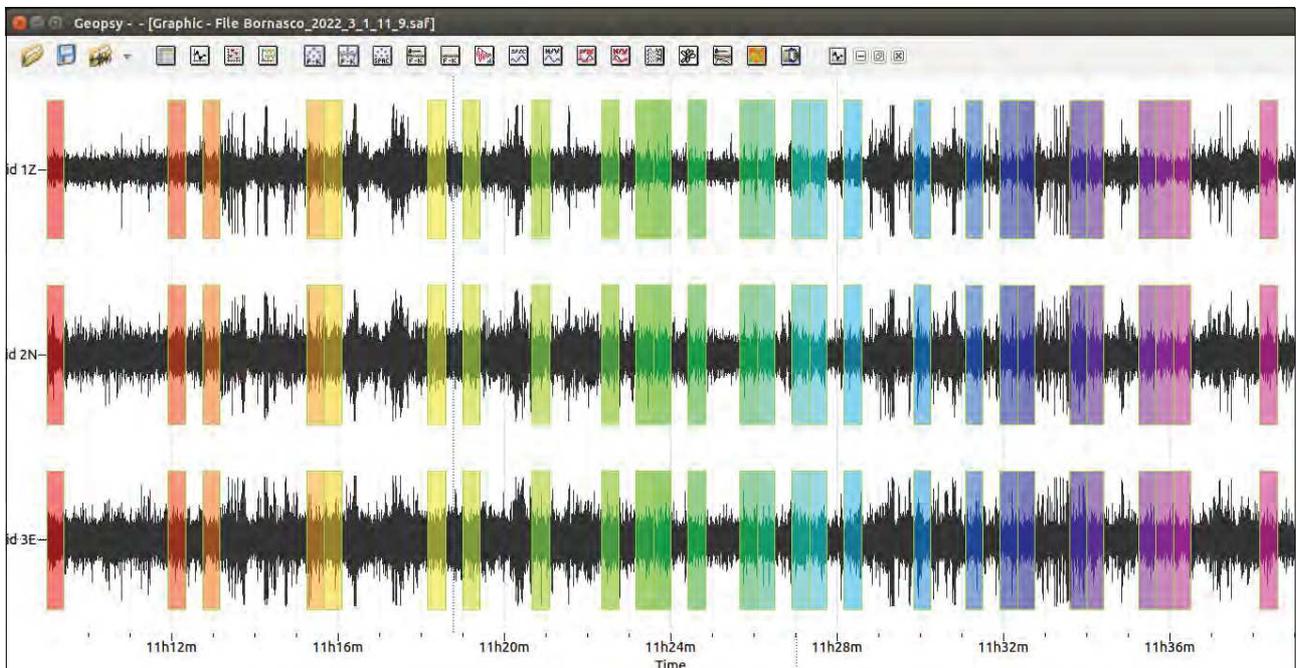
Client : Byrne Looby Partners

## HVSR PROVA SISMICA PASSIVA

COMMITTENTE	Byrne Looby
CANTIERE	Bornasco
LOCALITA'	Lat. 9,210503 Lon. 45,255068

Denominazione	Data inizio e fine prova	Ora inizio prova	Ora fine prova	Tipo Stazione
HVSR_1	13/Marzo/2022	10,45 a.m	11,40 a.m.	Singola

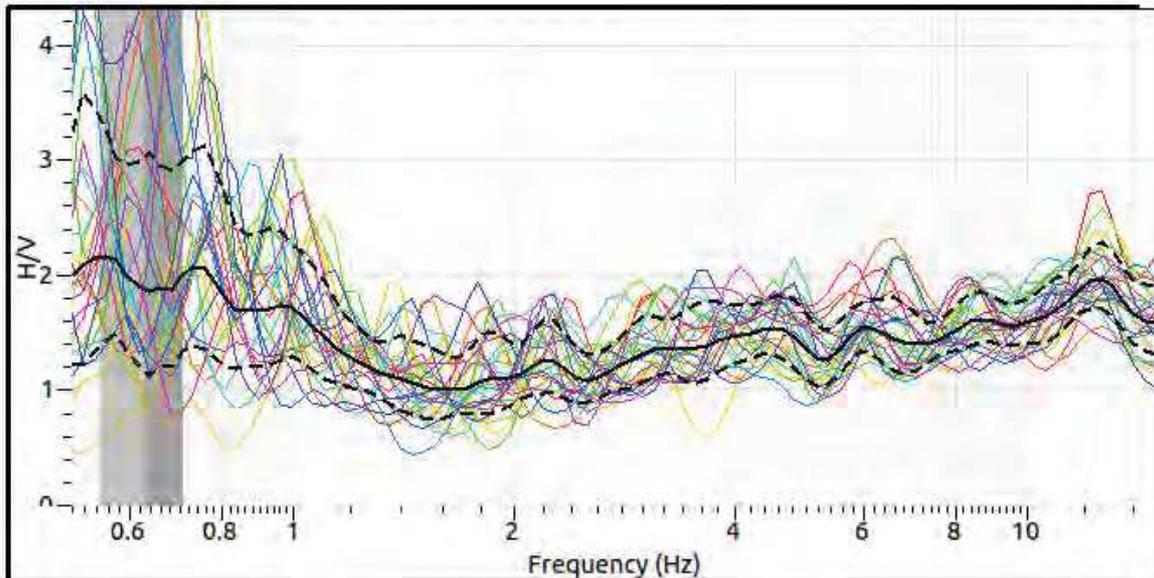
H/V window in the three Components X Y Z



COMMITTENTE	Byrne Looby
CANTIERE	Bornasco
LOCALITA'	Lat. 9,210503 Lon. 45,255068

Denominazione	Data inizio e fine prova	Ora inizio prova	Ora fine prova	Tipo Stazione
HVSR_1	13/Marzo/2022	10,45 a.m	11,40 a.m.	Singola

**RISPOSTA IN TERMINI DI RAPPORTO  $f_H/V$  E FREQUENZA DI SITO**



**Frequenza di Sito = 0,62 Hz**



Attività di indagini in situ finalizzate all'individuazione dei parametri del sottosuolo, nei terreni interessati dall' Ambito di trasformazione produttiva APT 1 nel Comune di Bornasco (Pv)

Rev. A  
Date: Maggio 2022

RELAZIONE TECNICA INDAGINI GEOGNOSTICHE

Client : Byrne Looby Partners

COMMITTENTE

*Byrne Looby*

CANTIERE

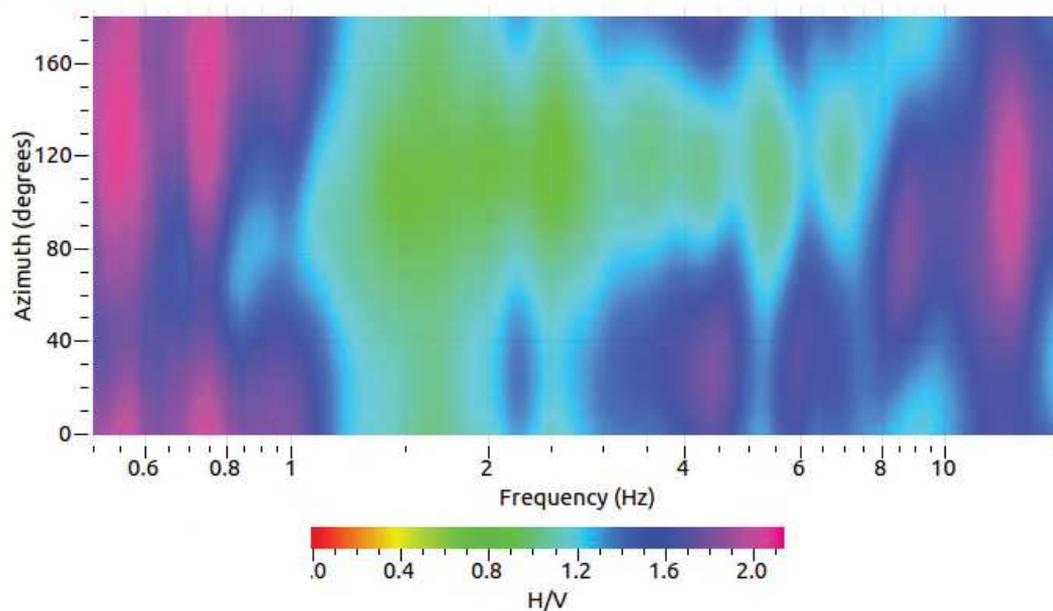
*Bornasco*

LOCALITA'

*Lat. 9,210503 Lon. 45,255068*

Denominazione	Data inizio e fine prova	Ora inizio prova	Ora fine prova	Tipo Stazione
HVSR_1	13/Marzo/2022	10,45 a.m	11,40 a.m.	Singola

Valutazione della stabilità e direzionalità del rapporto H/V





Attività di indagini in situ finalizzate all'individuazione dei parametri del sottosuolo, nei terreni interessati dall' Ambito di trasformazione produttiva APT 1 nel Comune di Bornasco (Pv)

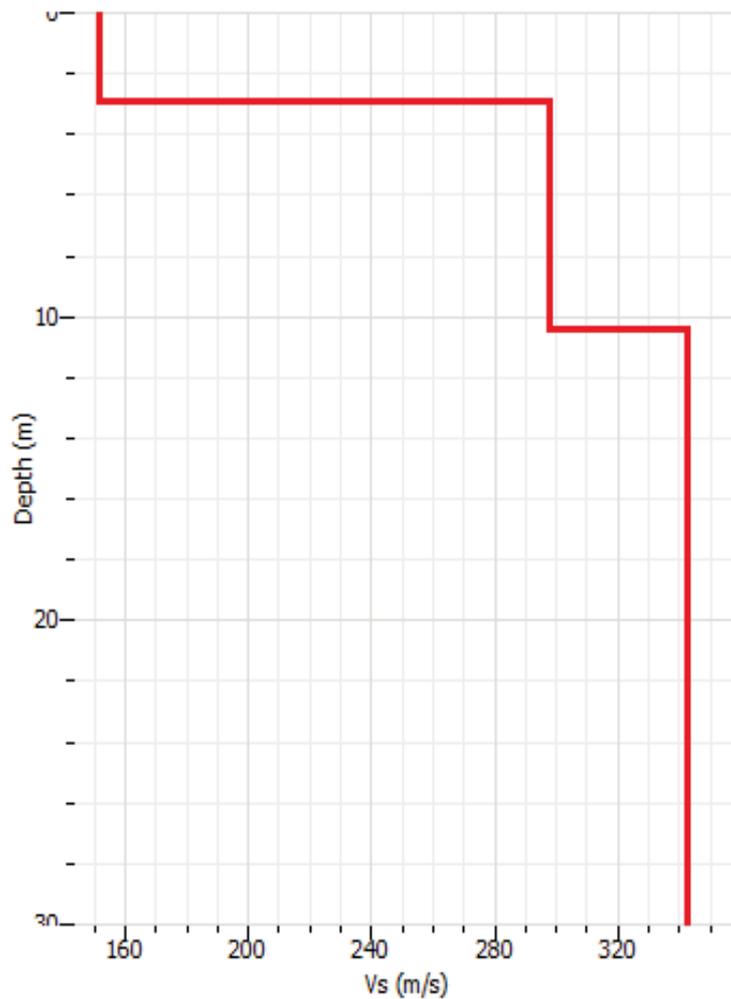
Rev. A  
Date: Maggio 2022

RELAZIONE TECNICA INDAGINI GEOGNOSTICHE

Client : Byrne Looby Partners

COMMITTENTE	Byrne Looby
CANTIERE	Bornasco
LOCALITA'	Lat. 9,210503 Lon. 45,255068

Denominazione	Data inizio e fine prova	Ora inizio prova	Ora fine prova	Tipo Stazione
HVSR_1	13/Marzo/2022	10,45 a.m	11,40 a.m.	Singola



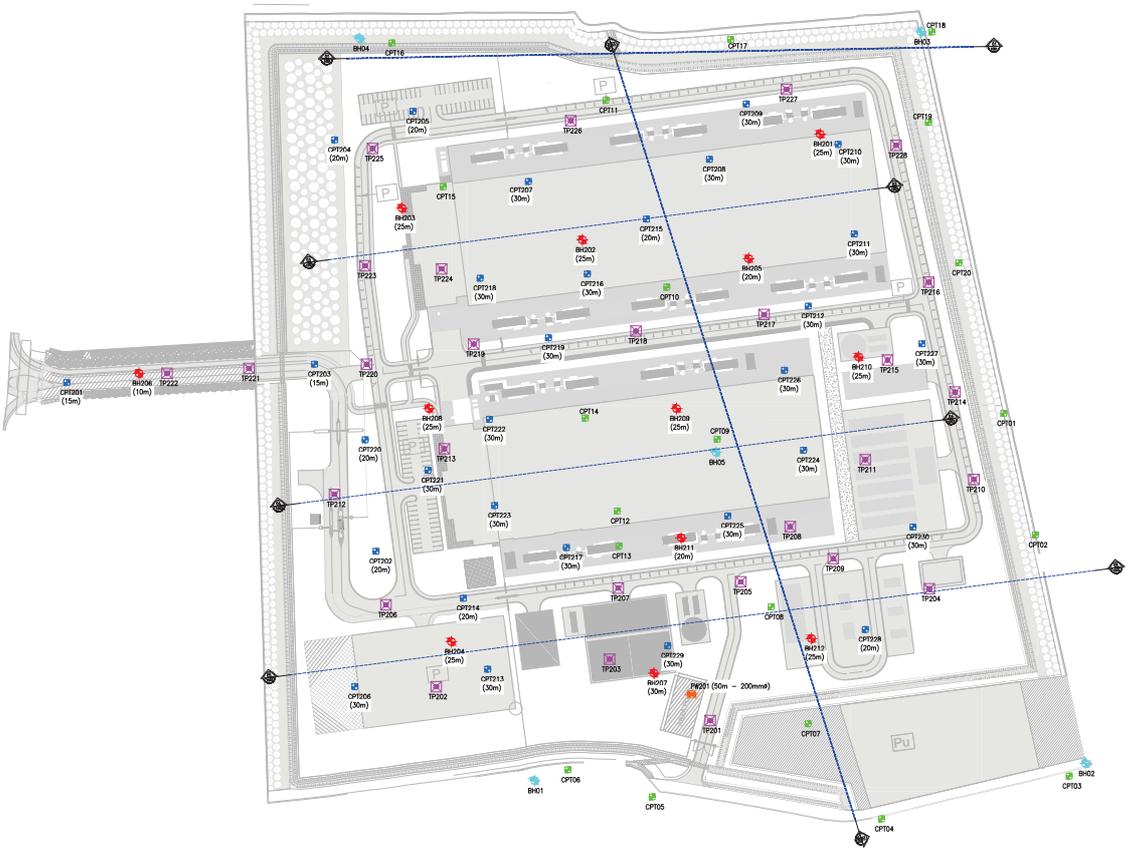
$$VS_{eq} = H/\sum_{i=1..N}(h_i/VS_i)$$

$$V_{seq} = VS_{30} = 298 \text{ m/sec (riferita al p.c)}$$

Categoria di suolo di tipo 'C', definita secondo le NTC\_2018

## Allegato B – Tavole grafiche

A1



PIANTA DEL SITO  
1:1000  
SCALA

2022 SI COORDINATE		
Value	Position X	Position Y
BH001	1516524	5011465
BH002	1516428	5011438
BH003	1516333	5011465
BH004	1516330	5011224
BH005	1516516	5011429
BH006	1516165	5011368
BH007	1516466	5011258
BH008	1516348	5011349
BH009	1516478	5011349
BH010	1516574	5011376
BH011	1516480	5011280
BH012	1516509	5011227
CPT001	1516157	5011363
CPT002	1516330	5011223
CPT003	1516287	5011372
CPT004	1516298	5011462
CPT005	1516339	5011507
CPT006	1516309	5011201
CPT007	1516400	5011469
CPT008	1516465	5011481
CPT009	1516515	5011511
CPT010	1516363	5011489
CPT011	1516572	5011462
CPT012	1516547	5011463
CPT013	1516379	5011210
CPT014	1516367	5011248
CPT015	1516462	5011449
CPT016	1516431	5011420
CPT017	1516420	5011275
CPT018	1516375	5011418
CPT019	1516411	5011366
CPT020	1516314	5011332
CPT021	1516367	5011378
CPT022	1516379	5011343
CPT023	1516382	5011297
CPT024	1516545	5011327
CPT025	1516505	5011292
CPT026	1516345	5011369
CPT027	1516607	5011383
CPT028	1516077	5011231
CPT029	1516473	5011223
CPT030	1516663	5011286
PR001	1516486	5011197
TP001	1516486	5011197
TP002	1516351	5011201
TP003	1516443	5011216
TP004	1516511	5011253
TP005	1516512	5011257
TP006	1516325	5011245
TP007	1516407	5011253
TP008	1516338	5011286
TP009	1516361	5011269
TP010	1516363	5011311
TP011	1516578	5011322
TP012	1516338	5011353
TP013	1516356	5011327
TP014	1516625	5011358
TP015	1516589	5011375
TP016	1516611	5011416
TP017	1516524	5011399
TP018	1516407	5011390
TP019	1516371	5011363
TP020	1516315	5011322
TP021	1516210	5011368
TP022	1516314	5011425
TP023	1516354	5011423
TP024	1516318	5011487
TP025	1516422	5011502
TP026	1516336	5011518
TP027	1516536	5011518
TP028	1516594	5011469

**LEGENDA:**

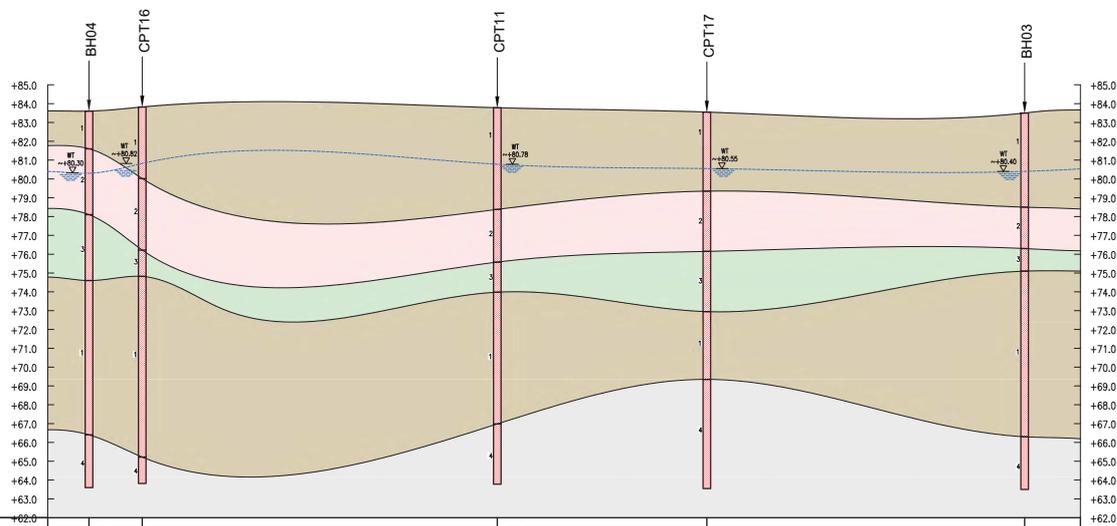
- BH01 = CAROTAGGIO (2021)
- CPT01 = PROVA CPT (2021)
- BH001 = CAROTAGGIO (2022)
- CPT01 = PROVA CPT (2022)
- TP01 = SCANO/PROVE SU PAVISTA (2022)
- PR001 = PIEZOMETRO (2022)

- NOTE GENERALI**
- NON SCALARE IL DISEGNO.
  - DISEGNO SOLO PER LA DISCUSSIONE.
  - DISEGNO DA LEGGERE IN CONCOMITANZA A B1749-GE0-001.
  - SEZIONI GEOLOGICHE BASATE SU UNIFICAZIONE DEL TERRENO COMPLETATA DA VALORIZZAZIONE NEL DICEMBRE 2020 (FASCE 1) E BIMBO 2022 (FASCE 2).
  - I LIVELLI DI FALDA SONO BASATI SU MISURAZIONI SINGOLE ALLINEATE, OGNI SONDAZIONE È DA VERIFICARE CON MONITORAGGIO CONTINUO.

CC	07/07	PER INFORMAZIONI	M	CC	MP
Rev	Data	Descrizione	By	Chi	App
<b>BYRNE LOOBY</b>					
WWW.BYRNELOOBY.COM					
IRELAND   UK   UAE   BAHRAIN   KSA					
CLIENTE					
HANLEY PEPPER					
PROGETTO					
MILAN DC					
VILLO DEL BUSINESS					
INDAGINE DEL SITO					
SITO					
PER INFORMAZIONI					
Data: 07/07/2023	Scala: 1:1000	Disegnato: A	Disegnato: CC	CC	MP
Progetto No:	Disegnato:	Disegnato:	Disegnato:	Disegnato:	Disegnato:
B1749		B1749-1000			04

A1

- NOTE GENERALI**
- NON SCALARE IL DISEGNO.
  - DISEGNO SOLO PER LA DISCUSSIONE.
  - DISEGNO DA LEGGERE IN CONCOMITANZA A B1749-GE0-0001.
  - SEZIONI GEOLOGICHE BASATE SU UNIFORMAZIONE DEL TERRENO COMPLETATA DA IPALSONDA NEL DICEMBRE 2020 (PAGE 1) E MARZO 2022 (PAGE 2).
  - I LIVELLI DI FALDA SONO BASATI SU MISURAZIONI SINGOLE ALL'INTERNO DEI SONAGGI E DA VERIFICHE CON MONITORAGGIO CONTINUO.



LEVEL	+83.60	+83.82	+83.78	+83.55	+83.50
PROGRESSIVO	13.00	30.00	142.00	208.00	309.00

**01-01** SEZIONE LONGITUDINALE 01-01  
 - PROFILO GEOTECNICO  
 1:800 ORIZZONTALE / 1:100 VERTICALE

**LEGENDA**

- 1 LIMO SABBIOSO
- 2 SABBIA SCIOLTA
- 3 LIMO A BASSA PLASTICITÀ
- 4 SABBIE MEDIAMENTE ADDENSATE
- WT FALDA AQUIFERA (m OD)

01/07/2022 PER INFORMAZIONI

BYRNE LOOBY  
 www.byrnelooby.com  
 IRELAND | UK | UAE | SAUDI ARABIA | KSA

CLIENTE  
 HANLEY PEPPER

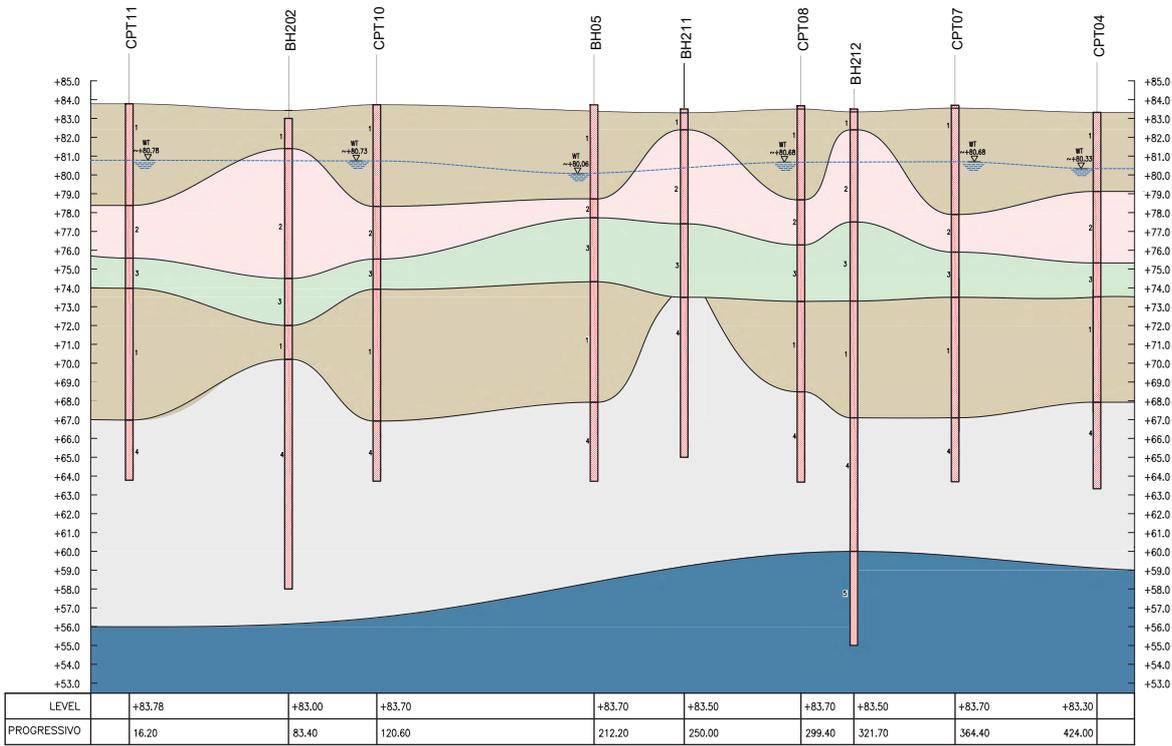
PROGETTO  
 MILAN DC

TITOLO DEL DISEGNO  
 GEOLOGICAL LONG SECTION 01-01

STATO  
 PER INFORMAZIONE

01/07/2022  
 Data: 21/01/21  
 Scale: 1:800  
 Disegnato: MCM  
 Controllato: MCM  
 Rev: 01

A1



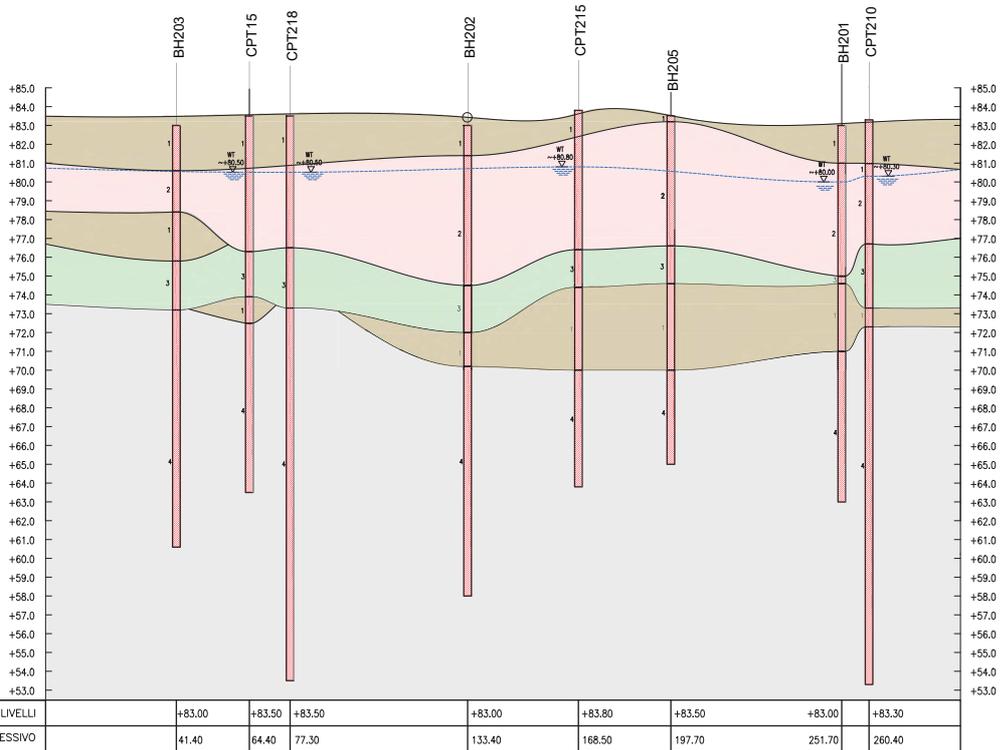
02-02 SEZIONE LONGITUDINALE 02-02  
 - PROFILO GEOTECNICO  
 1:800 ORIZZONTALE / 1:100 VERTICALE

LEGEND	
1	LIMO SABBIOSO
2	SABBIA SCIOLTA
3	LIMO A BASSA PLASTICITÀ
4	SABBIE MEDIANAMENTE ADDENSATE
5	ARGILLA/LIMO ARGILLOSO
WT	FALDA AQUIFERA (m OD)

- NOTE GENERALI**
- NON SCALARE IL DISEGNO.
  - DISEGNO SOLO PER LA DISCUSSIONE.
  - DISEGNO DA LEGGERE IN CONCOMITANZA A B1749-02-PRO1.
  - SEZIONI GEOLOGICHE BASATE SU UNIFORMARE DEL TERRENO COMPLETATA DA REALIZZAZIONE NEL DICEMBRE 2020 (FASE 1) E MARZO 2022 (FASE 2).
  - I LIVELLI DI FALDA SONO BASATI SU MISURAZIONI SINGOLE ALTERNATE NEI SONDAZZI E DA VERIFICHE CON MONITORAGGIO CONTINUO.

02/07/2021 PER INFORMAZIONI		AI	CC	UB	
Rev	Date	Descrizione	By	Chk	
 www.byrnelooby.com IRELAND   UK   UAE   SAUDI ARABIA   KSA					
CLIENTE					
HANLEY PEPPER					
PROGETTO					
MILAN DC					
TITOLO DEL DISEGNO					
GEOLOGICAL CROSS SECTION 02-02					
STATO					
PER INFORMAZIONI					
Date	21/01/21	Scale	AS SHOWN	Drawn	MCM
Project No.	B1749	Doc. No.	B1749-2002	Rev.	01

A1



LIVELLI	+83.00	+83.50	+83.50	+83.00	+83.80	+83.50	+83.00	+83.30
PROGRESSIVO	41.40	64.40	77.30	133.40	168.50	197.70	251.70	260.40

03-03 SEZIONE LONGITUDINALE 03-03  
 -  
 PROFILO GEOTECNICO  
 1:600 ORIZZONTALE / 1:100 VERTICALE

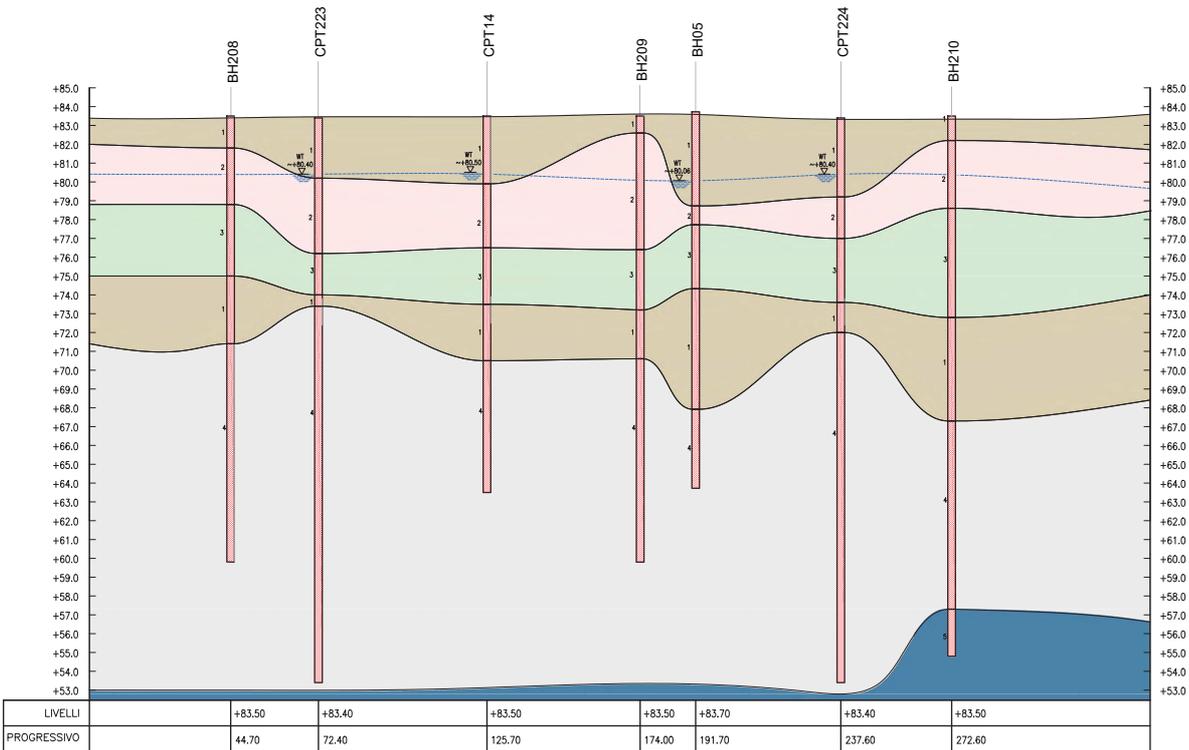
**LEGENDA**

- 1 LIMO SABBIOSO
- 2 SABBIA SCIOLTA
- 3 LIMO A BASSA PLASTICITÀ
- 4 SABBIE MEDIAMENTE ADDENSATE
- 5 ARGILLA/LIMO ARGILLOSO
- WT +80.75  
 FALDA AQUIFERA (m OD)

- NOTE GENERALI**
- NON SCALARE IL DISEGNO.
  - DISEGNO SOLO PER LA DISCUSSIONE.
  - DISEGNO DA LEGGERE IN CONCOMITANZA A B1749-00-1001.
  - SEZIONI GEOLOGICHE BASATE SU UN'IMMAGINE DEL TERRENO COMPLETATA DA VISUALONDA NEL DICEMBRE 2020 (ORSE 1) E MARZO 2022 (ORSE 2).
  - I LIVELLI DI FALDA SONO BASATI SU MISURAZIONI SINGOLE ALL'INTERNO DEI SONDAZZI E DA VERIFICARE CON MONITORAGGIO CONTINUO.

03/07/2021 PER INFORMAZIONI	MI	CC	LB
Rev	Date	Descrizione	By
<b>BYRNE LOOBY</b> www.byrne-looby.com			
IRELAND   UK   UAE   SAUDI ARABIA   KSA			
CLIENTE HANLEY PEPPER			
PROGETTO MILAN DC			
TITOLO DEL DISEGNO GEOLOGICAL CROSS SECTION 03-03			
STATO PER INFORMAZIONE			
Date: 24/05/2021	Scale: AS SHOWN	Drawn: MI	Disc. CC
Project No: B1749	Dep. No: B1749-2003	Rev. No: 00	

AI



LIVELLI	+83.50	+83.40	+83.50	+83.50	+83.70	+83.40	+83.50
PROGRESSIVO	44.70	72.40	125.70	174.00	191.70	237.60	272.60

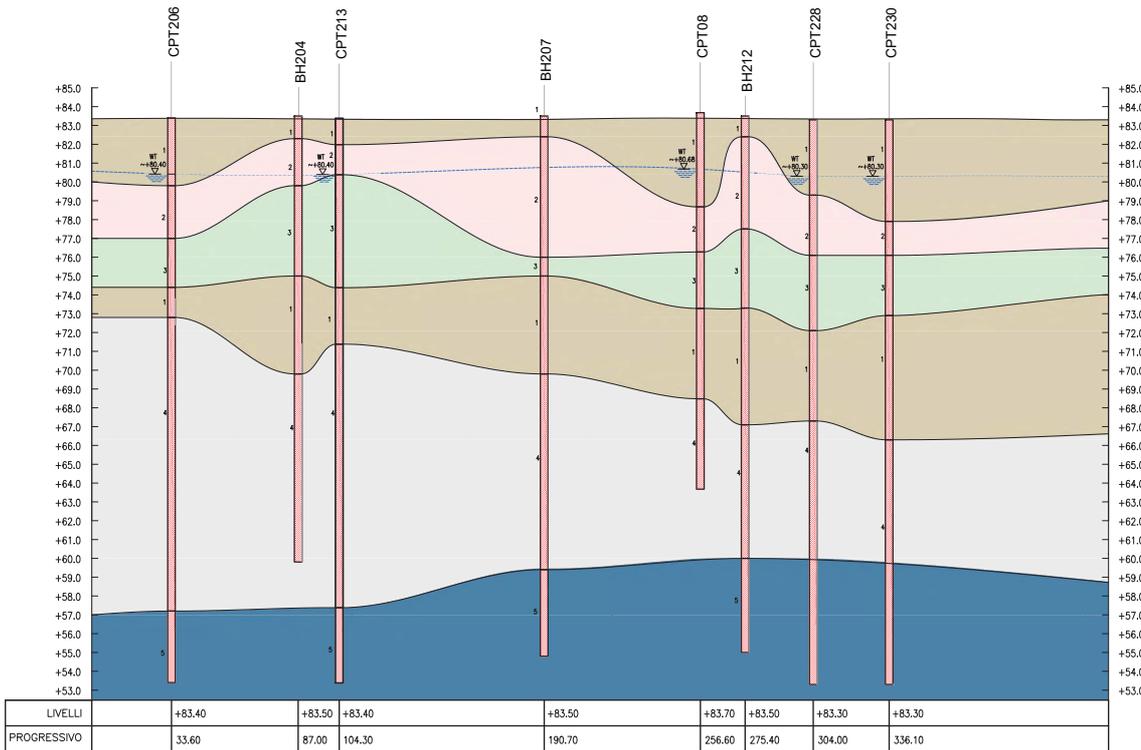
04-04 SEZIONE LONGITUDINALE 04-04  
 - PROFILO GEOTECNICO  
 1:600 ORIZZONTALE / 1:100 VERTICALE

**LEGENDA**

- 1 LIMO SABBIOSO
- 2 SABBIA SCIOLTA
- 3 LIMO A BASSA PLASTICITÀ
- 4 SABBIE MEDIAMENTE ADDENSATE
- 5 ARGILLA/LIMO ARGILLOSO
- WT -80.73 FALDA AQUIFERA (m OD)

- NOTE GENERALI**
- NON SCALARE IL DISEGNO.
  - DISEGNO SOLO PER LA DISCUSSIONE.
  - DISEGNO DA LEGGERE IN CONCOMITANZA A B1749-GE0-0001.
  - SEZIONI GEOLOGICHE BASATE SU L'INTERPRETAZIONE DEL TERRENO COMPLETATA DA VALORIZZAZIONE NEL DICEMBRE 2020 (FASE 1) E MARZO 2022 (FASE 2).
  - I LIVELLI DI FALDA SONO BASATI SU MISURAZIONI SINGOLE ALL'INTERNO DEI SONDAZI E DA VERIFICHE CON MONITORAGGIO CONTINUO.

04/07/2022 PER INFORMAZIONI		AI	CC	DB		
Rev	Data	Descrizione		By	Chk	App
CLIENTE HANLEY PEPPER						
PROGETTO MILAN DC						
TITOLO DEL DISEGNO GEOLOGICAL CROSS SECTION 04-04						
STATO PER INFORMAZIONE						
Data:	24/05/2022	Scale:	AS SHOWN	Drawn:	AI	CC
Project No:	B1749	Doc. No.:	B1749-2004	Rev. No.:		00



05-05 SEZIONE LONGITUDINALE 05-05  
 - PROFILO GEOTECNICO  
 1:800 ORIZZONTALE / 1:100 VERTICALE

**LEGEND**

- 1 LIMO SABBIOSO
- 2 SABBIA SCIOLTA
- 3 LIMO A BASSA PLASTICITÀ
- 4 SABBIE MEDIAMENTE ADDENSATE
- 5 ARGILLA/LIMO ARGILLOSO
- WT -186.73 FALDA AQUIFERA (m OD)

- NOTE GENERALI**
- NON SCALARE IL DISEGNO.
  - DISEGNO SOLO PER LA DISCUSSIONE.
  - DISEGNO DA LEGGERE IN CONCOMITANZA A B1749-GEO-R001.
  - SEZIONI GEOLOGICHE BASATE SU UN'IMMAGINE DEL TERRENO COMPLETATA DA VISUALONDA NEL DICEMBRE 2000 (FASE 1) E MARZO 2002 (FASE 2).
  - I LIVELLI DI FALDA SONO BASATI SU MISURAZIONI SINGOLE ALL'INTERNO DEI SONDAZZI E DA VERIFICARE CON MONITORAGGIO CONTINUO.

05/07/07 PER INFORMAZIONI		M	CC	LB
Rev	Date	Descrizione	By	Chk
<b>BYRNE LOOBY</b>				
www.byrnelooby.com				
IRELAND   UK   UAE   SAUDI ARABIA   KSA				
CLIENTE				
HANLEY PEPPER				
PROGETTO				
MILAN DC				
TITOLO DEL DISEGNO				
GEOLOGICAL CROSS SECTION 04-04				
STATO				
PER INFORMAZIONI				
Date: 24/05/07	Scale: AS SHOWN	Drawn: M	Disc: CC	Rev: WF
Project No: B1749	Disc No: B1749-2005			Rev: 00





IRELAND | UK | UAE | BAHRAIN | KSA

**BYRNELOOBY**

AN **ayesa** COMPANY

[www.byrnelooby.com](http://www.byrnelooby.com)

[www.ayesa.com/en/](http://www.ayesa.com/en/)

Email: [info@byrnelooby.com](mailto:info@byrnelooby.com)