

S.S.131 "Carlo Felice"
 Completamento itinerario Sassari – Olbia.
 Potenziamento e messa in sicurezza S.S.131
 dal km 192+500 al km 209+500.
 2° Lotto dal km 202+000 al km 209+500

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA357

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma A27296)

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:

MANDANTI:

PROGETTISTA:

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)*
 Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*
 Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)*
 Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*



GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)



VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Edoardo Quattrone

**CAMPAGNA DI INDAGINI GEOTECNICHE E AMBIENTALI
 DOCUMENTAZIONI INDAGINI GEOGNOSTICHE – ANNO 2020**

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	CA357_T00GE00GETSC01_A			
DPCA0357	D 20	CODICE ELAB.	T00GE00GETSC01	A	-
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	APRILE 2021	V. TURANO	V. CANZONERI	G.PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

UJ
H
u
I-
v
O
Z
O
UJ
19
-
Z
19
v
Z



PROJECT:
ITINERARIO SASSARI-OLBIA, POTENZIAMENTO - MESSA
IN SICUREZZA S.S. 131 DAL KM 192+500 AL KM 209+500
{ 2° LOTTO)

LOCATION:
COMUNI DI SASSARI E MUROS {SS)

CLIENT:
ANAS S.p.A.

OBJECT:
DOCUMENTAZIONE INDAGINI GEOGNOSTICHE



Tecno In Ref.: R.C. 025/20
Revision n.: 00
Date: dicembre 2020
Description: emissione

Redacted by: Dr.ssa Geol. Maria Gabriella Vadalà
Reviewed by: Dr.ssa Geol. Carmela Guastaferrò
Approved by: Dr. Geol. Lucio Amato
Document code: 025-20_Anas_geognostica.pdf

INDICE

1. PREMESSA	2
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3. SONDAGGI	3
4. PROVE S.P.T.	6
5. PRELIEVO DI CAMPIONI GEOTECNICI	8
6. INSTALLAZIONE PIEZOMETRIA TUBO APERTO	13
7. CONDIZIONAMENTO PERFORI PER PROVE DOWN-HOLE	14
8. PROVE DI PERMEABILITA' LUGEON	15
9. PROVE PRESSIOMETRICHE	17
10. POZZETTI ESPLORATIVI	20

ALLEGATI:

ALLEGATO 1: STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI E TABELLE POCKET PENETROMETER

ALLEGATO 2: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLE INDAGINI (SONDAGGI, POZZETTI)

ALLEGATO 3: STRATIGRAFIE DEI POZZETTI ESPLORATIVI

ALLEGATO 4: ELABORATI PROVE LUGEON

ALLEGATO 5: ELABORATI PROVE PRESSIOMETRICHE

1. PREMESSA

Il presente elaborato "Documentazione indagine geognostica" viene redatto per il Progetto "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)".

Nell'ambito del progetto summenzionato è stata effettuata una campagna di indagini geognostiche finalizzata alla determinazione delle caratteristiche geotecniche e alla definizione stratigrafica in chiave geolitologica.

La campagna di indagine geognostica è stata così articolata:

- n. 26 sondaggi geognostici verticali a carotaggio continuo finalizzati alla definizione della sequenza stratigrafica, dei quali n. 8 condizionati con tubo in PVC per esecuzione di prove Down-Hole e n. 10 condizionati con piezometro a tubo aperto da 2" e 3".;
- n. 2 sondaggi geognostici orizzontali, realizzati a carotaggio continuo al fine di prelevare campioni utili alla caratterizzazione geomeccanica e geolitologica degli ammassi rocciosi in corrispondenza dell'asse delle gallerie in progetto;
- n. 49 prove penetrometriche SPT;
- n. 196 prelievi di campioni, di cui n. 21 indisturbati, n. 88 rimaneggiati, n. 87 litoidi, da sottoporre a prove di laboratorio geotecnico (cfr. "Documentazione prove di laboratorio geotecnico");
- n. 6 prove di permeabilità Lugeon
- n. 8 prove pressiometriche
- n. 15 pozzetti esplorativi geognostici/ambientali spinti alla profondità max di 2.0 m dal p.c..
- n. 25 prelievi di campioni rimaneggiati prelevati dai pozzetti esplorativi, da sottoporre a prove di laboratorio geotecnico (cfr. "Documentazione prove di laboratorio geotecnico");
- Georeferenziazione dei punti di indagine; per la visione di dettaglio si rimanda al documento Georeferenziazione delle indagini" ed alle monografie allegate.

Sono state realizzate inoltre:

- n. 14 prospezioni sismiche a rifrazione
- n. 8 prove down-hole

per i cui dettagli si rimanda all'elaborato "Documentazione indagini geofisiche"

Le attività di cantiere si sono espletate in più momenti tra i mesi di febbraio e dicembre 2020, con interruzioni legate alla pandemia da COVID 19 e da applicazione dell'art.15 per l'ingresso in alcune aree.

Tutte le indagini sono state effettuate nel rispetto delle disposizioni delle specifiche tecniche e del capitolato d'appalto ANAS, nonché delle norme AGI 1977/1994.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Si riporta, di seguito, l'elenco della normativa di riferimento osservata:

- Norme Tecniche per le Costruzioni "Approvate con Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018
- Allegati alle Norme Tecniche per le Costruzioni "Approvate con Decreto Ministeriale 14.01.2008"
- Raccomandazioni AGI (1977)
- Modalità Tecniche ANISG (1977)
- Capitolato speciale d'appalto ANAS

3. SONDAGGI

I sondaggi geognostici sono stati eseguiti in conformità alle norme del capitolato speciale d'appalto ANAS, alle Raccomandazioni AGI (1977) ed alle Modalità Tecniche ANISG (1977).

Di seguito la tabella riepilogativa dei sondaggi effettuati con indicazione della profondità raggiunta, del prelievo di campioni, delle prove in sito, della tipologia di installazione in foro (CI = campioni Indisturbati, CR = Campioni Rimaneggiati, CL = Campioni Litoidi).

N.	Sigla ID	Prof. (m dal p.c.)	Orizz.	Vert.	SPT	CI	CR	CL	Pressio- metriche	Prove Lugeon	DH	Piezo metri
1	S01D_DH	35		X	4	1	2	3			X	
2	S2D_PZ	30		X	2	2	3					X
3	S3D_DH	35		X	2	2	4	1			X	
4	S4D_PZ	30		X	1	1	4	3				X
5	S5D_PZ	30		X	2	3	6					X
6	S06D	20		X	3	1	3	1				
7	S07D_DH	35		X	6	2	3	2			X	
8	S8hD		150 m				2	17				
9	S12D_PZ	70		X				8		2		X
10	S13D_PZ	30		X		1	3	3				X
11	S14D_DH	35		X	1	2	3	2			X	
12	S15D_PZ	25		X	7		3	1				X
13	S16D_DH	35		X	9		4				X	
14	S17D	85		X					2	2		
15	S18D	75		X					2	2		
16	S19D_PZ	60		X			7	2	2			X
17	S20D	45		X				8	2			
18	S21D_PZ	35		X	2		4	3				X
19	S22D	30		X	3		4	2				
20	S23D_PZ	25		X			6	2				X
21	S24D_DH	35		X			7	1			X	
22	S25D_DH	35		X			3	4			X	
23	S26D_DH	30		X	2	2	3	3			X	
24	S27D_PZ	28		X	2	4		1				X
25	S28D	25		X			5	3				
26	S29D	25		X			4	3				
27	S30D	25		X	3		4	1				
28	S31hD		130 m				1	13				

Figura 3-1- Scheda sintetica dei sondaggi

Al termine della campagna di indagine è stata eseguita la georeferenziazione dei punti di sondaggio tramite strumentazione topografica Leica.

Di seguito si riporta una tabella con indicazione delle coordinate GAUSS-BOAGA.

N.	Sigla ID	Coordinata G.B. Est	Coordinata G.B. Nord	Quota assoluta p.c. (m s.l.m.)	Quota assoluta t.t.(m s.l.m.)
1	S01D-DH	1467701.785	4505005.096	151.911	151.910
2	S02D-PZ	1467656.707	4505125.211	144.688	144.621
3	S03D-DH	1467562.189	4505249.157	150.149	150.095
4	S04D-PZ	1467437.012	4505279.251	145.801	145.799
5	S05D-PZ	1466897.076	4505717.214	141.705	141.578
6	S06D	1466803.841	4505873.158	139.233	
7	S07D-DH	1466669.248	4505777.723	136.601	136.430
8	S8hD	1466660.408	4505768.706	136.345	
9	S12D-PZ	1465932.376	4505608.360	214.800	214.736
10	S13D-PZ	1465572.468	4505688.218	129.476	129.473
11	S14D-DH	1465484.553	4505640.048	135.693	135.624
12	S15D-PZ	1465157.568	4505648.671	163.272	163.172
13	S16D-DH	1465030.706	4505652.958	167.414	167.592
14	S17D	1464254.279	4505456.469	249.807	
15	S18D	1464207.766	4505421.250	245.206	
16	S19D-PZ	1464143.916	4505450.328	242.102	242.181
17	S20D	1463814.867	4505389.644	225.536	
18	S21D-PZ	1463617.953	4505372.899	216.899	216.814
19	S22D	1463511.666	4505382.387	208.908	
20	S23D-PZ	1463277.969	4505316.554	208.071	208.069
21	S24D-DH	1463172.983	4505322.932	204.916	204.797
22	S25D-DH	1463001.345	4505387.751	203.141	203.271
23	S26D-DH	1462645.489	4505681.229	145.222	143.207
24	S27D-PZ	1462611.667	4505704.085	140.778	140.601
25	S28D	1462411.963	4505871.751	195.574	
26	S29D	1465846.063	4505412.863	137.469	
27	S30D	1464692.640	4505483.960	151.928	
28	S31hD	1465574.533	4505688.140	129.439	

Figura 3-2- Tabella Coordinate dei sondaggi p.c.= piano campagna t.t.= testa tubo



Figura 3-3- Strumentazione utilizzata per la georeferenziazione dei punti di sondaggio

Le attività di esecuzione dei sondaggi sono state eseguite da personale specializzato in perforazioni. La squadra operativa è stata composta da n°1 sondatore, n° 1 aiuto sondatore e dal geologo, il quale ha provveduto alla stesura dei log stratigrafici.

I sondaggi a carotaggio continuo, sono stati eseguiti a rotazione con il metodo classico con sistema ad aste e carotiere. Tale perforazione avviene tramite aste di collegamento che vengono estratte dopo ogni manovra (tratto perforato) per recuperare dal carotiere, posto alla base della colonna di aste, il materiale carotato. Il raggiungimento di profondità maggiori avviene aggiungendo in superficie aste alla batteria. Le aste impiegate hanno diametro di 76.1 mm. Per stabilizzare le pareti del foro ed evitare che frani viene inserita la tubazione di rivestimento metallico provvisorio di diametro 127mm.

Il carotiere utilizzato per i sondaggi in oggetto è stato il carotiere semplice T1, con diametro esterno 101mm, ed il carotiere doppio T6, con diametro esterno 101 mm.

Sono state utilizzate due sonde perforatrici la Geomarc GM600 e la Mait T9; le caratteristiche tecniche sono riassunte di seguito:

Sonda GM 600

- testa di rotazione 600 daNm /30 giri di coppia
- slitta di avanzamento 3.40 m
- centralina oleodinamica
- argano idraulico
- freno blocca aste
- POMPA TRX 200 con motore idraulico e regolatore di flusso
- doppia morsa

Sonda MAIT T9

- testa di rotazione KNM 9.6
- slitta di avanzamento 4.30 m
- centralina oleodinamica
- montata su carro gommato
- argano idraulico
- freno blocca aste
- pompa a pistone
- doppia morsa

Le carote estratte nel corso della perforazione sono state sistemate in apposite cassette catalogatrici munite di scomparti divisori e coperchio apribile di dimensioni 5 m X 1 m, ed una volta scortecciate sono state fotografate.

Su ogni cassetta è stato indicato l'oggetto, il cantiere, la località, la profondità, la data e la sigla identificativa del sondaggio.

Il log stratigrafico di ogni singolo sondaggio è riportato nell'Allegato 1 – Stratigrafie dei sondaggi.

4. PROVE S.P.T.

Le prove SPT (Standard Penetration Test) sono state eseguite rispettando la normativa vigente (AGI, 1977) e le modalità esecutive del capitolato speciale d'appalto.

La prova consente di determinare la resistenza di un terreno alla penetrazione dinamica di un campionatore infisso a partire dal fondo di un foro di sondaggio.

La modalità esecutiva consiste nell'infissione nel terreno alla base del sondaggio di un campionatore per tre tratti consecutivi, di 150 mm ciascuno, annotando il numero di colpi necessario per la penetrazione, N1, N2, N3.

Per N1 = 50 colpi, e l'avanzamento dell'infissione è inferiore ai 150mm, l'infissione viene sospesa. Per N1 < 50 colpi, la prova prosegue ed il campionatore viene infisso per un secondo tratto di 300 mm, contando separatamente il numero di colpi necessari all'avanzamento per la penetrazione dei secondi e dei terzi 150 mm (N2 e N3), sino al limite di 100 colpi (N2 + N3 < 100 colpi). Se con N2 + N3 = 100 colpi non si raggiunge l'avanzamento di 300 mm, l'infissione viene sospesa e la prova si dovrà considerare conclusa.

Sono state eseguite complessivamente n° 49 prove con punta aperta; i risultati sono riportati nelle schede stratigrafiche allegate (ALL. 1) e nella tabella riepilogativa seguente:

N.	Sigla ID	da (m dal p.c.)	a (m dal p.c.)	Colpi	N spt
1	S01D_DH	3.00	3.45	7-13-13	26
2	S01D_DH	9.30	9.75	18-24-26	50
3	S01D_DH	12.00	12.45	23-29-35	64
4	S01D_DH	14.50	14.95	14-20-21	41
5	S02D_PZ	3.00	3.45	4-6-12	18
6	S02D_PZ	5.50	5.95	10-17-19	36
7	S03D_DH	2.60	3.05	4-6-7	13
8	S03D_DH	8.25	8.70	13-12-9	21
9	S04D_PZ	2.60	3.05	9-10-14	24
10	S05D_PZ	2.70	3.15	8-10-13	23
11	S05D_PZ	6.00	6.45	7-8-10	18
12	S06D	4.50	4.80	29-37-RIF	Rif.
13	S06D	15.00	15.45	14-17-23	40
14	S06D	18.00	18.45	20-24-26	50

N.	Sigla ID	da (m dal p.c.)	a (m dal p.c.)	Colpi	N spt
15	S07D_DH	1.50	1.95	5-8-9	17
16	S07D_DH	3.50	3.95	7-10-12	22
17	S07D_DH	5.50	5.95	6-9-11	20
18	S07D_DH	13.50	13.95	17-21-23	44
19	S07D_DH	15.50	15.95	10-22-23	45
20	S07D_DH	17.50	17.95	18-20-24	44
21	S14D_DH	2.60	3.05	5-8-8	16
22	S15D_PZ	3.70	3.90	RIF	Rif.
23	S15D_PZ	6.00	6.45	19-23-29	52
24	S15D_PZ	9.00	9.30	25-31-RIF	Rif.
25	S15D_PZ	12.00	12.30	22-31-RIF	Rif.
26	S15D_PZ	16.00	16.30	29-26-RIF	Rif.
27	S15D_PZ	19.00	19.45	19-29-27	56
28	S15D_PZ	22.30	22.75	22-23-25	48
29	S16D_DH	3.00	3.20	RIF	0
30	S16D_DH	7.00	7.45	21-28-32	60
31	S16D_DH	10.00	10.45	15-19-20	39
32	S16D_DH	14.00	14.45	17-22-24	46
33	S16D_DH	17.00	17.45	13-17-21	38
34	S16D_DH	20.00	20.45	20-21-26	47
35	S16D_DH	23.30	23.75	15-18-20	38
36	S16D_DH	27.00	27.45	18-19-21	40
37	S16D_DH	30.50	30.95	22-21-23	44
38	S21D_PZ	2.00	2.45	23-32-39	71
39	S21D_PZ	5.00	5.45	36-RIF	Rif.
40	S22D	2.50	2.95	19-26-33	59
41	S22D	5.00	5.45	28-21-38	59
42	S22D	8.50	8.95	15-19-28	47
43	S26D_DH	1.50	1.95	49-35-7	42
44	S26D_DH	3.00	3.45	4-8-9	17
45	S27D_PZ	1.50	1.95	2-2-2	4
46	S27D_PZ	5.00	5.45	50 R+12 cm	Rif.
47	S30D	3.00	3.45	26-18-23	41
48	S30D	6.00	6.45	19-25-28	53
49	S30D	20.50	20.95	7-11-14	25

Figura 4-1- Prove SPT eseguite con relativo n° di colpi

La strumentazione impiegata per l'esecuzione delle prove SPT consiste in:

- Tubo campionatore apribile longitudinalmente: ϕ est= 50.8 mm; ϕ int= 35 mm L minima (escluso tagliente principale)>457 mm; L utile = 630 mm;
- Scarpa tagliente terminale (con rastremazione negli ultimi 19 mm) = 76 mm; il campionatore è munito di valvola a sfera alla sommità e aperture di scarico e sfiato;

- Massa battente di peso 63,5 kg che cade da 75 cm di altezza;
- Aste collegate al campionatore aventi peso per metro lineare 6.5 kg (± 0.5 kg/ml). Le aste saranno diritte, ben avitate in corrispondenza dei giunti e con flessione totale della batteria pronta per la prova $< 1^\circ/\circ$. La caduta del maglio deve essere libera; pertanto deve essere adottato un dispositivo di sganciamento.

5. PRELIEVO DI CAMPIONI GEOTECNICI

Durante l'esecuzione dei sondaggi sono stati prelevati n. 188 prelievi di campioni, di cui n. 21 indisturbati, con campionatore Shelby, n. 88 rimaneggiati e n. 79 litoidi.

Il campionatore Shelby è un campionatore a pressione, in acciaio inox, a parete sottile con basso coefficiente di parete. Il campionatore in acciaio quindi, funge anche da contenitore del campione stesso. La base del campionatore è tagliente con un angolo di scarpa di circa 4-15°. Il campionamento avviene tramite infissione a pressione, senza rotazione, in un'unica manovra.

I campioni sono stati sottoposti ad analisi di laboratorio come da indicazione della committente; per la visione di dettaglio dei risultati si rimanda all'elaborato "Documentazione prove di laboratorio geotecnico" ed ai certificati ad esso allegati.

Di seguito si riporta uno schema sintetico dei campioni prelevati.

N.	Sigla ID	da (m dal p.c.)	a (m dal p.c.)	sigla
1	S01D_DH	5.70	6.30	CI1
2	S01D_DH	10.00	10.50	CR1
3	S01D_DH	18.00	18.60	CR2
4	S01D_DH	25.40	25.70	CL1
5	S01D_DH	28.40	28.70	CL2
6	S01D_DH	31.10	31.40	CL3
7	S02D_PZ	7.00	8.00	CR1
8	S02D_PZ	14.00	14.50	CR2
9	S02D_PZ	17.40	18.00	CI1
10	S02D_PZ	25.00	25.50	CR3
11	S02D_PZ	26.50	26.80	CI2
12	S03D_DH	5.00	5.50	CI1
13	S03D_DH	7.00	7.30	CR1
14	S03D_DH	11.00	11.50	CR2
15	S03D_DH	18.00	18.50	CI2
16	S03D_DH	27.00	28.00	CL1
17	S03D_DH	30.40	30.80	CR3
18	S03D_DH	34.50	35.00	CR4
19	S04D_PZ	0.60	1.00	CR1
20	S04D_PZ	3.50	4.00	CR2
21	S04D_PZ	7.50	8.00	CI1
22	S04D_PZ	11.20	11.60	CR3
23	S04D_PZ	15.50	15.80	CL1

N.	Sigla ID	da (m dal p.c.)	a (m dal p.c.)	sigla
24	S04D_PZ	19.50	20.00	CL2
25	S04D_PZ	21.10	21.60	CR4
26	S04D_PZ	25.00	25.30	CL3
27	S05D_PZ	0.20	0.50	CR1
28	S05D_PZ	2.30	2.70	CR2
29	S05D_PZ	7.00	7.50	CR3
30	S05D_PZ	9.00	9.50	CI1
31	S05D_PZ	12.10	12.50	CR4
32	S05D_PZ	15.20	15.70	CI2
33	S05D_PZ	18.00	18.30	CR5
34	S05D_PZ	22.50	23.00	CI3
35	S05D_PZ	27.50	27.80	CR6
36	S06D	6.70	7.00	CR1
37	S06D	9.30	9.70	CL1
38	S06D	10.20	10.50	CR2
39	S06D	12.00	12.50	CI1
40	S06D	17.00	17.50	CR3
41	S07D_DH	5.00	5.50	CR1
42	S07D_DH	7.70	8.30	CI1
43	S07D_DH	10.00	10.20	CL1
44	S07D_DH	14.60	15.00	CR2
45	S07D_DH	22.00	22.50	CI2
46	S07D_DH	30.10	30.40	CR3
47	S07D_DH	34.60	34.90	CL2
48	S08_HD	0.20	0.50	CL1
49	S08_HD	2.40	2.60	CL2
50	S08_HD	5.60	6.00	CR1
51	S08_HD	9.60	10.00	CR2
52	S08_HD	12.00	12.30	CL3
53	S08_HD	17.40	18.00	CL4
54	S08_HD	29.20	29.70	CL5
55	S08_HD	38.10	39.00	CL6
56	S08_HD	48.00	48.50	CL7
57	S08_HD	53.00	53.30	CL8
58	S08_HD	61.30	61.70	CL9
59	S08_HD	73.40	74.00	CL10
60	S08_HD	82.00	82.40	CL11
61	S08_HD	91.60	92.00	CL12
62	S08_HD	102.50	103.00	CL13
63	S08_HD	109.30	109.60	CL14
64	S08_HD	119.50	120.00	CL15
65	S08_HD	132.00	132.60	CL16

N.	Sigla ID	da (m dal p.c.)	a (m dal p.c.)	sigla
66	S08_HD	148.30	149.00	CL17
67	S12DPZ	12.20	12.50	CL1
68	S12DPZ	29.60	29.80	CL2
69	S12DPZ	35.70	36.00	CL3
70	S12DPZ	43.40	43.70	CL4
71	S12DPZ	48.40	48.60	CL5
72	S12DPZ	54.30	54.50	CL6
73	S12DPZ	61.50	61.80	CL7
74	S12DPZ	68.40	69.00	CL8
75	S13D_PZ	3.00	3.50	CR1
76	S13D_PZ	9.30	10.00	CL1
77	S13D_PZ	12.05	12.60	CL2
78	S13D_PZ	17.00	17.30	CL3
79	S13D_PZ	25.20	25.70	CL1
80	S13D_PZ	26.00	26.40	CR2
81	S13D_PZ	29.40	29.70	CR3
82	S14D_DH	3.00	3.50	CR1
83	S14D_DH	6.00	6.20	CL1
84	S14D_DH	10.40	11.00	CL1
85	S14D_DH	17.00	17.60	CL2
86	S14D_DH	21.00	21.80	CR2
87	S14D_DH	26.00	27.00	CR3
88	S14D_DH	30.00	30.50	CL2
89	S15D_PZ	1.00	1.50	CR1
90	S15D_PZ	3.70	4.00	CL1
91	S15D_PZ	14.00	14.50	CR2
92	S15D_PZ	20.50	21.00	CR3
93	S16D_DH	0.50	1.00	CR1
94	S16D_DH	6.50	7.00	CR2
95	S16D_DH	10.30	11.00	CR3
96	S16D_DH	21.00	22.00	CR4
97	S19D_PZ	9.50	10.00	CR1
98	S19D_PZ	19.00	19.40	CR2
99	S19D_PZ	27.00	27.30	CR3
100	S19D_PZ	34.60	35.00	CR4
101	S19D_PZ	39.10	39.40	CR5
102	S19D_PZ	43.00	43.50	CL1
103	S19D_PZ	49.10	49.40	CR6
104	S19D_PZ	52.10	52.50	CR7
105	S19D_PZ	58.00	58.50	CL2
106	S20D	5.70	6.00	CL1
107	S20D	17.40	17.80	CL2

N.	Sigla ID	da (m dal p.c.)	a (m dal p.c.)	sigla
108	S20D	21.60	22.00	CL3
109	S20D	24.00	24.30	CL4
110	S20D	29.00	29.30	CL5
111	S20D	33.50	33.90	CL6
112	S20D	38.00	38.40	CL7
113	S20D	42.00	42.40	CL8
114	S21D_PZ	4.50	5.00	CR1
115	S21D_PZ	10.00	10.50	CR2
116	S21D_PZ	14.00	14.50	CR3
117	S21D_PZ	18.40	18.80	CR4
118	S21D_PZ	21.00	21.50	CL1
119	S21D_PZ	24.50	25.00	CL2
120	S21D_PZ	30.00	30.40	CL3
121	S22D	4.00	4.50	CR1
122	S22D	9.00	9.50	CR2
123	S22D	14.50	15.00	CR3
124	S22D	17.00	17.50	CR4
125	S22D	22.50	22.80	CL1
126	S22D	28.00	28.40	CL2
127	S23D_PZ	0.20	0.50	CR1
128	S23D_PZ	2.50	3.00	CR2
129	S23D_PZ	4.60	4.80	CL1
130	S23D_PZ	9.00	9.30	CR3
131	S23D_PZ	13.00	13.30	CR4
132	S23D_PZ	15.00	15.50	CL2
133	S23D_PZ	15.70	16.00	CR5
134	S23D_PZ	22.60	23.00	CR6
135	S24D_DH	4.00	4.30	CR1
136	S24D_DH	7.50	7.70	CL1
137	S24D_DH	13.70	14.00	CR2
138	S24D_DH	17.00	17.30	CR3
139	S24D_DH	21.50	22.00	CR4
140	S24D_DH	24.00	24.20	CR5
141	S24D_DH	28.60	29.00	CR6
142	S24D_DH	33.00	33.40	CR7
143	S25D_DH	0.70	1.00	CR1
144	S25D_DH	2.70	3.00	CR2
145	S25D_DH	5.00	5.30	CL1
146	S25D_DH	13.50	14.00	CR3
147	S25D_DH	18.00	18.50	CL2
148	S25D_DH	23.00	23.50	CL3
149	S25D_DH	29.00	29.50	CL4

N.	Sigla ID	da (m dal p.c.)	a (m dal p.c.)	sigla
150	S26D_DH	4.00	4.30	CR1
151	S26D_DH	5.00	5.50	CI1
152	S26D_DH	8.00	8.40	CR2
153	S26D_DH	10.00	10.50	CI2
154	S26D_DH	12.60	13.00	CR3
155	S26D_DH	15.00	15.80	CL1
156	S26D_DH	19.50	20.00	CL2
157	S26D_DH	23.40	24.00	CL3
158	S27D_PZ	3.00	3.50	CI1
159	S27D_PZ	6.30	6.80	CI2
160	S27D_PZ	9.50	10.00	CI3
161	S27D_PZ	15.00	15.50	CI4
162	S27D_PZ	25.00	25.40	CL1
163	S28D	0.20	0.50	CR1
164	S28D	2.70	3.00	CR2
165	S28D	6.00	6.40	CR3
166	S28D	10.70	11.00	CR4
167	S28D	13.00	13.20	CL1
168	S28D	15.00	15.50	CR5
169	S28D	18.40	18.80	CL2
170	S28D	23.20	23.60	CL3
171	S29D	0.70	1.00	CR1
172	S29D	2.50	3.00	CR2
173	S29D	3.70	4.00	CR3
174	S29D	6.00	6.40	CL1
175	S29D	12.00	12.50	CL2
176	S29D	18.40	18.70	CR4
177	S29D	22.00	22.50	CL3
178	S30D	0.20	0.50	CR1
179	S30D	1.60	2.00	CR2
180	S30D	5.50	5.80	CR3
181	S30D	10.00	10.30	CL1
182	S30D	22.30	22.80	CR4
183	S31_HD	2.50	2.70	CR1
184	S31_HD	7.30	7.60	CL1
185	S31_HD	12.50	13.00	CL2
186	S31_HD	22.50	23.00	CL3
187	S31_HD	34.00	34.50	CL4
188	S31_HD	44.20	44.60	CL5
189	S31_HD	51.00	51.40	CL6
190	S31_HD	64.00	64.50	CL7
191	S31_HD	79.30	79.70	CL8

N.	Sigla ID	da (m dal p.c.)	a (m dal p.c.)	sigla
192	S31_HD	89.00	89.50	CL9
193	S31_HD	99.50	100.00	CL10
194	S31_HD	108.50	109.00	CL11
195	S31_HD	121.00	121.40	CL12
196	S31_HD	128.00	128.40	CL13

Figura 5-1- Scheda sintetica dei campioni prelevati

Tutti i campioni indisturbati, una volta estratti, sono stati opportunamente sigillati tramite paraffina sintetica, mentre quelli rimaneggiati sono stati conservati in buste in plastica.

Infine, tutti i campioni sono stati catalogati con apposita etichetta riportando le seguenti informazioni: sigla identificativa del sondaggio, numero del campione, tipologia di prelievo, profondità del prelievo, committente, data, località, oggetto del lavoro.

Nel corso dell'esecuzione dei pozzetti esplorativi sono stati, inoltre, prelevati n. 25 campioni rimaneggiati di terre, che sono stati sottoposti alla determinazione di alcuni parametri geotecnici; per la visione dei risultati si rimanda all'elaborato "Documentazione prove di laboratorio geotecnico" ed ai certificati ad esso allegati.

6. INSTALLAZIONE PIEZOMETRIA TUBO APERTO

Sono stati installati n. 10 piezometri a tubo aperto nei seguenti perfori:

N.	Sigla ID	Profondità di perforazione (m dal p.c.)	Profondità di installazione (m dal p.c.)	2"	3"	Falda (m dal p.c.)
1	S02D_PZ	30	30		X	3.82
2	S04D_PZ	30	30	X		2.84
3	S05D_PZ	30	30	X		4.35
4	S12D_PZ	70	70		X	56.17
5	S13D_PZ	30	20		X	3.61
6	S15D_PZ	25	25	X		assente
7	S19D_PZ	60	60	X		11.49
8	S21D_PZ	35	35		X	12.95
9	S23D_PZ	25	25	X		13.85
10	S27D_PZ	28	20	X		3.17

Figura 6-1- Scheda sintetica dei piezometri installati

La tubazione installata è costituita da tubi ciechi e filtranti in PVC del diametro di 2" e 3" con estremità filettate; il tratto filtrante ha finestre trasversali di ampiezza 0,4-1,0 mm e spaziatura di 9 mm,.

Prima della posa in opera sono stati eseguiti i seguenti controlli:

- assenza di lesioni
- assenza di anomalie nei filetti di giunzione per non compromettere il buon accoppiamento dei tubi.

A valle dei controlli descritti, sono state effettuate le seguenti operazioni per la posa in opera:

- verifica della quota di fondo foro con scandaglio;
- lavaggio della perforazione con acqua pulita e immessa dal fondo;
- inserimento del tubo finestrato e cieco;
- realizzazione dello strato filtrante in ghiaietto per lo spessore richiesto;
- formazione del tappo impermeabile costituito da compactonite in pellets;
- estrazione del rivestimento del foro senza ausilio della rotazione;
- posa in opera di pozzetto di protezione a bocca foro.

Per la misura del livello di falda, è stata utilizzata una sonda freaticometrica costituita da un cavo graduato alla cui estremità è posizionato un puntale che emette un segnale acustico, a contatto con il pelo libero dell'acqua.

7. CONDIZIONAMENTO PERFORI PER PROVE DOWN-HOLE

Al termine dell'esecuzione di n. 8 sondaggi, i fori sono stati condizionati con tubazioni in PVC DN80 e spessore 3 mm, per l'esecuzione di prove sismiche down-hole, per i risultati delle quali si rimanda all'elaborato "Documentazione indagine geofisiche"; tutte le verticali sono state completate con pozzetti come da schema seguente:

N.	ID sondaggio	Tipologia di pozzetto
1	S01D_DH	Carrabile
2	S03D_DH	Carrabile
3	S07D_DH	Carrabile
4	S14D_DH	Carrabile
5	S16D_DH	Fuori terra
6	S24D_DH	Carrabile
7	S25D_DH	Fuori terra
8	S26D_DH	Carrabile

Figura 7-1- Scheda sintetica dei sondaggi condizionati per down hole

Le modalità di installazione sono state le seguenti:

- controllo che i tubi non presentassero lesioni soprattutto nelle parti terminali;
- controllo che le estremità dei tubi non presentassero sbavature tali da compromettere il buon accoppiamento;
- verifica dell'efficienza del tubo per l'iniezione della miscela di cementazione;
- preparazione dei componenti per la realizzazione della miscela di cementazione;
- verifica quota fondo foro.
- inserimento dei tubi pre-assemblati ed al termine bloccarli con una cravatta a bocca foro
- inserimento del secondo spezzone pre-assemblato con giunzione al primo tramite avvitamento
- ripetizione delle operazioni fino a quota fondo foro.
- cementazione dal basso verso l'alto tramite tubicino di iniezione precedentemente inserito con miscela cementizia acqua cemento bentonite in rapporto 100,30,5 rispettivamente;
- estrazione del rivestimento di perforazione senza l'ausilio della rotazione ed eventuali rabbocchi
- posa in opera di pozzetto di protezione carrabile o fuori terra (funghetto)

8. PROVE DI PERMEABILITA' LUGEON

Sono state eseguite n. 6 prove di permeabilità Lugeon.

La prova misura l'attitudine di un ammasso roccioso ad essere interessato da circolazione idrica; si esegue iniettando dell'acqua in pressione entro un tratto di foro di sondaggio isolato mediante otturatore (packer), perforato in materiali litoidi, misurando i volumi assorbiti a diverse pressioni.

Preliminarmente si testa il corretto funzionamento dei manometri ed il contalitri viene verificato riempiendo un contenitore di volume noto e superiore a 100 l.

Le perdite di carico nei tubi di adduzione, in assenza di un circuito indipendente di misura delle pressioni, possono essere valutate in sito con il metodo di un tubo campione posto orizzontalmente in superficie e collegato alla pompa con l'interposizione di un manometro.

Si calcola la perdita di carico corrispondente alla portata Q come $P_c = P/L$

dove:

- P_c = perdita di carico per metro lineare (atm/m)
- P = pressione al manometro (atm)
- L = lunghezza del tubo (m)

La prova viene ripetuta per almeno 3 diversi valori della portata Q .

Le prove possono essere eseguite in avanzamento con packer singolo, o in risalita mediante doppio otturatore.

L'otturatore viene calato nel foro dopo avere misurato il livello del fluido nel sondaggio con sonda piezometrica, il tratto di prova deve essere privo di rivestimento e per la perforazione potrà essere usata solo acqua pulita priva di additivi.

Il packer viene espanso sino ad isolare il tratto finale del foro per una lunghezza di almeno 5 volte il diametro di perforazione; la lunghezza massima ammissibile è 5 m.

Si procede iniettando acqua nel tratto di prova, eseguendo almeno 3 diversi gradini di pressione crescente e ripetendo gli stessi in fase decrescente, misurando per ciascun gradino le portate assorbite sino a stabilizzazione.

Ciascun gradino di portata (a regime) viene mantenuto per 10 ÷ 20 minuti primi dopo il raggiungimento della stabilizzazione degli assorbimenti (regime di equilibrio). La costanza della portata deve essere controllata ogni 2 minuti e le variazioni non devono essere superiori a 0.1 l/s.

La scelta dei valori dei gradini di pressione dipenderà dal tipo di ammasso roccioso e dagli specifici obiettivi progettuali delle prove, a discrezione della Società e/o della Direzione Lavori. Non si supereranno comunque valori di 1 MPa, e solo nei casi di elevata resistenza meccanica dell'ammasso roccioso. In condizioni diverse, in ammassi rocciosi poco resistenti è preferibile non superare pressioni di 0.3 MPa e in ammassi rocciosi mediamente resistenti pressioni di 0.5 MPa. In condizioni di prova a scarsa profondità, in ammassi rocciosi poco resistenti, si ammettono limiti massimi di pressione non superiori a 0.3 MPa.

Di seguito una tabella con valori orientativi dei gradini di pressione da applicare in funzione delle caratteristiche litologiche.

Condizioni di prova	Gradini di pressione Mpa
Rocce semilitoidi, litoidi o litiche a scarsa resistenza, a profondità inferiori a 5 m p.c.	0,05-0,15-0,25- 0,15- 0,05
Rocce con scarsa resistenza	0,1 -0,2-0,3- 0,2- 0,1
Rocce con media resistenza	0,1 -0,3- 0,5-0,3 -0,1
Rocce con altra resistenza	0,2 -0,5 - 0,8 -0,5 - 0,2

Figura 8-1- Valori orientativi dei gradini di pressione per le prove Lugeon

Durante la prova si deve mantenere pieno di acqua il foro di sondaggio, per osservare la perfetta tenuta idraulica dell'otturatore, resa evidente dalla assenza di variazioni di livello.

Nel caso di perdite la prova deve essere interrotta e ripresa dopo i necessari interventi correttivi.

Qualora lo stato della roccia fosse tale da non assicurare la tenuta dell'otturatore, le prove potranno essere eseguite in avanzamento previa cementazione e riperforazione del tratto di foro al disopra della prova, in modo da creare una superficie adatta ad impedire perdite idriche.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa delle prove eseguite; per i risultati si rimanda agli elaborati allegati (ALL. 4):

ID	Tratto di prova
S12D_LUG1	50.0-52.8 m
S12D_LUG2	65.0-67.6 m
S17D_LUG1	55.0-58.0 m
S17D_LUG2	65.0-68.0 m
S18D_LUG1	45.0-48.0 m
S18D_LUG2	55.0-58.0 m

Figura 8-2- Scheda sintetica delle prove Lugeon

9. PROVE PRESSIOMETRICHE

Sono state eseguite n° 8 prove pressiometriche, per la cui realizzazione è stata utilizzata una sonda tricellulare del tipo Ménard-Apageo (cfr. *Figura 9-2- Pressiometro Menard*) dotata delle seguenti caratteristiche:

	SONDA	CELLA DI GUARDIA	CELLA CENTRALE
LUNGHEZZA (mm)	600	120 (+/- 20)	210 (+/- 10)
DIAMETRO ESTERNO (mm)	30	58 (+/- 2)	58 (+/- 2)

Figura 9-1- Scheda sintetica caratteristiche tecniche attrezzatura di prova

Le prove sono state eseguite secondo le specifiche di Ménard del 1965 e, per quanto non compreso, secondo le seguenti normative e raccomandazioni:

- Norme ASTM D.4719-87 Standard Test Methods for Pressuremeter Testing in Soils (1994)
- Le Pressiomètre Ménard. Notice general D.60 (edition 07/77)-Cétre d'Etudes
- Géotechniques Louis Ménard.
- Méthode d'essai LPC n.15-10 (1988). Essai pressiométrique normal. Norme Française NF
- 94-110" Essai pressiométrique Ménard". Indagini

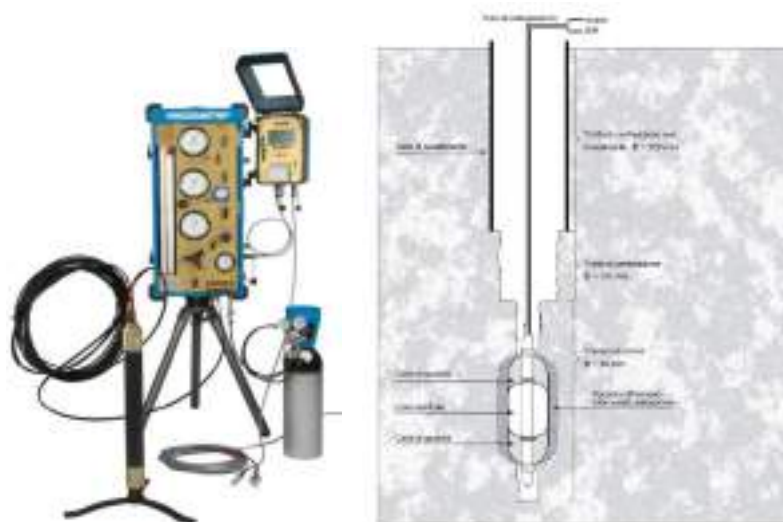


Figura 9-2- Pressiometro Menard

La prova pressiometrica MPM consiste nella misurazione delle dilatazioni indotte in una cella facente parte di una sonda tricellulare, calata in foro di sondaggio appositamente realizzato con un carotiere da 62mm.

La sonda pressiometrica si compone di una sonda cilindrica ad espansione idraulica costituita da una cella centrale o cella di misurazione e da due celle di guardia laterali; le misurazioni vengono effettuate sulla cella centrale che, posta in pressione dalla massa d'acqua iniettata all'interno, si espande radialmente. Le celle di

guardia, dilatate dal gas, mantengono costante la geometria del sistema, impedendo che la cella centrale abbia deformazioni diverse da quelle radiali.

La prova viene eseguita imponendo incrementi di carico mantenuti costanti per 60" e con letture intermedie a 30", misurando le dilatazioni della cella centrale e, quindi, le corrispondenti deformazioni volumetriche del terreno.

Le pressioni vengono lette in superficie da manometri di precisione dotati di scale differenziate, mentre le deformazioni vengono rilevate da un sistema volumetrico. Le pressioni lette al manometro vengono depurate della pressione d'inerzia della sonda.

La taratura di pressione della sonda è effettuata prima delle prove, facendo espandere liberamente la cella pressiometrica e registrando i volumi di equilibrio a 60" per ogni incremento di pressione, fino alla capacità massima tollerata della guaina. Viene eseguita anche una taratura dell'insieme sonda-cavi-centralina sulle variazioni di volume (taratura di volume); le dilatazioni misurate, anche se di entità trascurabile, sono dovute all'elasticità dei tubi e dalla compressibilità del fluido.

La membrana viene dilatata all'interno di un tubo metallico indeformabile aumentando la pressione fino al valore massimo di prova. Essendo le pressioni di circuito lette in superficie in corrispondenza del manometro, ad un'altezza di circa 0.75 m dal p.c., le pressioni al livello della cella differiscono da quelle misurate di una quantità pari all'altezza della colonna d'acqua nei tubi.

Alla pressione letta è stata così sommata la pressione dovuta alla colonna d'acqua (correzione idrostatica).

I dati registrati durante la prova sono:

- Pressione letta al manometro;
- Volume iniettato a 30"
- Volume iniettato a 60"

Da questi volumi si risale alla variazione del volume fra la lettura a 30" e la lettura a 60" ($V_{60} - V_{30}$), a pressione costante (volume di fluage) e la variazione di volume fra le letture a 60" di due gradini di pressione successivi. Queste due variazioni di volume permettono di controllare lo sviluppo della prova e stimare la pressione di fine prova.

Il grafico pressione-volume è messo in parallelo con il grafico del volume di fluage.

La forma della curva di fluage, infatti, è indicativa per l'individuazione sia della pressione di ricompressione P_0 (e quindi del volume V_0) di inizio del tratto pseudo-elastico della curva (lineare) sia della pressione finale del tratto rettilineo P_f (e quindi del volume V_f).

Individuato il tratto rettilineo della curva, si può stimare il modulo pressiometrico normalizzato di Ménard " E_p ", attraverso la relazione:

$$E_p = 2 \cdot (1 + \nu) \cdot V_m \cdot \Delta P / \Delta V$$

Dove:

V_m = volume medio della cella nel tratto pseudo-elastico;

ΔP = variazione di pressione nel tratto pseudo-elastico;

ΔV = variazione di volume nel tratto pseudo-elastico.

Il volume medio della cella può essere stimato dalla relazione:

$$V_m = V_i + (V_f + V_o) / 2$$

Dove: V_i = volume iniziale teorico della cella (535 cm³ nel caso del pressiometro utilizzato).

La pressione limite che corrisponde convenzionalmente alla pressione a cui si raggiunge il volume $V_l = V_i + 2V_o$, non è praticamente raggiungibile in fase di prova poiché comporterebbe una rottura totale del terreno con conseguente espansione infinita della sonda. Essa può essere però stimata a partire dal grafico bi logaritmico pressione-variazione relativa di volume ($\Delta v/v$), sul quale in prossimità della pressione limite la curva assume un andamento rettilineo e tende al valore $\Delta v/v=1$ in corrispondenza della pressione limite P_l ; tale procedura sembra essere la più conservativa.

Per ricavare il valore della "Cu", in accordo con gli studi più accreditati, si sono utilizzate le seguenti relazioni (Amare Jezequel 1972):

$$C_u = P_l / 5,5 \text{ per } P_l < 0,3 \text{ Mpa}$$

$$C_u = P_l / 10 + 0,025 \text{ per } P_l > 0,3 \text{ Mpa}$$

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa delle prove eseguite e delle profondità di prova, mentre per la visione di dettaglio dei risultati si rimanda agli elaborati allegati (ALL.5) :

N.	ID SOND.	SIGLA PROVA	DA	A
1	S17D	MPM1	60.00	61.00
2	S17D	MPM2	70.00	71.00
3	S18D	MPM1	50.00	51.00
4	S18D	MPM2	60.00	61.00
5	S19D_PZ	MPM1	41.00	42.00
6	S19D_PZ	MPM2	54.00	55.00
7	S20D	MPM1	24.80	25.80
8	S20D	MPM2	35.00	36.00

Figura 9-3- Tabella riepilogativa prove pressiometriche

10. POZZETTI ESPLORATIVI

Le indagini hanno previsto la realizzazione di n. 15 pozzetti geognostico/ambientali su terreno naturale, spinti fino ad una profondità massima di circa 2.00 m dal p.c., allo scopo di:

- verificare in dettaglio la stratigrafia degli strati più superficiali;
- prelievo di campioni rimaneggiati alla profondità compresa tra 0.30 e 0.50 metri e tra 0.80 e 1.00 metri, sui quali eseguire prove di laboratorio (analisi granulometrica e limiti di Atterberg) atte a definire il gruppo di appartenenza dei terreni nell'ambito della classificazione di una terra ad uso stradale.
- Prelevare campioni ambientali di cui al documento "Report indagini ambientali".

Di seguito si riportano le coordinate dei pozzetti realizzati ed il numero di campioni prelevati, rimandando alla planimetria per l'ubicazione cartografica e alle schede di dettaglio allegate (Allegato 3) indicanti, per ogni strato, la descrizione stratigrafica (tipo di terreno, condizioni di umidità naturale, compattezza, alterazione, colore, struttura, particolarità), la profondità dal p.c., i campioni prelevati. Per il risultato delle analisi di laboratorio si rimanda all'elaborato "Documentazione Prove di Laboratorio".

N.	Sigla ID	Coordinata G.B. Est	Coordinata G.B. Nord	Quota assoluta p.c. (m s.l.m.)	Campioni
1	PZ01D	1467895.594	4504750.040	160.598	2
2	PZ02D	1467418.588	4505424.052	153.642	2
3	PZ03D	1467290.587	4505511.053	147.369	2
4	PZ04D	1467111.586	4505556.053	143.269	2
5	Pz05D	1466683.581	4505798.057	138.297	2
6	PZ06D	1465640.559	4505403.044	131.417	2
7	PZ07D	1465857.768	4505411.909	137.408	2
8	PZ08D	1466175.578	4505576.050	132.095	2
9	Pz09D	1465363.548	4505629.047	154.159	2
10	Pz10D	1464843.529	4505559.042	149.587	2
11	Pz11D	1464641.522	4505452.039	153.851	1
12	Pz12D	1463379.476	4505310.029	211.432	1
13	PZ13D	1463212.469	4505336.029	203.742	1
14	PZ14D	1463076.464	4505337.028	203.804	1
15	PZ15D	1462982.461	4505415.031	202.714	1

Figura 10-1- Scheda sintetica dei pozzetti esplorativi

ALLEGATO 1: STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI E TABELLE POCKET PENETROMETER

ID sondaggio: S02D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1467656.707 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505125.211 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 144.69 m s.l.m. Sonda: Mait T9
 Quota T.T. m s.l.m.: 144.62 NOTE: piezometro 3"

Data esecuzione: 22/02/2020-24/02/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 30 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 □ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1/2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto 3"	Falda (m da p.c.)
0	144.69	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia ghiaiosa limosa, di colore bruno, con frammenti di materiali inerti.	1.00										0.3
1	143.69	1.00		Limo con ghiaia, sabbioso, di colore beige, con clasti eterometrici sub-angolari (dmax 5 cm).	1.40										2.0
2	142.29	2.40		Sabbia limosa ghiaiosa, di colore bruno-marrone, variabile tra moderatamente addensata ed addensata, con clasti carbonatici sub-angolari di dimensioni pluri-centimetriche.	1.40				3.00						3.0
3									4-6-12						
4	140.89	3.80		Ghiaia sabbio-limosa, di colore grigio-bruno, con frammenti poligenici sub-arrotondati di dimensioni sub-centimetriche.	2.30				3.45						
5									5.50						
6	138.59	6.10							10-17-19						
7									5.95						
8										7.00					
9				Argilla marnosa, di colore variabile tra azzurro e grigio-verdastro, molto consistente, presenta struttura laminare; vi sono inoltre numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi.	6.40					CR1					
10										8.00					
11															
12															
13	132.19	12.50													
14				Fitta alternanza di marne e argille marnose, di colore variabile tra grigio-azzurro e grigio verdastro.	3.80					14.00					
15										CR2					
16										14.50					
17	128.39	16.30													
18				Limo sabbioso, di colore grigio cenere con intercalazioni grigiastre, consistente.	3.70					17.40					
19										CI1					
20										18.00					
21	124.69	20.00													
22				Argilla marnosa, di colore variabile tra azzurro e grigio-verdastro, molto consistente, presenta struttura laminare; vi sono inoltre numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi, oltre a lenti sabbiose grossolane.	3.40										
23															
24	121.29	23.40													
25	120.69	24.00		Sabbia grossolana, di colore grigio-azzurro-verdastro, addensata, asciutta.	0.60										
26										25.00					
27				Argilla marnosa, di colore variabile tra azzurro e grigio-verdastro, molto consistente, presenta struttura laminare; vi sono inoltre numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi.	4.90					CR3					
28										25.50					
29										26.50					
30	115.79	28.90								CI2					
31	114.69	30.00		Sabbia grossolana, di colore grigio-azzurro-verdastro, addensata.	1.10					26.80					

ID sondaggio: S03D_DH

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1467562.189 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505249.157 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 150.15 m s.l.m. Sonda: Mait T9
 Quota T.T. m s.l.m.: 150.10 NOTE: down hole

Data esecuzione: 5/02/2020-04/03/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 35 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 ■ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	150.15	0.00		Materiale di riporto costituito da limo sabbioso, di colore marrone, con frequenti clasti carbonatici eterometrici a spigoli vivi, presenta inoltre trovante calcarenitico tra 0.6 e 1.0 m.	1.40										
1	148.75	1.40							2.60						
2									4-6-7						
3									3.05						
4				Sabbia con limo e ghiaia, argillosa, di colore avana-beige, consistente, con clasti carbonatici sub-angolari eterometrici (dmax 3 cm).	5.20										
5										5.00					
6										CI1					
7	143.55	6.60		Limo sabbioso, di colore grigio verdastro passante a marroncino, consistente, con dispersi clasti carbonatici sub-angolari di dimensioni centimetriche.	0.40					5.50					
8	143.15	7.00		Limo sabbioso-argilloso, di colore beige passante a biancastro, consistente, con clasti carbonatici sub-angolari di dimensioni sub-centimetriche.	1.20					7.00					
9	141.95	8.20		Sabbia debolmente limosa, di colore grigio-verdastro, moderatamente addensata.	0.80				8.25	CR1					
10	141.15	9.00		Marna di colore grigio con bande grigio scuro, struttura laminare.	0.40				13-12-9	7.30					
11	140.75	9.40		Sabbia debolmente limosa, di colore grigio-verdastro, moderatamente addensata.	0.90				8.70						
12	139.85	10.30		Sabbia limosa, di colore grigio, addensata.	0.60					11.00					
13	139.25	10.90		Limo sabbioso-argilloso, di colore grigio-biancastro, addensato, presenta livelli intercalati di sabbia limosa grossolana.	4.10					CR2					
14										11.50					
15	135.15	15.00		Argilla marnosa, di colore verdastro-grigio, molto consistente, struttura pseudo-laminare, presenta numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi.	1.00										
16	134.15	16.00		Marna calcarea, di colore grigio.	0.30										
17	133.85	16.30								18.00					
18										CI2					
19				Argilla marnosa, di colore verdastro-grigio passante a grigio scuro e brunastro, molto consistente, struttura pseudo-laminare, presenta numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi.	6.30					18.50					
20															
21															
22															
23	127.55	22.60		Marna argillosa, di colore grigio-bruno, presenta struttura laminare e venature di carbonio di calcio secondario.	0.70										
24	126.85	23.30		Argilla marnosa, di colore brunastro passante a grigio, molto consistente, struttura pseudo-laminare, presenta numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi.	2.70										
25															
26	124.15	26.00		Marna argillosa, di colore grigio-bruno passante a grigio-azzurro, presenta struttura laminare.	2.90					27.00					
27										CL1					
28										28.00					
29	121.25	28.90		Argilla marnosa, di colore grigio, molto consistente, struttura pseudo-laminare, presenta numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi.	1.10										
30	120.15	30.00		Siltite di colore grigio chiaro, a grana finissima, struttura massiva.	2.20					30.40					
31										CR3					
32	117.95	32.20		Limo sabbioso, di colore grigio, consistente, si riconoscono minerali ferrosi e granuli quarzosi.	0.20					30.80					
33	117.75	32.40		Limo sabbioso, di colore grigio cenere-biancastro, consistente, si riconoscono minerali ferrosi e granuli quarzosi.	0.20										
34	117.55	32.60		Argilla marnosa, di colore grigio, molto consistente, struttura pseudo-laminare, presenta numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi.	1.40										
35	116.15	34.00		Sabbia grossolana, di colore grigio-verdastro, addensata, con numerosi clasti marnosi a spigoli vivi eterometrici.	1.00					34.50					
	115.15	35.00								CR4					
										35.00					

ID sondaggio: S04D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1467437.012 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505279.251 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 145.80 m s.l.m. Sonda: Mait T9
 Quota T.T. m s.l.m.: 145.80 NOTE: piezometro 2"

Data esecuzione: 06/03/2020-08/03/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 30 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 ■ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	2"	Falda (m da p.c.)
0	145.80	0.00		Materiale di riporto costituito da limo sabbioso argilloso, parzialmente pedogenizzato, di colore bruno passante a beige, con numerosi clasti poligenici.	2.00					0.60 CR1 1.00						0.3
1									2.60							
2	143.80	2.00							9-10-14							
3									3.05	3.50 CR2 4.00						
4				Limo ghiaioso argilloso, di colore marroncino-avana, consistente, presenta clasti poligenici sub-angolari e sub-arrotondati eterometrici (dmax 7 cm).	4.20											
5																
6	139.60	6.20								7.50 CI1 8.00						
7																
8																
9				Argilla marnosa, di colore azzurro-grigio, molto consistente, struttura pseudo-laminare, presenta numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi, in netta prevalenza sulla matrice tra 12.0 e 13.0 m.	7.60					11.20 CR3 11.60						
10																
11																
12																
13																
14	132.00	13.80														
15	131.40	14.40		Limo sabbioso, di colore grigio cenere con intercalazioni grigiastre, consistente, si riconoscono minerali ferrosi e frammenti quarzosi.	0.60		127 mm			15.50 CL1 15.80						
16																
17																
18				Siltiti ed arenarie fini in alternanza, di colore variabile dal grigio chiaro al bruno, passante per azzurro-grigio, con intercalazioni di selce grigiastra, presentano struttura massiva.	6.50	T6				19.50 CL2 20.00 21.10						
19																
20																
21	124.90	20.90														
22	123.80	22.00		Limo sabbioso, di colore grigio cenere con intercalazioni grigiastre, consistente, si riconoscono minerali ferrosi e granuli quarzosi.	1.10					CR4 21.60						
23																
24				Siltiti ed arenarie fini in alternanza, di colore grigio-verdastro, con intercalazioni di selce grigiastra, presentano struttura massiva.	3.30											
25																
26	120.50	25.30		Argilla limosa, di colore grigio, molto consistente, con frammenti di siltiti a spigoli vivi.	1.30	semp.				25.00 CL3 25.30						
27	119.20	26.60														
28				Siltite di colore grigio chiaro, a grana finissima, struttura massiva.	1.60											
29	117.60	28.20														
30	115.80	30.00		Sabbia grossolana, di colore grigio-verdastro, addensata, asciutta, con numerosi clasti a spigoli vivi eterometrici.	1.80											

ID sondaggio: S05D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1466897.076 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505717.214 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 141.71 m s.l.m. Sonda: Mait T9
 Quota T.T. m s.l.m.: 141.58 NOTE: piezometro 2"

Data esecuzione: 09/03/2020-10/03/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 30 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 □ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1/2, N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto 2"	Falda (m da p.c.)
0	141.71	0.00		Pavimentazione stradale	0.05					0.20					
1	141.66	0.05		Materiale di riporto costituito da ghiaia limo-sabbiosa, con frammenti poligenici eterometrici.	2.35					CR1					0.3
2		2.40								0.50					
3	139.31	2.40		Ghiaia limosa sabbiosa con matrice di colore avana-beige, con clasti arenacei eterometrici (dmax 7 cm).	2.60				2.70	CR2					2.0
4		5.00							8-10-13	2.70					3.0
5	136.71	5.00		Sabbia grossolana limosa, di colore beige, moderatamente addensata, umida; da 7.0 prevalenza della matrice limosa.	3.20				3.15						
6		8.20							6.00						
7	133.51	8.20		Limo con sabbia argilloso, di colore beige-biancastro, consistente, con numerosi granuli arrotondati di quarzo biancastro di dimensioni millimetriche.	2.40				6.45	CR3					
8		10.60								7.00					
9	131.11	10.60		Argilla con sabbia limosa debolmente ghiaiosa, di colore beige marroncino, molto consistente, con numerosi granuli di quarzo sub-arrotondati	5.10					7.50					
10		15.70								9.00					
11	126.01	15.70		Limo argilloso-sabbioso, di colore marroncino passante a beige, molto consistente, con granuli di quarzo arrotondati di dimensioni sub-centimetriche; presenta strati di siltite tra 24.1 e 24.4 m, 26.8 e 27.3 m, 28.5 e 29.0 m.	14.30	semp.	127 mm			9.50					
12										12.10					
13										12.50					
14										15.20					
15										15.70					
16										18.00					
17										18.30					
18															
19															
20															
21															
22										22.50					
23										23.00					
24															
25															
26															
27										27.50					
28										27.80					
29															
30	111.71	30.00													30.0

Committente: ANAS S.p.A.

Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S06D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1466803.841 Diam. min. (mm): 101
Coord. NORD: 4505873.158 Diam. max. (mm): 127
Quota p.c.: 139.23 m s.l.m. Sonda: Mait T9
Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 11/03/2020
Sondatore: Staiano-Iacono
Redattore: De Martino G.
Revisione: 0
Profondità: 20 m

Legenda Campioni
CI= campione indisturbato
CR= campione rimaneggiato
CL= campione litoido

Legenda Piezometro/Down Hole
 chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	139.23	0.00		Pavimentazione stradale	0.05										
1	139.18	0.05		Materiale di riporto costituito da ghiaia limo-sabbiosa, con frammenti poligenici eterometrici.	1.95										
2	137.23	2.00													
3															
4				Ghiaia limosa sabbiosa con matrice di colore avana-beige, con clasti arenacei eterometrici (dmax 7 cm); nel primo metro prevalenza di matrice limo-sabbiosa.	4.50				4.50 29-37-RIF 4.80						
5															
6															
7	132.73	6.50		Argilla limosa, di colore marrone, molto consistente.	1.00						6.70 CR1				
8	131.73	7.50		Argilla marnosa, di colore grigio scuro, molto consistente, con frammenti marnosi a spigoli vivi eterometrici.	1.50						7.00				
9	130.23	9.00		Marna argillosa, di colore grigio scuro, con numerosi resti di gusci di organismi marini e frammenti di colore nerastro.	0.80						9.30 CL1				
10	129.43	9.80		Argilla marnosa, di colore grigio scuro, molto consistente, con frammenti marnosi a spigoli vivi eterometrici.	1.00						10.20 CR2				
11	128.43	10.80									10.50				
12				Sabbia grossolana ghiaiosa limosa, di colore giallo paglierino, molto addensata, si riconoscono granuli quarzosi arrotondati.	2.40						12.00 CI1				
13	126.03	13.20									12.50				
14															
15									15.00 14-17-23						
16									15.45						
17				Limo ghiaioso sabbioso, di colore beige-grigiastro, molto consistente, con numerosi granuli di quarzo sub-arrotondati.	6.80						17.00 CR3				
18									18.00 20-24-26		17.50				
19									18.45						
20	119.23	20.00													

Committente: ANAS S.p.A.

Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S08_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1466660.408 Diam. min. (mm): 101

Coord. NORD: 4505768.706 Diam. max. (mm): 127

Quota p.c.: 136.35 m s.l.m. Sonda: GM 600

Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 22/11/2020-09/12/2020

Sondatore: Staiano-Iacono

Redattore: Panvini G.

Revisione: 0

Profondità: 150 m

Legenda Campioni

CI= campione indisturbato
CR= campione rimaneggiato
CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole

chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	136.35	0.00								0.20					
1				Trovante calcarenitico fratturato.	2.70					CL1					
2										0.50					
3	133.65	2.70								2.40					
4										CL2					
5				Limo sabbioso argilloso, di colore bruno, con abbondanti clasti calcarenitici sub-angolari eterometrici e rari ciotoli diam >100 mm.	4.60					2.60					
6										5.60					
7	129.04	7.30								CR1					
8				Limo argilloso di colore grigio con inglobati clasti di composizione calcarenitica.	2.50					6.00					
9										9.60					
10	126.55	9.80								CR2					
11				Limo argilloso di colore grigio.	1.40					10.00					
12	125.15	11.20								12.00					
13				Limo argilloso sabbioso di colore marrone.	1.80					CL3					
14	123.35	13.00								12.30					
15															
16	122.00	14.35													
17				Marna argillosa di colore grigio-brunastro, a grana fine, poco fratturata. Localmente passaggi da centimetri a decimetri di argilla limosa sabbiosa.	2.55										
18	119.44	16.90								17.40					
19										CL4					
20										18.00					
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29										29.20					
30										CL5					
31										29.70					
32				Marna calcarea grigia con componente di arenaria.	29.20										
33															
34															
35															
36															
37															
38										38.10					
39										CL6					
										29.90					

ID sondaggio: S08_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1466660.408 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505768.706 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 136.35 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 22/11/2020-09/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: Panvini G.
 Revisione: 0
 Profondità: 150 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 ■ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46	90.25	46.10													
47															
48				Marna calcarea grigia e rossastra per ossidazione con componente di arenaria.	6.50					48.00 CL7 48.50					
49															
50															
51															
52															
53	83.75 83.44	52.60 52.90		Limo argilloso sabbioso di colore marrone.	0.30					53.00 CL8 53.30					
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60															
61															
62										61.30 CL9 61.70					
63															
64															
65															
66															
67															
68															
69															
70				Calcarenite fratturata e localmente disgregata.	35.00										
71															
72															
73															
74										73.40 CL10 74.00					
75															
76															
77															
78															

Committente: ANAS S.p.A.

Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S08_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1466660.408 Diam. min. (mm): 101

Coord. NORD: 4505768.706 Diam. max. (mm): 127

Quota p.c.: 136.35 m s.l.m. Sonda: GM 600

Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 22/11/2020-09/12/2020

Sondatore: Staiano-Iacono

Redattore: Panvini G.

Revisione: 0

Profondità: 150 m

Legenda Campioni

CI= campione indisturbato
CR= campione rimaneggiato
CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole

chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressionometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
79															
80															
81															
82										82.00					
83										CL11					
84										82.40					
85															
86															
87															
88	48.44	87.90													
89															
90				Calcarenite poca fratturata inglobante breccia e resti di conchiglie.	4.60										
91															
92										91.60					
93	43.84	92.50								CL12					
94										92.00					
95															
96															
97															
98				Arenaria grigia fratturata inglobante breccia e resti di conchiglie.	9.50										
99															
100															
101															
102															
103	33.34	103.00								102.50					
104										CL13					
105										103.00					
106															
107															
108															
109															
110										109.30					
111										CL14					
112										109.60					
113															
114															
115															
116															
117															
118															

Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S08_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1466660.408 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505768.706 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 136.35 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 22/11/2020-09/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: Panvini G.
 Revisione: 0
 Profondità: 150 m

Legenda Campioni

CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole

- chiuso carrabile tubo cieco
- chiuso fuori terra tubo fessurato
- miscela ternaria fondello
- compactonite cella casagrande
- ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
119										119.50					
120										CL15					
121										120.00					
122															
123															
124															
125															
126				resti di conchiglie.	47.00										
127															
128															
129															
130															
131															
132										132.00					
133										CL16					
134										132.60					
135															
136															
137															
138															
139															
140															
141															
142															
143															
144															
145															
146															
147															
148										148.30					
149										CL17					
150	-13.66	150.00								149.00					

ID sondaggio: S12D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465932.376 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505608.360 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 214.80 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 214.74 NOTE: piezometro 3"

Data esecuzione: 28/10/2020-03/11/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 70 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1, N2, N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	214.80	0.00													
1	213.80	1.00		Sabbia ghiaiosa debolmente limosa, colore marrone verdastro. Clasti natura carbonatica, eterometrici, sub-angolari dMax= 3-4 cm.	1.00	templ									0.3
2															2.0
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															16.0
18															17.0
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27				Calcarenite, di colore biancastro a tratti giallastro-rosato, a grana medio-grossolana. Livelli sabbiosi da 6.80 m a 7.00 m ; da 9.50 m a 10.15 m ; 31.00 m a 31.40 m.	52.60										
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															

ID sondaggio: S12D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465932.376 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505608.360 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 214.80 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 214.74 NOTE: piezometro 3"

Data esecuzione: 28/10/2020-03/11/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 70 m

Legenda Campioni

CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole

chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
40															
41															
42															
43															
44										43.40 CL4 43.70					
45															
46															
47															
48										48.40 CL5 48.60					
49															
50															
51												50.00 LUG1 52.80			
52															
53															
54	161.20	53.60								54.30 CL6 54.50					
55															
56															
57															
58															
59															
60															
61															
62				Alternaza di livelli di marna calcarea con marna argillosa, colore grigio.	16.40					61.50 CL7 61.80					
63															
64															
65															
66												65.00 LUG2 67.60			
67															
68															
69										68.40 CL8 69.00					
70	144.80	70.00													70.00

ID sondaggio: S13D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465572.468 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505688.218 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 129.48 m s.l.m. Sonda: Mait T9
 Quota T.T. m s.l.m.: 129.47 NOTE: piezometro 3"

Data esecuzione: 17/02/2020-18/02/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 30 m

Legenda Campioni

CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole

chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto 3"	Falda (m da p.c.)									
0	129.48	0.00	Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa, di colore marrone, debolmente umificato.	1.90	127 mm									3.61									
1	127.58	1.90	Argilla marnosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, presenta struttura pseudo-laminare.	2.60											semp.			3.00					0.3
2	124.98	4.50	Marna calcarea di colore grigio, molto fratturata nei primi 0.5 m.	1.40														CR1					2.0
3	123.58	5.90	Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	2.90														3.50					3.0
4	120.68	8.80	Argilla marnosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, con struttura pseudo-laminare.	0.20														9.30					
5	120.48	9.00	Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	1.20														CL1					
6	119.28	10.20	Marna calcarea di colore grigio, molto fratturata da 11.40 a 12 m	1.80											T6			10.00					
7	117.48	12.00	Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	1.70														12.05					
8	115.78	13.70	Marna calcarea di colore grigio, molto fratturata tra 14 e 15.20 m.	3.90														12.60					
9	111.88	17.60	Argilla limosa, di colore grigio, molto consistente, presenta frammenti marnosi a spigoli vivi.	0.40														17.00					
10	111.48	18.00	Marna calcarea di colore grigio, molto fratturata nei primi 0.5 m.	2.20														17.30					
11	109.28	20.20	Sabbia limosa, di colore grigio con bande biancastre, addensata.	0.80											semp.								20.0
12	108.48	21.00	Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	2.10											T6								
13	106.38	23.10	Limo sabbioso-argilloso, di colore grigio con bande verdastre, consistente.	0.90											semp.								
14	105.48	24.00	Marna calcarea di colore grigio, molto fratturata.	1.10											T6								
15	104.38	25.10	Marna argillosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, con struttura pseudo-laminare.	2.10											semp.				25.20				
16	102.28	27.20	Trovante marnoso-calcareo.	0.10															CI1				
17	102.18	27.30	Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	0.20											T6				CR2				
18	101.98	27.50	Marna calcarea di colore grigio.	0.90															26.40				
19	101.08	28.40	Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	1.60											semp.				29.40				
20	99.48	30.00																	29.70				

ID sondaggio: S14D_DH

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465484.553 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505640.048 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 135.69 m s.l.m. Sonda: Mait T9
 Quota T.T. m s.l.m.: 135.62 NOTE: down hole

Data esecuzione: 13/02/2020-15/02/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 35 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoido

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 □ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1/2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	135.69	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia ghiaiosa, di colore grigiastro, con frammenti poligenici eterometrici.	0.70										
1	134.99	0.70													
2									2.60						
3				Limo sabbioso, di colore marrone, consistente, con abbondanti clasti calcarenitici sub-angolari e sub-arrottondati eterometrici (dmax 2 cm).	4.00				5-8-8	3.00					
4									3.05	CR1					
5	130.99	4.70		Limo con ghiaia sabbio-argilloso, di colore grigiastro, con clasti calcarenitici sub-angolari pluri-centimetrici (dmax 4 cm).	0.70										
6	130.29	5.40		Sabbia limosa, addensata, di colore beige passante a grigiastro e avana, con struttura pseudo-laminare.	0.40					6.00					
7	129.89	5.80		Calcarenite, di colore grigio chiaro-beige, a grana medio grossolana.	1.00					CL1					
8	128.89	6.80		Argilla marnosa, ghiaiosa, di colore grigio scuro, con clasti calcarenitici eterometrici.	0.20					6.20					
9	128.69	7.00		Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	0.30										
10	128.39	7.30		Argilla marnosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, presenta struttura pseudo-laminare.	0.30										
11	128.09	7.60		Marna di colore grigio cenere.	0.60										
12	127.49	8.20													
13				Marna argillosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, con struttura pseudo-laminare; presenta dispersi clasti sub-arrottondati e sub-angolari tra 9.5 e 10.0 m.	10.30										
14															
15															
16															
17															
18															
19	117.19	18.50		Marna calcarea di colore grigio, molto fratturata nei primi 0.2 m.	1.50										
20	115.69	20.00													
21				Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	1.80										
22	113.89	21.80		Argilla marnosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, con struttura pseudo-laminare.	1.30					21.00					
23	112.59	23.10		Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	0.40					CR2					
24	112.19	23.50		Argilla marnosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, con struttura pseudo-laminare.	0.50					21.80					
25	111.69	24.00		Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	1.60										
26	110.09	25.60		Argilla marnosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, con struttura pseudo-laminare.	0.40										
27	109.69	26.00		Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	1.70					26.00					
28	107.99	27.70								CR3					
29				Marna calcarea, di colore grigio chiaro, a grana medio-fine.	1.70					27.00					
30	106.29	29.40		Argilla marnosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, con struttura pseudo-laminare.	0.20										
31	106.09	29.60		Marna calcarea, di colore grigio chiaro, a grana medio-fine.	2.40					30.00					
32	103.69	32.00								CL2					
33	102.99	32.70		Limo argilloso sabbioso, di colore grigio, consistente, con numerosi clasti marnosi a spigoli vivi eterometrici.	0.70					30.50					
34	102.69	33.00		Argilla marnosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, con struttura pseudo-laminare.	0.30										
35	101.79	33.90		Marna di colore grigio, a grana medio-grossolana, struttura massiva.	0.90										
	101.39	34.30		Marna calcarea, di colore grigio chiaro, a grana medio-fine.	0.40										
	100.69	35.00		Limo sabbioso argilloso, di colore grigio con sfumature grigio scuro, consistente, presenta struttura pseudo-laminare.	0.70										

ID sondaggio: S15D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465157.568 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505648.671 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 163.27 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 163.17 NOTE: piezometro 2"

Data esecuzione: 25/02/2020-26/02/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 25 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 □ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1/N2/N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto 2"	Falda (m da p.c.)
0	163.27	0.00													
1				Materiale di riporto costituito da sabbia con limo, di colore marrone-bruno, con clasti poligenici eterometrici.	2.50					1.00 CR1					0.3
2										1.50					2.0
3	160.77	2.50		Sabbia con ghiaia, limosa, di colore beige-biancastro, con frammenti calcarenitici sub-angolari di dimensioni pluri-centimetriche.	1.30					3.70					3.0
4	159.47	3.80		Trovante calcarenitico di colore biancastro.	0.20					RIF					
5	159.27	4.00								3.80					
6										6.00					
7										19-23-29					
8										6.45					
9										9.00					
10										25-31-RIF					
11										9.30					
12										12.00					
13										22-31-RIF					
14										12.30					
15				Sabbia con ghiaia, limosa, di colore beige-biancastro, con frammenti calcarenitici sub-angolari di dimensioni pluri-centimetriche.	21.00					14.00					
16										CR2					
17										14.50					
18										16.00					
19										29-26-RIF					
20										16.30					
21										19.00					
22										19-29-27					
23										19.45					
24										20.50					
25										CR3					
26										21.00					
27										22.30					
28										22-23-25					
29										22.75					
30	138.27	25.00													25.0

ID sondaggio: S16D_DH

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465030.706 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505652.958 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 167.41 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 167.59 NOTE: down hole

Data esecuzione: 12/02/2020-13/02/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 35 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 ■ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaiettoni □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1/N2/N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	167.41	0.00		Terreno vegetale costituito da limo sabbioso di colore bruno.	0.20					0.50					
1	167.21	0.20		Materiale di riporto costituito da ghiaia sabbioso limoso, di colore marrone-bruno, con clasti poligenici eterometrici.	2.80					CR1					
3	164.41	3.00		Trovante calcarenitico di colore biancastro.	0.50				3.00	RIF					
4	163.91	3.50		Sabbia limosa, di colore marrone, con frequenti clasti calcarenitici eterometrici sub-angolari.	2.40				3.10						
6	161.51	5.90		Trovante calcarenitico molto fratturato, di colore biancastro.	0.60				7.00	CR2					
7	160.91	6.50							7.45	21-28-32					
10									10.00	15-19-20					
11									10.45	CR3					
14									14.00	17-22-24					
14									14.45						
17									17.00	13-17-21					
17									17.45						
20									20.00	20-21-26					
21				Sabbia con ghiaia, limosa, di colore beige-biancastro, consistente, con frammenti calcarenitici sub-angolari di dimensioni pluri-centimetriche.	28.50	semp.	127 mm		20.45	CR4					
22									22.00						
23									23.30	15-18-20					
24									23.75						
27									27.00	18-19-21					
28									27.45						
30									30.50	22-21-23					
31									30.95						
35	132.41	35.00													

ID sondaggio: S17D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464254.279 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505456.469 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 249.81 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 10/12/2020-12/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 85 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 ■ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressionometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	249.81	0.00													
1				Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa, di colore marroncino-biancastro, con numerosi clasti e blocchi calcarei.	2.10										
2	247.71	2.10				semp.									
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15				Calcare bioclastico, di colore biancastro-avorio, talvolta beige, con diversi livelli alterati caratterizzati da colorazione rossastro-marroncino e rosato, a grana medio-grossolana.	25.90										
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28	221.81	28.00													
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															

Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S17D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464254.279 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505456.469 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 249.81 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 10/12/2020-12/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 85 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46															
47															
48															
49															
50															
51															
52															
53															
54															
55															
56												55.00			
57				Marna argillosa, di colore bruno-rossastro passante a grigio, a grana fine, molto tenera e fratturata, a tratti presenta livelli argilloso-sabbiosi.	57.00	T6						LUG1 58.00			
58															
59															
60											60.00				
61											MPM1 61.00				
62															
63															
64															
65												65.00			
66												LUG2 68.00			
67															
68															
69															
70											70.00				
71											MPM2 71.00				
72															
73															
74															
75															
76															
77															
78															

Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S17D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464254.279 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505456.469 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 249.81 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 10/12/2020-12/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 85 m

- Legenda Campioni
- CI= campione indisturbato
 - CR= campione rimaneggiato
 - CL= campione litoide
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressionetriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
79															
80															
81															
82															
83															
84	164.81	85.00													
85															

ID sondaggio: S18D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464207.766 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505421.250 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 245.21 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 13/12/2020-15/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 75 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	245.21	0.00			0.40										
1	244.81	0.40		Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa, di colore marroncino-biancastro, con numerosi clasti e blocchi calcarei.		semp.									
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12				Calccare bioclastico, di colore biancastro-avorio, talvolta beige, con patine di alterazione di colore marroncino e rosato, a grana medio-grossolana.	22.50										
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23	222.31	22.90													
24															
25				Alternanza di sabbie con limo di colore avana-beige e arenarie poco cementate grigiastre-beige a grana molto fine.	5.00										
26															
27															
28	217.31	27.90													
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															
37															
38															
39															

ID sondaggio: S18D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464207.766 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505421.250 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 245.21 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 13/12/2020-15/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 75 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
40															
41															
42															
43															
44															
45															
46												45.00			
47												LUG1			
48												48.00			
49															
50											50.00				
51											MPM1				
52				Marna argillosa, di colore bruno-rossastro passante a grigio, a grana fine, molto tenera e fratturata, a tratti presenta livelli argilloso-sabbiosi.	47.10						51.00				
53															
54															
55															
56												55.00			
57												LUG2			
58												58.00			
59															
60											60.00				
61											MPM2				
62											61.00				
63															
64															
65															
66															
67															
68															
69															
70															
71															
72															
73															
74															
75	170.21	75.00													

ID sondaggio: S19D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464143.916 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505450.328 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 242.10 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 242.18 NOTE: piezometro 2"

Data esecuzione: 30/07/2020-04/08/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 60 m

Legenda Campioni

CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole

chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	2"	Falda (m da p.c.)
0	242.10	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa, di colore marroncino-biancastro.	0.30	semp.										0.3
1	241.80	0.30														2.0
2																3.0
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9				Sabbia con limo ghiaiosa, di origine carbonatica bioclastica, di colore biancastro-avorio, con patine di alterazione di colore marroncino e rosato, con numerosi trovanti.	18.10					9.50 CR1 10.00						
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19	223.70	18.40								19.00 CR2 19.40						
20																
21																
22																
23				Alternanza di sabbie e ghiaie limose di colore avana-beige e arenarie poco cementate grigiastre-beige a grana molto fine.	8.60											
24																
25																
26																
27	215.10	27.00								27.00 CR3 27.30						
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																
35										34.60 CR4 35.00						
36																
37																
38																
39										39.10						

Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S19D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464143.916 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505450.328 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 242.10 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 242.18 NOTE: piezometro 2"

Data esecuzione: 30/07/2020-04/08/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 60 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 □ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto 2"	Falda (m da p.c.)								
40	182.10	60.00		Marna argillosa, di colore brunastro passante a grigio, a grana medio-fine, molto tenera e fratturata, a tratti presenta livelli prevalentemente limo-sabbiosi e argillosi.	33.00					CR5					60.0								
41																							
42																			MPM1				
43																			CL1				
44																							
45																							
46																							
47																							
48																							
49																			CR6				
50																							
51																							
52																			CR7				
53																							
54																				MPM2			
55																							
56																							
57																							
58										CL2													
59																							
60																							

ID sondaggio: S20D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1463814.867 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505389.644 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 225.54 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 10/07/2020-14/07/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 45 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 □ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	225.54	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa, di colore marrone, con frammenti di materiali inerti.	0.40										
1	225.14	0.40													
2															
3															
4															
5															
6				Calcere bioclastico, di colore biancastro passante a giallastro-rosato, a grana medio-grossolana; alterato nei primi 2 m.	11.50					5.70 CL1 6.00					
7															
8															
9															
10															
11															
12	213.64	11.90													
13															
14															
15				Arenaria poco cementata di colore beige-grigiastro, a grana fine.	6.80					17.40 CL2 17.80					
16															
17															
18															
19	206.84	18.70													
20															
21															
22										21.60 CL3 22.00					
23															
24										24.00 CL4 24.30			24.80		
25													MPM1 25.80		
26															
27															
28															
29										29.00 CL5 29.30					
30															
31															
32				Marna argillosa, di colore grigio-brunastro, a grana fine, poco fratturata.	26.30										
33										33.50 CL6 33.90			35.00		
34													MPM2 36.00		
35															
36															
37															
38										38.00 CL7 38.40					
39															

ID sondaggio: S22D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1463511.666 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505382.387 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 208.91 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 09/07/2020-10/07/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 30 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoido

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 ■ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	208.91	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa, di colore marrone-biancastro, con frammenti di materiali inerti.	1.60										
1	207.31	1.60		Sabbia limosa ghiaiosa, di colore bruno-marrone, addensata, con clasti carbonatici sub-angolari di dimensioni centimetriche (dmax: 2 cm).	1.70				2.50 19-26-33 2.95						
2															
3	205.61	3.30							2.95						
4									5.00	4.00					
5									5.45	4.50					
6															
7															
8															
9				Ghiaia con sabbia, calcarea, a grana medio grossolana di colore biancastro-avorio, molto addensata, con numerosi elementi calcarei bioclastici. Intervallo di colore giallastro tra 7.8 e 9.4 m.	11.30	semp.	127 mm		8.50	9.00					
10									8.95	CR2					
11															
12															
13															
14															
15	194.31	14.60		Alternanza di limi e sabbie argillosi di colore avana-beige e arenarie poco cementate a grana molto fine.	3.60					14.50					
16										CR3					
17										15.00					
18	190.71	18.20								17.00					
19										CR4					
20										17.50					
21															
22															
23										22.50					
24				Marna argillosa, di colore grigio-brunastro, a grana fine, poco fratturata.	11.80	T6				CL1					
25										22.80					
26															
27															
28										28.00					
29										CL2					
30	178.91	30.00								28.40					

ID sondaggio: S23D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1463277.969 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505316.554 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 208.07 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 208.07 NOTE: piezometro 2"

Data esecuzione: 27/07/2020-28/07/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 25 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 ■ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite ♥ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1/N2/N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	2"	Falda (m da p.c.)
0	208.07	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbiacon ghiaia limosa, di colore marrone.	0.80					0.20 CR1 0.50						0.3
1	207.27	0.80								2.50 CR2 3.00						2.0
2										4.60 CL1 4.80						3.0
3				Calcare bioclastico, di colore biancastro con sfumature giallastre, a grana medio-grossolana, con livelli intercalati costituiti da sabbia e ghiaia limose.	9.90					9.00 CR3 9.30						
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11	197.37	10.70		Alternanza di limi con sabbia, ghiaiosi, di colore avana-beige e arenarie poco cementate a grana molto fine.	3.90		127 mm			13.00 CR4 13.30						
12																
13																
14																
15	193.47	14.60								15.00 CL2 CR5 16.00						
16																
17																
18																
19																
20				Marna argillosa, di colore brunastro-grigio, a grana fine, poco fratturata. Presenta diversi livelli intercalati costituiti prevalentemente da limi sabbiosi e argillosi.	10.40		T6			22.60 CR6 23.00						
21																
22																
23																
24																
25	183.07	25.00														25.0

ID sondaggio: S24D_DH

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1463172.983 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505322.932 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 204.92 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 204.80 NOTE: down hole

Data esecuzione: 14/07/2020-21/07/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 35 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	204.92	0.00													
1															
2															
3															
4										4.00					
5										CR1					
6										4.30					
7										7.50					
8				Sabbia ghiaiosa limosa calcarea a grana medio grossolana di colore biancastro-avorio, molto addensata, con numerosi clasti e trovanti carbonatici costituiti da calcari bioclastici.	15.90	semp.				CL1					
9										7.70					
10															
11															
12															
13															
14										13.70					
15										CR2					
16	189.02	15.90								14.00					
17				Alternanza di sabbie con ghiaie limo-argillose di colore avana-beige, passanti a brunastro nel tratto finale, e arenarie poco cementate a grana molto fine.	3.00		127 mm			17.00					
18										CR3					
19										17.30					
20	186.02	18.90													
21															
22										21.50					
23										CR4					
24										22.00					
25															
26										24.00					
27				Marna argillosa, di colore grigio-brunastro, a grana fine, poco fratturata. Presenta diversi livelli intercalati costituiti prevalentemente da limi con sabbie argillosi-ghiaiosi.	16.10	T6				CR5					
28										24.20					
29															
30										28.60					
31										CR6					
32										29.00					
33															
34										33.00					
35	169.92	35.00								CR7					
										33.40					

ID sondaggio: S25D_DH

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1463001.345 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505387.751 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 203.14 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 203.27 NOTE: down hole

Data esecuzione: 22/07/2020-24/07/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 35 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoido

Legenda Piezometro/Down Hole
 chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	203.14	0.00			2.00					0.70 CR1					
1				Materiale di riporto costituito da ghiaia con sabbia limosa debolmente argillosa, di colore marrone.						1.00					
2	201.14	2.00								2.70 CR2					
3										3.00					
4										5.00 CL1					
5										5.30					
6															
7															
8															
9				Ghiaia con sabbia calcarea a grana medio grossolana, di colore avana passante a biancastro-avorio, molto addensata, con numerosi clasti e trovanti carbonatici costituiti da calcari bioclastici.	13.30	semp.									
10															
11															
12															
13										13.50 CR3					
14										14.00					
15															
16	187.84	15.30													
17															
18										18.00 CL2					
19										18.50					
20															
21															
22															
23										23.00 CL3					
24										23.50					
25				Marna argillosa, di colore grigio-brunastro, a grana fine, poco fratturata. Presenta diversi livelli intercalati costituiti prevalentemente da limi e argille sabbiosi.	19.70	T6	127 mm								
26															
27															
28															
29										29.00 CL4					
30										29.50					
31															
32															
33															
34															
35	168.14	35.00													

ID sondaggio: S26D_DH

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1462645.489 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505681.229 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 145.22 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 143.21 NOTE: down hole

Data esecuzione: 05/02/2020-06/02/2020
 Sondatore: Cuneo A.
 Redattore: Scazzosi V.
 Revisione: 0
 Profondità: 30 m

Legenda Campioni

CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole

chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)		
0	145.22	0.00		Ghiaia subangolare di composizione calcarenitica con sabbia medio grossolana e intercalazioni centimetriche di limo sabbioso debolmente argilloso. CLS.	1.00	semp.	127 mm										
1	144.22	1.00			0.35					1.50							
	143.87	1.35								49-35-7							
2				Ghiaia di composizione calcarenitica subangolare con sabbia limosa di colore nocciola chiaro molto addensata.	1.35					1.95							
3	142.52	2.70								3.00							
4				Limo con sabbia debolmente argilloso di colore bruno, da moderatamente consistente a consistente inglobante clasti di calcarenite subangolari.	1.60					4-8-9							
5	140.92	4.30								3.45	4.00						
	140.22	5.00		Sabbia fine limoso-argillosa di colore tortora.	0.70						CR1						
6				Limo argilloso-sabbioso nocciola, da moderatamente consistente a consistente.	2.50						5.00						
7											CR2						
8	137.72	7.50									8.00						
9				Limo argilloso-sabbioso di colore grigio da moderatamente consistente a molto consistente.	3.50						8.40						
10											10.00						
11	134.22	11.00									10.50						
12				Limo sabbioso-argilloso debolmente ghiaioso di colore grigio, da poco consistente a duro.	2.80				12.60								
13									CR3								
14	131.42	13.80							13.00								
15									15.00								
16									CL1								
17									15.80								
18																	
19				Marne calcaree passanti a calcari marnosi (Elevata reazione all'HCL) poco fratturate.	10.30				19.50								
20									CL2								
21									20.00								
22																	
23									23.40								
24	121.12	24.10							CL3								
25				Calcarenite contenente abbondanti bioclasti moderatamente fratturata.	1.40				24.00								
26	119.72	25.50															
27																	
28				Marne calcaree passanti a calcari marnosi (Elevata reazione all'HCL) poco fratturate.	4.50												
29																	
30	115.22	30.00															

ID sondaggio: S27D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1462611.667 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505704.085 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 140.78 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 140.60 NOTE: piezometro 3"

Data esecuzione: 01/02/2020-04/02/2020
 Sondatore: Cuneo A.
 Redattore: Scazzosi V.
 Revisione: 0
 Profondità: 28 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoido

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 □ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	140.78	0.00		Terreno di coltivo costituito da sabbia limosa con ghiaia di colore marrone.	0.30										
1	140.48	0.30		Limo argilloso sabbioso di colore nocciola moderatamente consistente. Presenti rari litici di composizione calcarenitica.	2.40				1.50						
2									2-2-2						
3	138.08	2.70		Limo argilloso sabbioso ghiaioso di colore grigio plumbeo, da poco a moderatamente consistente, ben plastico.	1.70				1.95						
4										3.00					
5	136.38	4.40		Limo argilloso di colore grigio azzurro debolmente sabbioso fine, da poco a moderatamente consistente, ben plastico.	0.60				5.00						
6	135.78	5.00		Clasti di calcarenite disgregata.	0.40				50 R+12 cm						
6	135.38	5.40		Limo argilloso di colore grigio da poco a moderatamente consistente con inclusi clasti di calcarenite.	0.75				5.12						
7	134.63	6.15		Livello costituito da torba con intecalazioni decimetriche di sabbia con limo argilloso-torboso inconsistente.	1.85					6.30					
8	132.78	8.00		Limo argilloso azzurrognolo moderatamente consistente e ben plastico.	0.30					6.80					
9	132.48	8.30		Torba e limo argilloso di colore marrone.	0.30										
9	132.18	8.60		Limo sabbioso argilloso grigio azzurro moderatamente consistente e plastico.	1.40					9.50					
10	130.78	10.00		Limo argilloso grigio poco consistente. Ridotta percentuale di recupero in fase di carotaggio.	1.00					10.00					
11	129.78	11.00		Sabbia fine limoso-argillosa di colore grigio, molto umida.	0.30										
12	129.48	11.30		Limo argilloso grigio molto consistente.	0.10										
12	129.38	11.40		Trovante di composizione calcarenitica.	0.20										
13	129.18	11.60		Limo argilloso grigio molto consistente e ben plastico.	1.20										
13	127.98	12.80		Trovante di composizione calcarenitica.	0.35										
13	127.63	13.15													
14				Limo argilloso debolmente sabbioso, di colore grigio, molto consistente.	3.35					15.00					
15										15.50					
16	124.28	16.50		Calcarenite con intecalazioni centimetriche costituite da limo argilloso grigio.	0.50										
17	123.78	17.00		Limo argilloso di colore grigio, duro.	0.70										
18	123.08	17.70		Trovante di composizione calcarenitica.	0.30										
18	122.78	18.00		Limo argilloso di colore grigio con inglobati clasti di composizione calcarenitica.	0.30										
18	122.48	18.30		Calcarenite estremamente fratturata e disgregata.	2.10										
19															
20	120.38	20.40		Sabbia fine limoso-argillosa dura.	0.40										
21	119.98	20.80		Alternanze di limo argilloso grigio e duro con livelli decimetrici di calcarenite.	2.00										
22															
23	117.98	22.80		Calcarenite moderatamente fratturata.	1.20										
24	116.78	24.00		Calcarenite poco fratturata.	1.00										
25	115.78	25.00		Calcarenite.	3.00					25.00					
26										25.40					
27															
28	112.78	28.00													

Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S28D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1462411.963 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505871.751 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 195.57 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 28/07/2020-29/07/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 25 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoido

Legenda Piezometro/Down Hole
 chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1/2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	195.57	0.00								0.20					
1				Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa, di colore marrone passante a brunastro.	1.90					CR1					
2	193.67	1.90								0.50					
3										2.70					
4										CR2					
5										3.00					
6										6.00					
7				Ghiaia con sabbia debolmente limosa costituita da calcare bioclastico, di colore giallastro passante a biancastro, con alterazioni arancio-rosa, a grana medio-grossolana.	11.50					CR3					
8										6.40					
9															
10															
11										10.70					
12										CR4					
13										11.00					
14	182.17	13.40								13.00					
15				Alternanza di limi sabbiosi argillosi di colore avana-beige e arenarie poco cementate a grana molto fine.	3.30					CL1					
16										13.20					
17	178.87	16.70								15.00					
18										CR5					
19										15.50					
20															
21				Marna argillosa, di colore brunastro passante a grigio, a grana fine, poco fratturata.	8.30					18.40					
22										CL2					
23										18.80					
24															
25	170.57	25.00								23.20					
										CL3					
										23.60					

ID sondaggio: S29D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465846.063 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505412.863 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 137.47 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 24/07/2020-26/07/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 25 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoido

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 ■ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)						
0	137.47	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia limosa, di colore bruno, con frammenti di materiali inerti e calcestruzzo.	1.30					0.70 CR1											
1	136.17	1.30		Alternanza di limi sabbiosi-marnosi e marne argillose di colore avana passante a grigio-bruno.	4.30	sempl.				1.00											
2			2.50							CR2											
3			3.00							CR3											
4			4.00																		
5	131.87	5.60		Marna argillosa, di colore grigio-brunastro, a grana fine, poco fratturata e finemente stratificata.	2.30					6.00											
6			6.40							CL1											
7	129.57	7.90		Arenaria, di colore grigio-biancastro, compatta, a grana medio-fine, struttura massiva.	9.90	T6	127 mm			12.00											
8			12.50							CL2											
9																					
10																					
11																					
12																					
13	119.67	17.80		Marna argillosa, di colore brunastro-grigio passante a grigio chiaro, a grana fine, poco fratturata. Presenta diversi livelli intercalati costituiti prevalentemente da sabbie con limo ghiaiose debolmente argillose.	7.20					18.40											
14			18.70							CR4											
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25	112.47	25.00																			

Committente: ANAS S.p.A.

Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S31_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465574.533 Diam. min. (mm): 101

Coord. NORD: 4505688.140 Diam. max. (mm): 127

Quota p.c.: 129.44 m s.l.m. Sonda: GM 600

Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 03/11/2020-21/11/2020

Sondatore: Staiano-Iacono

Redattore: Panvini G.

Revisione: 0

Profondità: 130 m

Legenda Campioni

CI= campione indisturbato
CR= campione rimaneggiato
CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole

- chiuso carrabile
- chiuso fuori terra
- miscela ternaria
- compactonite
- ghiaietto
- tubo cieco
- tubo fessurato
- fondello
- cella casagrande
- tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
40															
41															
42															
43															
44										44.20					
45										CL5					
46										44.60					
47															
48															
49															
50															
51										51.00					
52										CL6					
53										51.40					
54															
55															
56															
57															
58															
59															
60															
61															
62															
63				Marna argillosa di colore grigio-brunastro, a grana fine, poco fratturata. Localmente passaggi da centimetri a decimetrici di argilla limosa sabbiosa.	96.20										
64										64.00					
65										CL7					
66										64.50					
67															
68															
69															
70															
71															
72															
73															
74															
75															
76															
77															
78															

Committente: ANAS S.p.A.
 Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S31_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465574.533 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505688.140 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 129.44 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 03/11/2020-21/11/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: Panvini G.
 Revisione: 0
 Profondità: 130 m

Legenda Campioni

CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole

chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressionetriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
79										79.30					
										CL8					
80										79.70					
81															
82															
83															
84															
85															
86															
87															
88															
89										89.00					
										CL9					
90										89.50					
91															
92															
93															
94															
95															
96															
97															
98															
99										99.50					
										CL10					
100										100.00					
101															
102															
103															
104															
105															
106															
107															
108										108.50					
										CL11					
109										109.00					
110															
111															
112															
113															
114															
115															
116															
117															
118															

Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S31_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465574.533 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505688.140 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 129.44 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 03/11/2020-21/11/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: Panvini G.
 Revisione: 0
 Profondità: 130 m

Legenda Campioni
 CI= campione indisturbato
 CR= campione rimaneggiato
 CL= campione litoide

Legenda Piezometro/Down Hole
 chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	RQD (%)	SPT (N1,N2,N3)	Campioni geotecnici	Prove Pressiometriche	Prove di Permeabilità LUGEON	Down Hole	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
119															
120	8.94	120.50													
121				Marna calcarea con componente di arenaria.	1.10					121.00 CL12					
122	7.84	121.60								121.40					
123															
124															
125															
126				Arenaria grigia.	8.40										
127															
128										128.00 CL13					
129										128.40					
130	-0.56	130.00													

Committente:

ANAS SPA



Commessa:

Accordo quadro Gara DG37/16

Oggetto:

Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Reg. Com.

025/20

Località:

Muros-Sassari

Misure con pocket penetrometer

Sigla ID	prodondità (m dal p.c.)	Valore (Kg/cmq)
S01D_DH	2.70	2.5
S01D_DH	2.90	2
S01D_DH	3.90	3.5
S01D_DH	5.20	3
S01D_DH	5.50	3
S01D_DH	6.50	3.5
S01D_DH	9.90	3.5
S01D_DH	10.20	3
S01D_DH	11.70	4
S01D_DH	12.50	4
S01D_DH	13.20	4
S01D_DH	13.50	4.5
S01D_DH	14.10	4.5
S01D_DH	15.30	>4.5
S01D_DH	15.80	>4.5
S01D_DH	16.10	>4.5
S01D_DH	16.90	>4.5
S01D_DH	17.20	>4.5
S01D_DH	17.50	>4.5
S01D_DH	17.80	>4.5
S01D_DH	18.20	>4.5
S01D_DH	18.60	>4.5
S01D_DH	19.60	>4.5
S01D_DH	22.80	>4.5
S01D_DH	23.20	4
S01D_DH	23.30	4.5
S01D_DH	23.50	4.5
S01D_DH	23.90	4
S01D_DH	26.20	3.5
S01D_DH	26.50	4
S01D_DH	31.70	>4.5
S01D_DH	32.20	>4.5
S01D_DH	34.20	3.5
S01D_DH	34.50	3
S01D_DH	34.80	3.5
S02D_PZ	6.20	3.5
S02D_PZ	6.60	4.5

Sigla ID	profondità (m dal p.c.)	Valore (Kg/cmq)
S02D_PZ	7.40	>4.5
S02D_PZ	9.30	>4.5
S02D_PZ	9.80	>4.5
S02D_PZ	10.40	4
S02D_PZ	10.80	4
S02D_PZ	11.20	>4.5
S02D_PZ	11.60	>4.5
S02D_PZ	11.80	>4.5
S02D_PZ	12.20	>4.5
S02D_PZ	13.20	>4.5
S02D_PZ	13.50	>4.5
S02D_PZ	13.70	>4.5
S02D_PZ	14.20	>4.5
S02D_PZ	14.50	>4.5
S02D_PZ	14.70	>4.5
S02D_PZ	15.20	>4.5
S02D_PZ	16.20	4
S02D_PZ	16.50	3.5
S02D_PZ	17.20	4
S02D_PZ	18.70	4
S02D_PZ	18.90	3
S02D_PZ	19.10	3.5
S02D_PZ	19.40	4
S02D_PZ	19.80	>4.5
S02D_PZ	20.20	4.5
S02D_PZ	20.40	4
S02D_PZ	20.60	4
S02D_PZ	24.90	4
S03D_DH	1.80	2.5
S03D_DH	2.20	3
S03D_DH	3.60	3.5
S03D_DH	3.90	4
S03D_DH	4.40	3.5
S03D_DH	6.30	2.5
S03D_DH	6.80	3
S03D_DH	8.10	4
S03D_DH	10.50	2.5
S03D_DH	10.90	3
S03D_DH	11.20	4
S03D_DH	11.50	4
S03D_DH	12.40	2.5
S03D_DH	12.80	3.5
S03D_DH	13.10	4.5
S03D_DH	13.80	4
S03D_DH	14.30	4

Sigla ID	profondità (m dal p.c.)	Valore (Kg/cmq)
S03D_DH	14.80	4
S03D_DH	15.40	4.5
S03D_DH	15.60	>4.5
S03D_DH	15.80	>4.5
S03D_DH	16.80	>4.5
S03D_DH	17.20	>4.5
S03D_DH	17.80	>4.5
S03D_DH	18.60	>4.5
S03D_DH	18.90	>4.5
S03D_DH	19.40	>4.5
S03D_DH	19.90	>4.5
S03D_DH	20.3	4.5
S03D_DH	20.9	4.5
S03D_DH	21.2	4.5
S03D_DH	21.6	>4.5
S03D_DH	22.30	>4.5
S03D_DH	24.40	4.5
S03D_DH	24.8	4.5
S03D_DH	29.5	>4.5
S03D_DH	29.70	>4.5
S03D_DH	32.60	4
S03D_DH	32.80	4.5
S03D_DH	33.90	4
S03D_DH	34.30	3.5
S03D_DH	34.50	3.5
S03D_DH	34.7	3.5
S04D_PZ	3.5	4
S04D_PZ	4.3	3.5
S04D_PZ	6.2	4.5
S04D_PZ	6.40	4.5
S04D_PZ	6.80	>4.5
S04D_PZ	10.30	4
S04D_PZ	10.70	4
S04D_PZ	11.40	4.5
S04D_PZ	11.70	>4.5
S04D_PZ	13.10	>4.5
S04D_PZ	13.30	>4.5
S04D_PZ	13.90	4
S05D_PZ	2.40	3
S05D_PZ	2.60	3.5
S05D_PZ	5.30	2
S05D_PZ	8.30	3.5
S05D_PZ	8.70	4
S05D_PZ	8.90	4

Sigla ID	prodondità (m dal p.c.)	Valore (Kg/cmq)
S05D_PZ	9.60	4.5
S05D_PZ	9.90	4.5
S05D_PZ	10.20	4
S05D_PZ	10.50	3.5
S05D_PZ	10.90	4
S05D_PZ	11.30	4
S05D_PZ	11.60	4.5
S05D_PZ	12.10	>4.5
S05D_PZ	13.20	>4.5
S05D_PZ	13.70	>4.5
S05D_PZ	14.20	4.5
S05D_PZ	14.70	4.5
S05D_PZ	15.90	4.5
S05D_PZ	16.10	4.5
S05D_PZ	16.40	4.5
S05D_PZ	16.80	4.5
S05D_PZ	17.10	4.5
S05D_PZ	17.60	4.5
S05D_PZ	17.90	4.5
S05D_PZ	18.20	4.5
S05D_PZ	18.50	4.5
S05D_PZ	18.70	4.5
S05D_PZ	19.20	4
S05D_PZ	19.50	4.5
S05D_PZ	19.90	4
S05D_PZ	20.20	4.5
S05D_PZ	20.90	4.5
S05D_PZ	21.20	4.5
S05D_PZ	21.50	4.5
S05D_PZ	21.90	4.5
S05D_PZ	22.30	4.5
S05D_PZ	22.50	4.5
S05D_PZ	23.20	4.5
S05D_PZ	23.60	4.5
S05D_PZ	23.90	4.5
S05D_PZ	25.30	4.5
S05D_PZ	25.80	4.5
S05D_PZ	26.20	4.5
S05D_PZ	26.60	4.5
S05D_PZ	27.60	4.5
S05D_PZ	23.40	4.5
S05D_PZ	29.20	4.5
S05D_PZ	29.60	4.5
S06D	6.70	4
S06D	6.90	4

Sigla ID	profondità (m dal p.c.)	Valore (Kg/cmq)
S06D	7.20	4
S06D	7.50	4
S06D	7.90	>4.5
S06D	8.30	>4.5
S06D	10.40	>4.5
S07D_DH	1.10	3.5
S07D_DH	1.40	2.5
S07D_DH	2.3	2.5
S07D_DH	2.5	3
S07D_DH	2.8	2.5
S07D_DH	3.2	3
S07D_DH	3.5	3
S07D_DH	4.20	4.5
S07D_DH	4.6	2.5
S07D_DH	4.9	3
S07D_DH	5.2	3.5
S07D_DH	5.4	4
S07D_DH	6.1	3.5
S07D_DH	7.2	4.5
S07D_DH	7.5	>4.5
S07D_DH	8.4	>4.5
S07D_DH	8.8	>4.5
S07D_DH	20.3	>4.5
S07D_DH	20.50	>4.5
S07D_DH	21.20	>4.5
S07D_DH	21.50	>4.5
S07D_DH	22.70	>4.5
S07D_DH	22.90	>4.5
S07D_DH	23.30	>4.5
S07D_DH	23.50	>4.5
S07D_DH	23.80	>4.5
S07D_DH	24.20	>4.5
S07D_DH	24.70	>4.5
S07D_DH	25.30	>4.5
S07D_DH	25.70	>4.5
S07D_DH	26.20	>4.5
S07D_DH	26.70	>4.5
S07D_DH	27.40	>4.5
S07D_DH	27.90	>4.5
S07D_DH	28.10	>4.5
S07D_DH	28.60	>4.5
S07D_DH	29.30	>4.5
S07D_DH	29.60	>4.5
S07D_DH	29.90	>4.5

Sigla ID	profondità (m dal p.c.)	Valore (Kg/cmq)
S13D_PZ	2.20	4
S13D_PZ	2.60	4.5
S13D_PZ	2.90	4.5
S13D_PZ	3.20	>4.5
S13D_PZ	3.50	>4.5
S13D_PZ	3.90	>4.5
S13D_PZ	4.20	>4.5
S13D_PZ	20.40	3.5
S13D_PZ	23.80	4
S13D_PZ	25.90	4.5
S13D_PZ	26.30	4
S13D_PZ	26.50	4.5
S13D_PZ	26.9	>4.5
S13D_PZ	29.1	4.5
S13D_PZ	29.4	>4.5
S13D_PZ	29.8	>4.5
S14D_DH	1.30	3
S14D_DH	1.70	3.5
S14D_DH	2.20	4
S14D_DH	2.50	3.5
S14D_DH	3.10	4.5
S14D_DH	3.60	>4.5
S14D_DH	4.30	4
S14D_DH	7.40	4.5
S14D_DH	8.30	>4.5
S14D_DH	8.70	>4.5
S14D_DH	9.20	>4.5
S14D_DH	9.60	>4.5
S14D_DH	9.90	>4.5
S14D_DH	10.20	4.5
S14D_DH	11.10	>4.5
S14D_DH	11.40	>4.5
S14D_DH	11.80	>4.5
S14D_DH	12.30	4
S14D_DH	12.70	>4.5
S14D_DH	12.90	>4.5
S14D_DH	13.20	>4.5
S14D_DH	13.50	4.5
S14D_DH	13.90	>4.5
S14D_DH	14.20	>4.5
S14D_DH	14.60	4
S14D_DH	14.90	>4.5
S14D_DH	15.20	>4.5
S14D_DH	15.50	>4.5

Sigla ID	profondità (m dal p.c.)	Valore (Kg/cmq)
S14D_DH	15.90	>4.5
S14D_DH	16.10	>4.5
S14D_DH	16.50	>4.5
S14D_DH	16.80	4.5
S14D_DH	17.60	>4.5
S14D_DH	17.90	>4.5
S14D_DH	18.20	4
S14D_DH	25.70	4.5
S14D_DH	25.90	4.5
S14D_DH	32.80	4
S14D_DH	34.60	4.5
S30D	1.30	3.5
S30D	1.80	4
S30D	5.50	3
S30D	5.70	4
S30D	20.40	3.5
S30D	21.20	3
S30D	21.50	3.5
S30D	22.20	4
S30D	22.50	4
S30D	22.9	4

**ALLEGATO 2: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLE INDAGINI
(SONDAGGI, POZZETTI)**

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S01D_DH

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

**TECNO IN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S01D_DH



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S01D_DH



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S01D_DH



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S01D_DH



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S01D_DH



Tubazione Down-Hole



Chiusino carrabile

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S02D_PZ

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

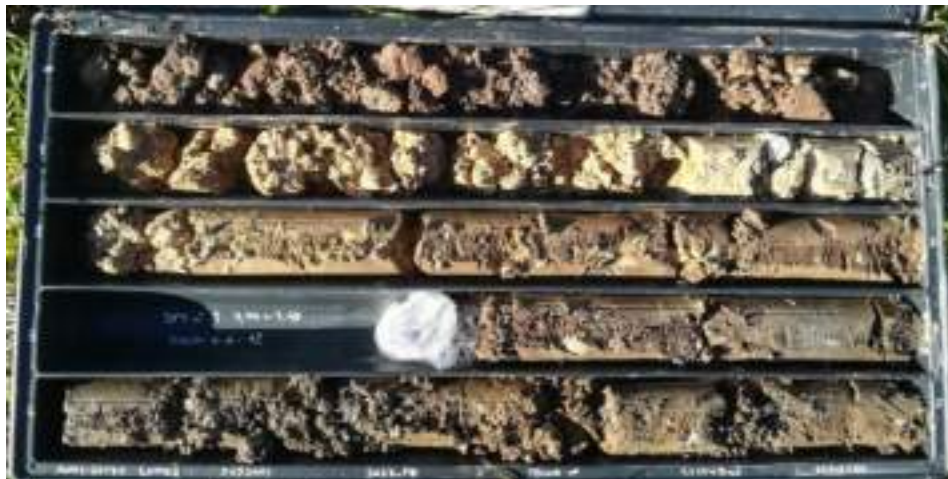
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S02D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**
Commissa: **Accordo Quadro**
Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*
Reg.Com.: 025/20
Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S02D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**
Commissa: **Accordo Quadro**
Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*
Reg.Com.: 025/20
Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S02D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S02D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Tubazione piezometrica

Committente: **ANAS SPA**
Commissa: **Accordo Quadro**
Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*
Reg.Com.: 025/20
Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S02D_PZ



Chiusino fuori terra

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S03D_DH

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S03D_DH



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S03D_DH



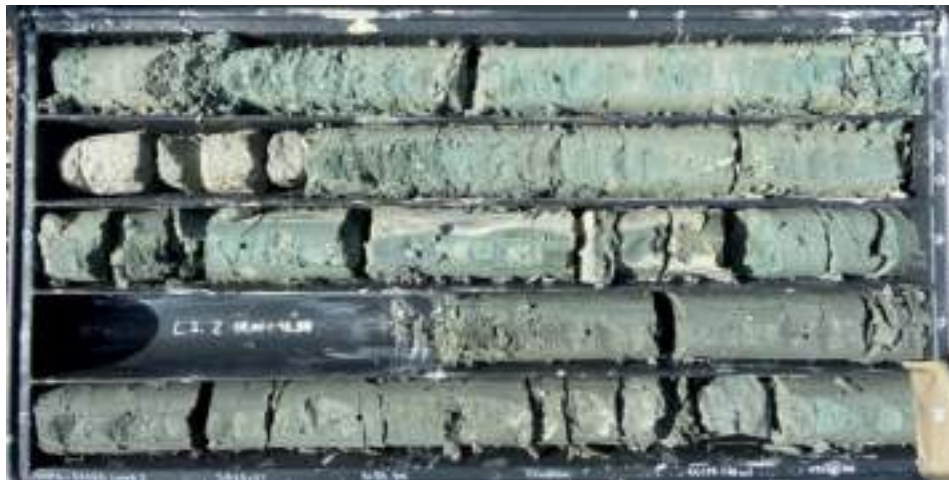
Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S03D_DH



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S03D_DH



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S04D_PZ

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S04D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S04D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S04D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S04D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Tubazione piezometrica

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S04D_PZ



Chiusino carrabile

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S05D_PZ

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

 **TECNO IN**
GEO SOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S05D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S05D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S05D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S05D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Tubazione piezometrica

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S05D_PZ



Chiusino carrabile

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S06D

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S06D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S06D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S06D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S07D

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

 **TECNO IN**
GEO SOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S07D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S07D



ALLEGATO 2 - Documentazione indagini geognostiche -
REPORT FOTOGRAFICO SONDAGGI



Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S07D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20,00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S07D



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S08HD

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Postazione



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m



Cassetta n° 13: da 60.00 m a 65.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 14: da 65.00 m a 70.00 m



Cassetta n° 15: da 70.00 m a 75.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 16: da 75.00 m a 80.00 m



Cassetta n° 17: da 80.00 m a 85.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 18: da 85.00 m a 90.00 m



Cassetta n° 19: da 90.00 m a 95.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 20: da 95.00 m a 100.00 m



Cassetta n° 21: da 100.00 m a 105.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 22: da 105.00 m a 110.00 m



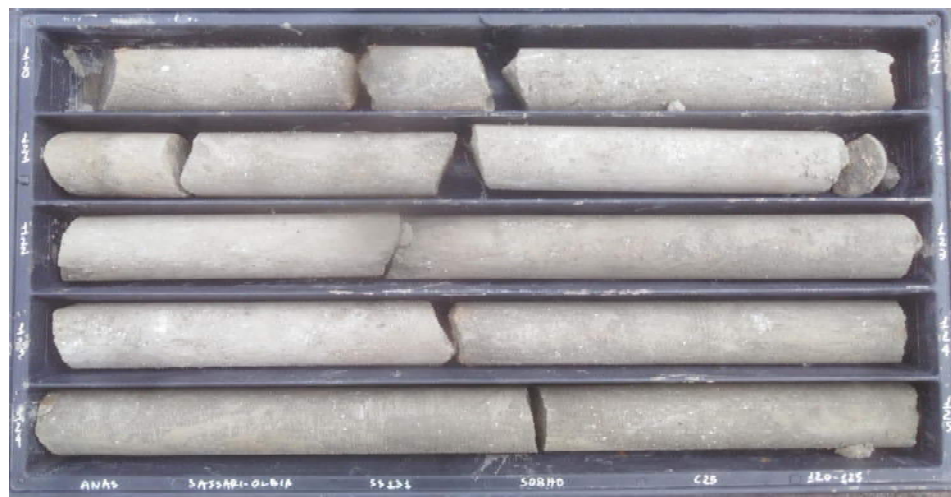
Cassetta n° 23: da 110.00 m a 115.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 24: da 115.00 m a 120.00 m



Cassetta n° 25: da 120.00 m a 125.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

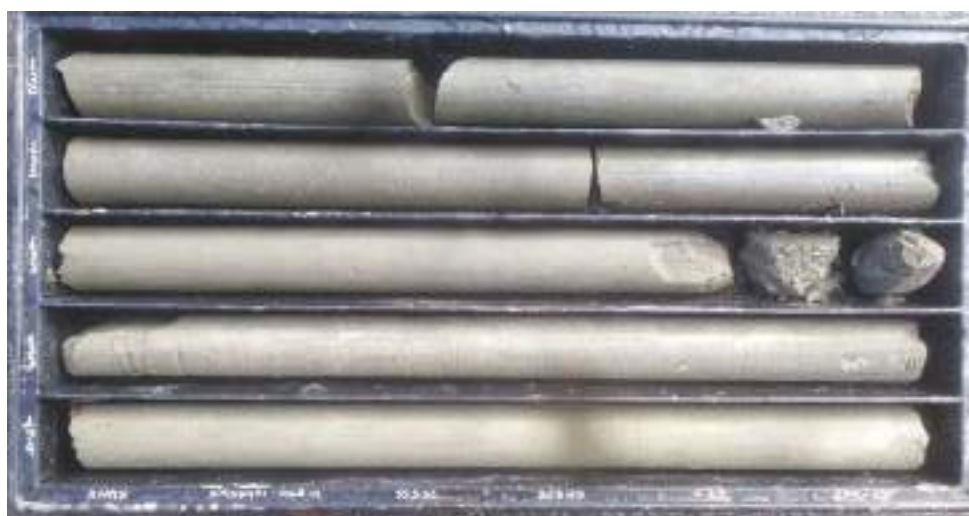
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 26: da 125.00 m a 130.00 m



Cassetta n° 27: da 130.00 m a 135.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 28: da 135.00 m a 140.00 m



Cassetta n° 29: da 140.00 m a 145.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 30: da 145.00 m a 150.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S12D_PZ

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



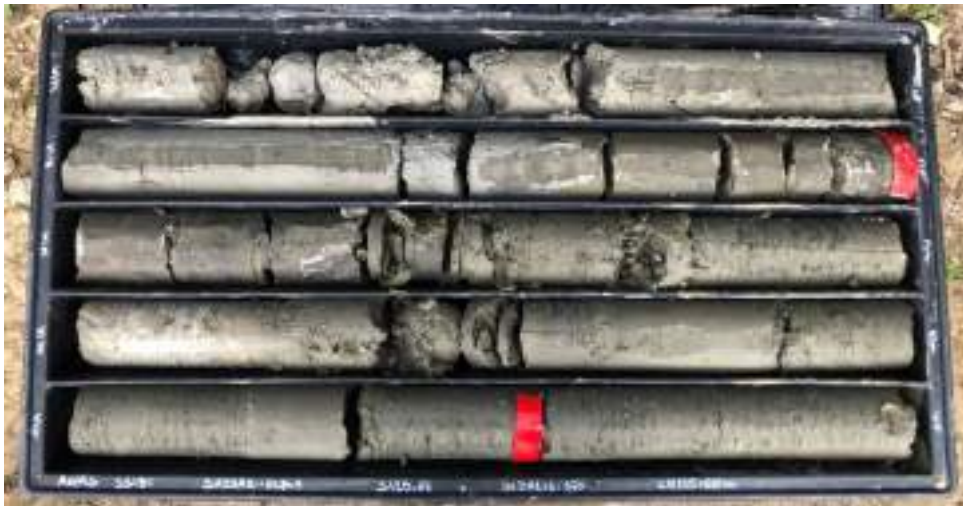
TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m



Cassetta n° 13: da 60.00 m a 65.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 14: da 65.00 m a 70.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S13D_PZ

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

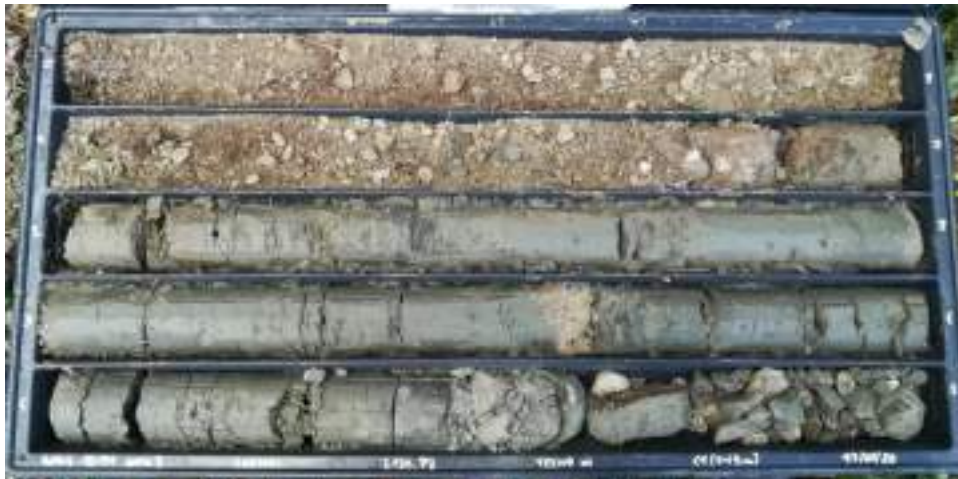
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S13D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S13D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S13D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S13D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Tubazione piezometrica

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S13D_PZ



Chiusino fuori terra

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S14D_DH

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S14D_DH



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

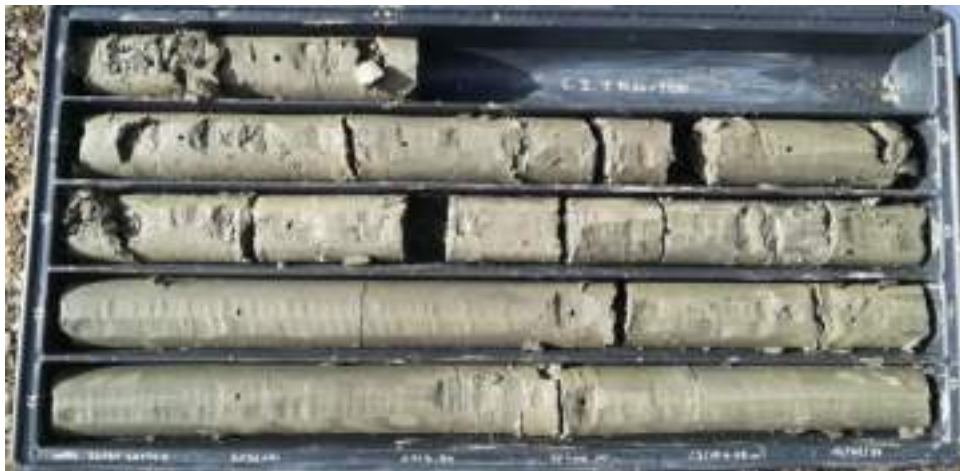
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S14D_DH



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S14D_DH



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S14D_DH



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 6: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S14D_DH



Tubazione Down-Hole



Chiusino carrabile

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S15D_PZ

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S15D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S15D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S15D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S15D_PZ



Tubazione piezometrica



Chiusino carrabile

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S16D_DH

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S16D_DH



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S16D_DH



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S16D_DH



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S16D_DH



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S16D_DH



Tubazione Down-Hole



Chiusino fuori terra

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S17D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m



Cassetta n° 13: da 60.00 m a 65.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 14: da 65.00 m a 70.00 m



Cassetta n° 15: da 70.00 m a 75.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 16: da 75.00 m a 80.00 m



Cassetta n° 17: da 80.00 m a 85.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S18D

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m



Cassetta n° 13: da 60.00 m a 65.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 14: da 65.00 m a 70.00 m



Cassetta n° 15: da 70.00 m a 75.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S19D_PZ

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S20D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S20D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S20D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S20D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S20D



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S20D



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S21D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S21D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S21D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S21D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

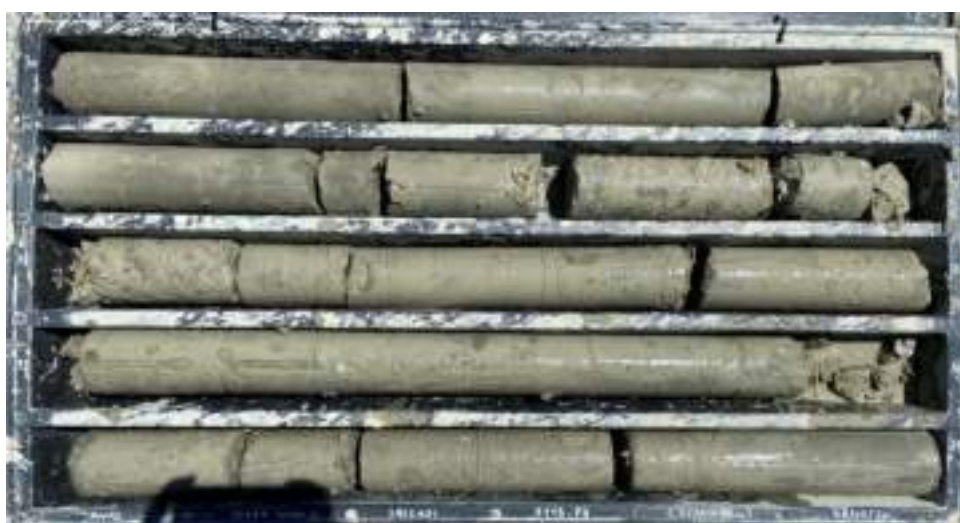
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S21D



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S22D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S22D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S22D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S22D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S22D



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S23D_PZ

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S23D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S23D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S23D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S24D_DH

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S24D_DH



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S24D_DH



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S24D_DH



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S24D_DH



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S25D_DH

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S25D_DH



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S25D_DH



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

 **TECNO IN**
GEO SOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S25D_DH



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S25D_DH



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S26D_DH

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S26D_DH



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



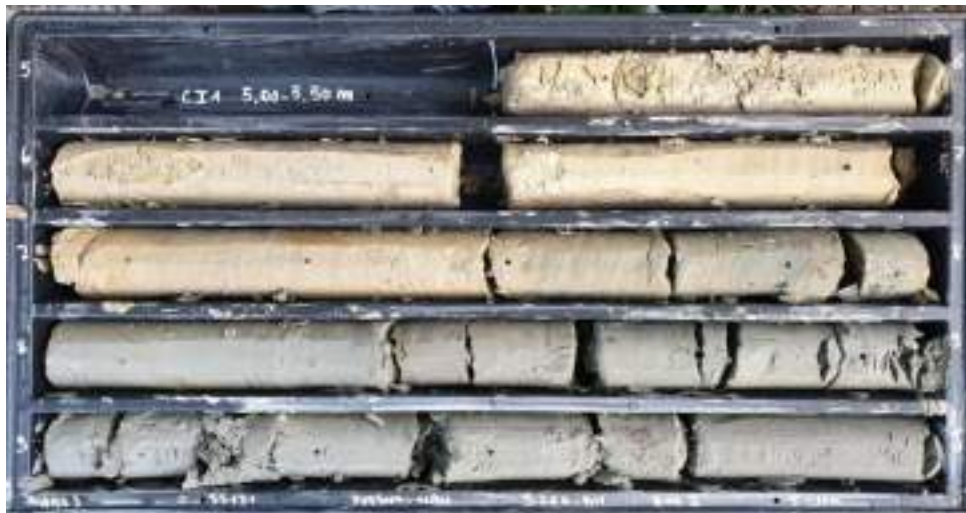
TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S26D_DH



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S26D_DH



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S26D_DH



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S27D_PZ

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S27D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S27D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S27D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S27D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 28.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S28D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S28D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S28D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S28D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S29D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S29D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S29D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S29D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S30D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S30D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S30D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S30D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

SONDAGGIO: S31HD

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Postazione



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: *025/20*

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

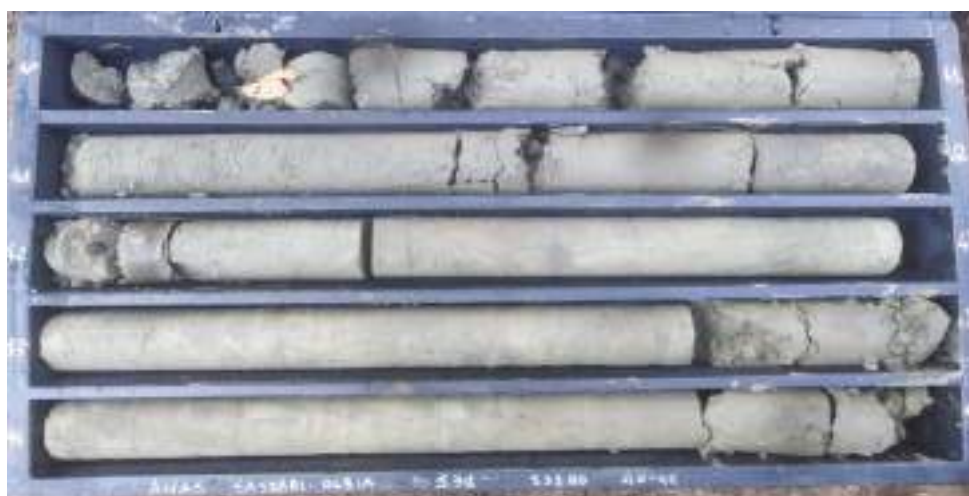
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

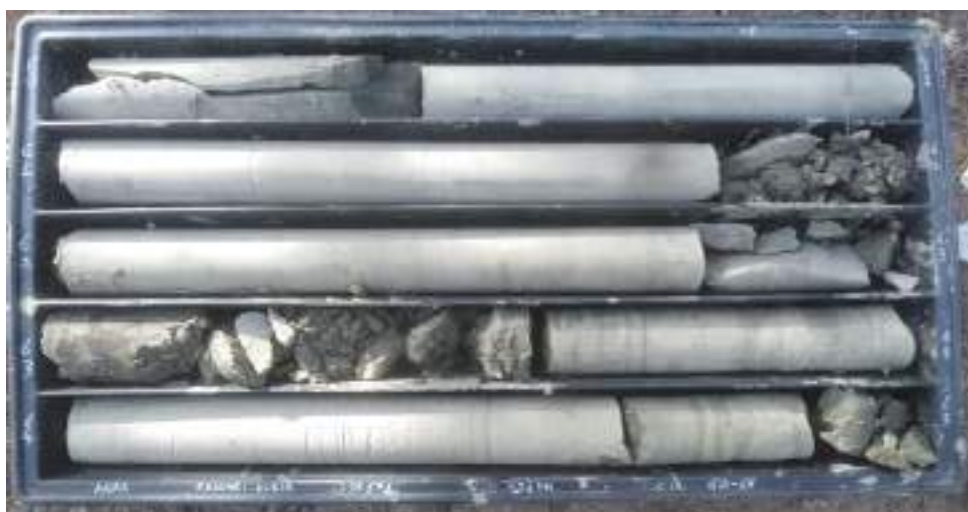
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m



Cassetta n° 13: da 60.00 m a 65.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 14: da 65.00 m a 70.00 m



Cassetta n° 15: da 70.00 m a 75.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 16: da 75.00 m a 80.00 m



Cassetta n° 17: da 80.00 m a 85.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

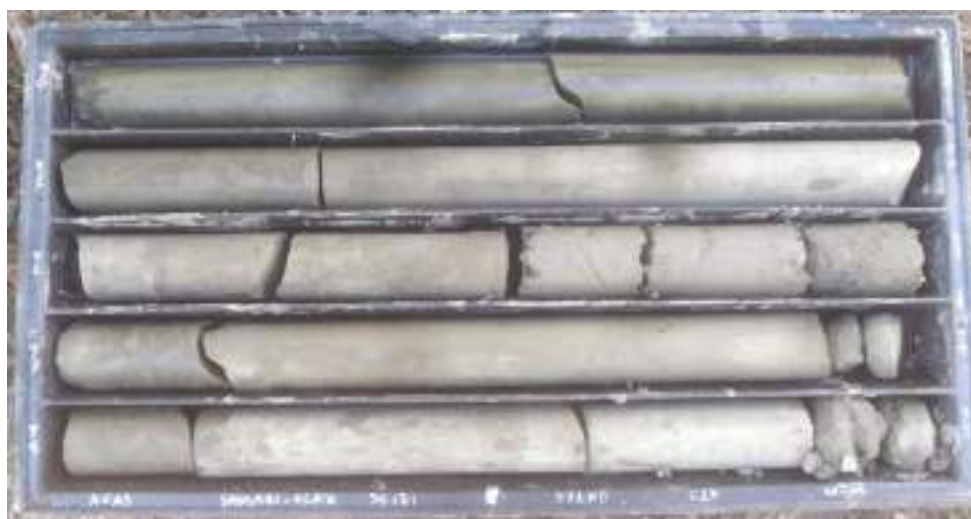
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 18: da 85.00 m a 90.00 m



Cassetta n° 19: da 90.00 m a 95.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



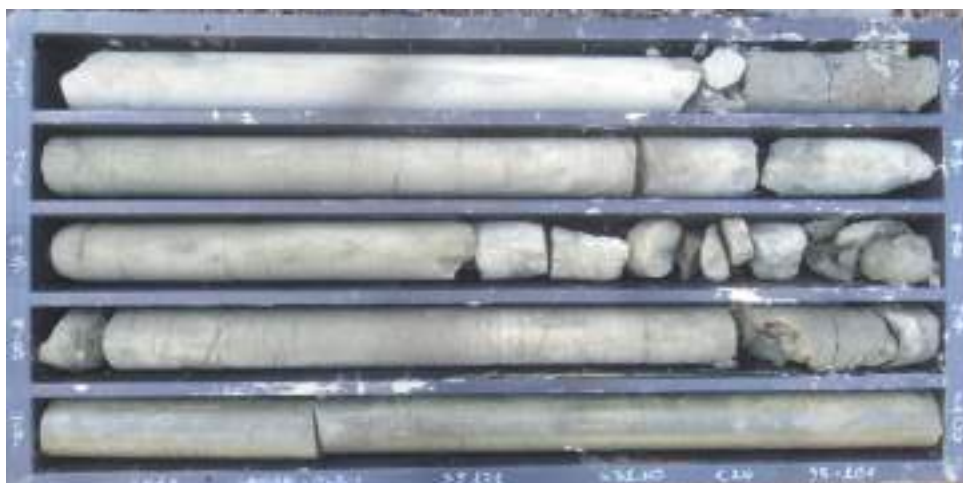
TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 20: da 95.00 m a 100.00 m



Cassetta n° 21: da 100.00 m a 105.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

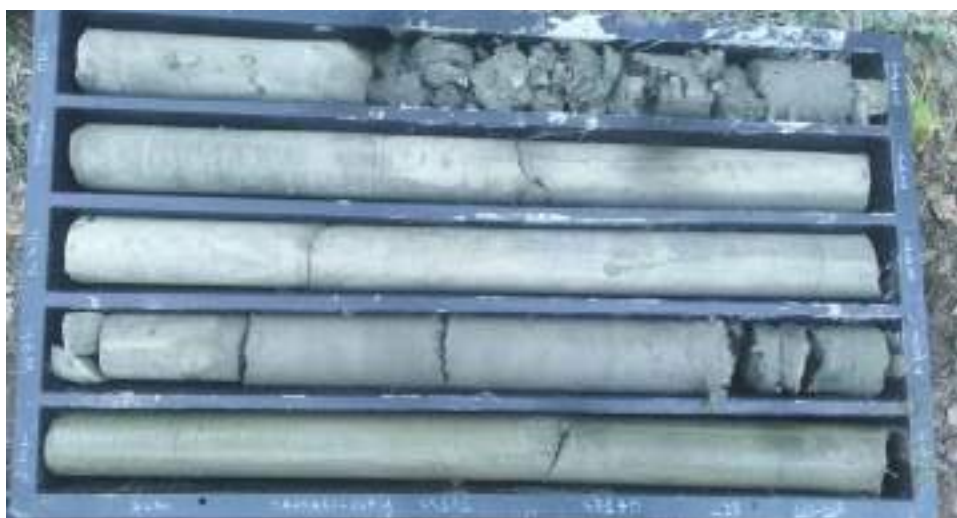
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 22: da 105.00 m a 110.00 m



Cassetta n° 23: da 110.00 m a 115.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 24: da 115.00 m a 120.00 m



Cassetta n° 25: da 120.00 m a 125.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 26: da 125.00 m a 130.00 m

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: Pz01D

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz01D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: **Pz02D**

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz02D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: Pz03D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz03D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: Pz04D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz04D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: **Pz05D**

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz05D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: **Pz06D**

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz06D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: **Pz07D**

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz07D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: **Pz08D**

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz08D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: **Pz09D**

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz09D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: Pz10D

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz10D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: Pz11D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz11D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: Pz12D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz12D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: Pz13D

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz13D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: Pz14D

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz14D



Postazione



Scavo

Committente: **ANAS SPA**

Commessa: *Accordo Quadro*

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

Reg. Com. *025/20*

Località: *Muros-Sassari*

POZZETTO: **Pz15D**

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo Quadro**

Oggetto: *Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 025/20

20097 San Donato Milanese (MI)

Località: *Muros-Sassari*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: Pz15D



Postazione



Scavo

ALLEGATO 3 – STRATIGRAFIE POZZETTI ESPLORATIVI

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz01D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1467895.594 m
 Coord. Nord: 4504750.040 m
 Quota p.c.: 160.60 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0	160.60	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia ghiaiosa limosa debolmente argillosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	1.3	0.30
0.1						CR1
0.2						0.50
0.3						0.80
0.4						CR2
0.5						1.00
0.6						
0.7						
0.8						
0.9						
1						
1.1						
1.2						
1.3	159.30	1.30		Limo sabbioso, di colore avana-grigiastro, mediamente consistente.	0.7	
1.4						
1.5						
1.6						
1.7						
1.8						
1.9						
2	158.60	2.00				

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz03D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1467290.587 m
 Coord. Nord: 4505511.053 m
 Quota p.c.: 147.37 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0	147.37	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia con limo, di colore beige-avana, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0.3	0.30
0.1						
0.2						
0.3	147.07	0.30		Sabbia con ghiaia limosa passante a sabbia ghiaiosa debolmente limosa, di colore beige, con granuli arrotondati di quarzo di dimensioni millimetriche.	1.8	CR1
0.4						0.50
0.5						
0.6						
0.7						
0.8						0.80
0.9						CR2
1						1.00
1.1						
1.2						
1.3						
1.4						
1.5						
1.6						
1.7						
1.8						
1.9						
2	145.37	2.00				

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz04D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1467111.586 m
 Coord. Nord: 4505556.053 m
 Quota p.c.: 143.27 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati	
0	143.27	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa argillosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.			
0.1							
0.2							
0.3						0.30	
0.4							CR1
0.5						0.50	
0.6							
0.7							
0.8						0.80	
0.9							CR2
1						2.0	1.00
1.1							
1.2							
1.3							
1.4							
1.5							
1.6							
1.7							
1.8							
1.9							
2	141.27	2.00					

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz05D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1466683.581 m
 Coord. Nord: 4505798.057 m
 Quota p.c.: 138.30 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0	138.30	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia con limo ghiaiosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0.4	0.30
0.1					CR1	
0.2				Sabbia con ghiaia limosa, di colore brunastro-marrone, con clasti sub-angolari e sub-arrotondati poligenici eterometrici.	0.50	
0.3					0.80	
0.4	137.90	0.40			CR2	
0.5					1.00	
0.6					1.6	
0.7						
0.8						
0.9						
1						
1.1						
1.2						
1.3						
1.4						
1.5						
1.6						
1.7						
1.8						
1.9						
2	136.30	2.00				

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz06D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1465640.559 m
 Coord. Nord: 4505403.044 m
 Quota p.c.: 131.42 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2	131.42	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia e limo debolmente argillosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	1.1	0.30
						CR1
	130.32	1.10		Ghiaia con sabbia limosa di colore avana-marroncino.	0.9	0.50
						CR2
	129.42	2.00				1.00

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz07D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1465857.768 m
 Coord. Nord: 4505411.909 m
 Quota p.c.: 137.41 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0	137.41	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia con limo ghiaiosa, di colore brunastro-avana, con numerosi frammenti di materiali inerti.	1.5	0.30
0.1						CR1
0.2						0.50
0.3						0.80
0.4						CR2
0.5						1.00
0.6						
0.7						
0.8						
0.9						
1						
1.1						
1.2						
1.3						
1.4						
1.5	135.91	1.50		Sabbia con limo ghiaiosa, di colore avana, consistente.	0.5	
1.6						
1.7						
1.8						
1.9						
2	135.41	2.00				

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz08D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1466175.578 m
 Coord. Nord: 4505576.050 m
 Quota p.c.: 132.10 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0	132.10	0.00				
0.1						
0.2						
0.3						0.30
0.4						CR1
0.5						0.50
0.6						
0.7						
0.8						0.80
0.9						CR2
1				Materiale di riporto costituito da sabbia con limo ghiaiosa debolmente argillosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	2.0	1.00
1.1						
1.2						
1.3						
1.4						
1.5						
1.6						
1.7						
1.8						
1.9						
2	130.10	2.00				

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz09D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1465363.548 m
 Coord. Nord: 4505629.047 m
 Quota p.c.: 154.16 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2	154.16	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia debolmente limosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0.6	0.30
	153.56	0.60		Ghiaia con sabbia debolmente limosa, di colore brunastro-marroncino, con numerosi blocchi e clasti carbonatici sub-arrotondati pluri-centimetrici, talvolta decimetrici.	0.50	
						0.80
	152.16	2.00			1.4	1.00

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz10D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1464843.529 m
 Coord. Nord: 4505559.042 m
 Quota p.c.: 149.59 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0	149.59	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia debolmente limosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0.8	0.30
0.1			CR1			
0.2			0.50			
0.3						0.80
0.4				Ghiaia con sabbia debolmente limosa, di colore brunastro-marroncino, con numerosi blocchi e clasti carbonatici sub-arrotondati pluri-centimetrici, talvolta decimetrici.	1.2	CR2
0.5						
0.6						
0.7						
0.8	148.79	0.80				
0.9						
1.0						
1.1						
1.2						
1.3						
1.4						
1.5						
1.6						
1.7						
1.8						
1.9						
2	147.59	2.00				

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz11D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1464641.522 m
 Coord. Nord: 4505452.039 m
 Quota p.c.: 153.85 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0	153.85	0.00		Materiale di riporto costituito da ghiaia con sabbia, limosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti e clasti e blocchi carbonatici. Scavo interrotto per presenza di roccia.	0.6	0.30
0.1						CR1
0.2						
0.3						
0.4						
0.5						
0.6	153.25	0.60				0.50
0.7						
0.8						
0.9						
1						
1.1						
1.2						
1.3						
1.4						
1.5						
1.6						
1.7						
1.8						
1.9						
2						

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz12D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1463379.476 m
 Coord. Nord: 4505310.029 m
 Quota p.c.: 211.43 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0	211.43	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia, limosa, di colore avana-bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0.3	0.30
0.1						
0.2				Sabbia con ghiaia limosa, di origine carbonatica, di colore avorio-biancastro. Scavo interrotto a 0.7 m per presenza di substrato roccioso.	0.4	CR1
0.3	211.13	0.30				
0.4						
0.5						0.50
0.6						
0.7	210.73	0.70				
0.8						
0.9						
1						
1.1						
1.2						
1.3						
1.4						
1.5						
1.6						
1.7						
1.8						
1.9						
2						

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz14D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1463076.464 m
 Coord. Nord: 4505337.028 m
 Quota p.c.: 203.80 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0	203.80	0.00		Materiale di riporto costituito da ghiaia con sabbia, limosa, di colore avana-bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0.5	0.30
0.1						CR1
0.2						
0.3						
0.4						
0.5	203.30	0.50		Sabbia con ghiaia carbonatica, di colore avorio-biancastro. Scavo interrotto a 0.7 m per presenza di substrato roccioso.	0.2	0.50
0.6						
0.7	203.10	0.70				
0.8						
0.9						
1						
1.1						
1.2						
1.3						
1.4						
1.5						
1.6						
1.7						
1.8						
1.9						
2						

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz15D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1462982.461 m
 Coord. Nord: 4505415.031 m
 Quota p.c.: 202.71 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)
 Revisione: 0

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Rimaneggiati
0	202.71	0.00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia, limosa, di colore avana-bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0.4	0.30
0.4	202.31	0.40				CR1
0.6	202.11	0.60		Sabbia con ghiaia carbonatica, di colore avorio-biancastro. Scavo interrotto a 0.6 m per presenza di substrato roccioso.	0.2	0.50
0.1						
0.2						
0.3						
0.5						
0.7						
0.8						
0.9						
1.0						
1.1						
1.2						
1.3						
1.4						
1.5						
1.6						
1.7						
1.8						
1.9						
2.0						

ALLEGATO 4 - ELABORATI PROVE LUGEON

Committente	ANAS S.p.A.	Prova n°	LG1
Località	Muros-Sassari	Data prova	31/10/2020
Sigla sondaggio	S12D		

Profondità foro dal piano campagna (metri)	52.80
Distanza tra la profondità prova ed il manometro (h)	53.60
Diametro tratto del foro in prova (mm)	101
Lunghezza tratto in prova (metri)	2.80
Testa del tratto in prova dal p.c.	50.00
Piede del tratto in prova dal p.c.	52.80
Altezza del manometro rispetto al p.c. (metri)	0.80
Densità dell'acqua (gr/cm ³) gw	1.00
Perdita di carico nel circuito (MPa) Pc	0.00
Livello statico della falda dal p.c. (metri)	56.17

La pressione letta al manometro deve essere riportata alla pressione reale che risulta pari a:

$$Pr = Pm + gw \cdot h - Pc$$

Pr = Pressione reale

Pm = Pressione letta al manometro

h = Distanza tra la profondità di prova ed il manometro

Pc = Perdita di carico nel circuito

gw = Densità dell'acqua

Volume totale assorbito in andata e ritorno (mc/mim)	0.024200
--	----------

Gradini regolari di pressione

FASE DI CARICO

Volume totale assorbito in andata (mc)		0.780000
1° gradino -fase di carico-		
Pressione letta al manometro (MPa)		0.10
Pressione reale (MPa)		0.64
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)
2	25.00000	5.00E-02
4	35.00000	7.00E-02
6	20.00000	4.00E-02
8	20.00000	4.00E-02
10	15.00000	3.00E-02
Media (l/m)	23.00000	Vol. tot. mc 0.230000

Durata netta fase carico (min)		30
2° gradino -fase di carico-		
Pressione letta al manometro (MPa)		0.30
Pressione reale (MPa)		0.84
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)
2	20.00000	4.00E-02
4	45.00000	9.00E-02
6	10.00000	2.00E-02
8	25.00000	5.00E-02
10	35.00000	7.00E-02
Media (l/m)	27.00000	Vol. tot. mc 0.270000

3° gradino -fase di carico-		
Pressione letta al manometro (MPa)		0.50
Pressione reale (MPa)		1.04
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)
2	25.00000	5.00E-02
4	25.00000	5.00E-02
6	25.00000	5.00E-02
8	35.00000	7.00E-02
10	30.00000	6.00E-02
Media (l/m)	28.00000	Vol. tot. mc 0.280000

FASE DI SCARICO

Volume totale assorbito in ritorno (mc)		0.430000
1° gradino -fase di scarico-		
Pressione letta al manometro(MPa)		0.30
Pressione reale (MPa)		0.84
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)
2	25.00000	5.00E-02
4	25.00000	5.00E-02
6	20.00000	4.00E-02
8	25.00000	5.00E-02
10	20.00000	4.00E-02
Media (l/m)	23.00000	Vol. tot. mc 0.230000

Durata netta fase scarico (min)		20
2° gradino -fase di scarico-		
Pressione letta al manometro(MPa)		0.10
Pressione reale (MPa)		0.64
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)
2	15.00000	3.00E-02
4	20.00000	4.00E-02
6	25.00000	5.00E-02
8	20.00000	4.00E-02
10	20.00000	4.00E-02
Media (l/m)	20.00000	Vol. tot. mc 0.200000

Committente ANAS S.p.A.
 Località Muros-Sassari
 Sigla sondaggio S12D

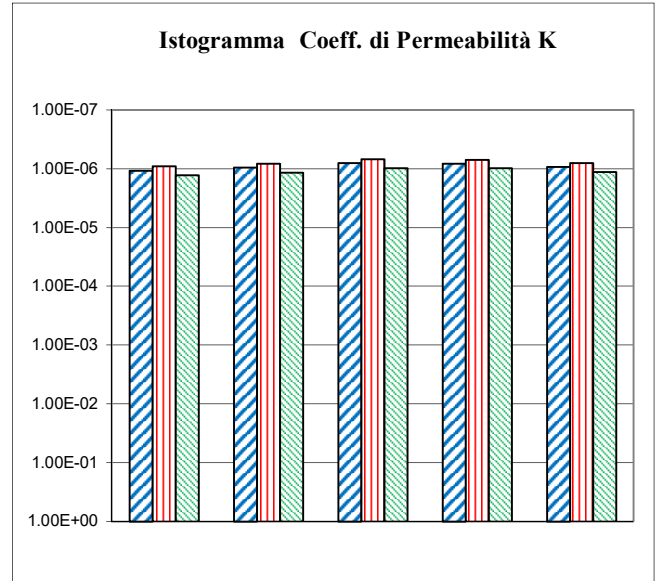
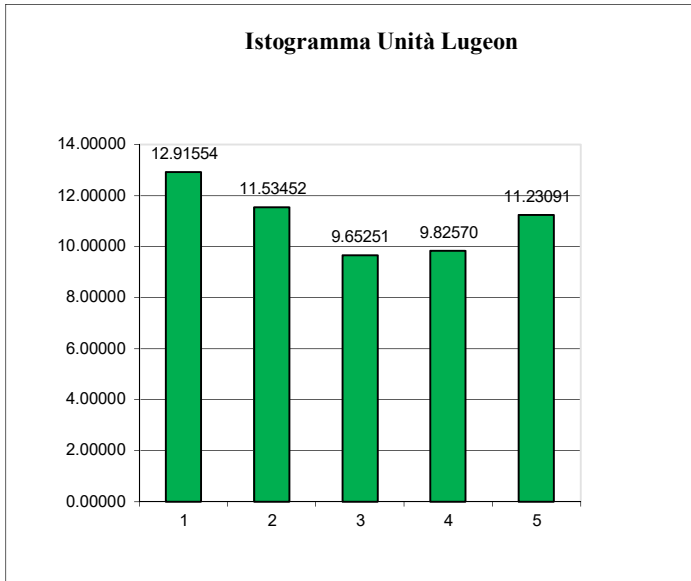
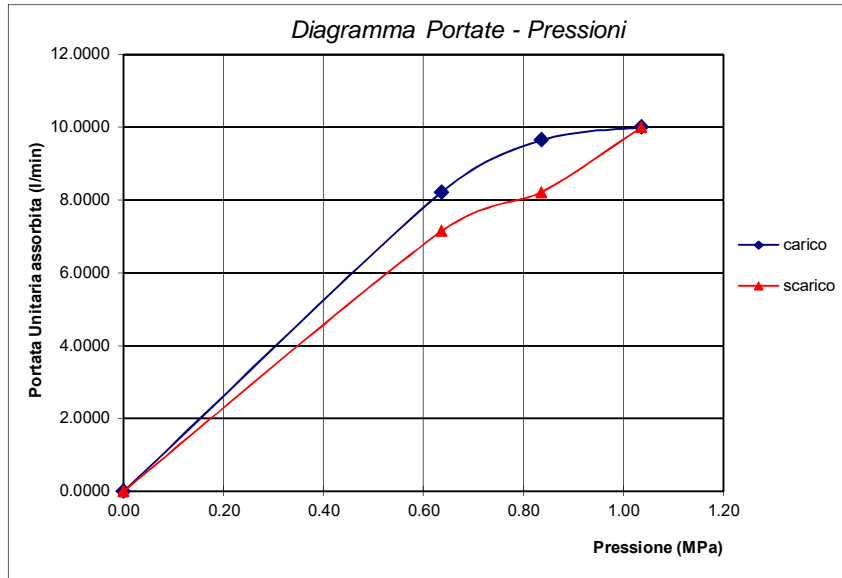
Prova n° LG1

h (carico d'acqua) (m)= 53.60

Tabella riepilogativa

Fase	Gradini di carico e scarico	"P" Pressione reale (MPa)	"Q" Portata unitaria (l/min/L prova)	U.L. l/min*m Q*1/P	"K" Permeabilità m/sec Q/F*h con F da Horslev 1951	"K" Permeabilità m/sec Q/F*h AGI (1977) Tanzini- Casadio	"K" Permeabilità K=ULx10^-7 m/s
carico	1° Gradino	0.64	8.21429	12.91554	1.07E-06	9.17E-07	1.29E-06
carico	2° Gradino	0.84	9.64286	11.53452	9.60E-07	8.19E-07	1.15E-06
carico	3° Gradino	1.04	10.00000	9.65251	8.03E-07	6.85E-07	9.65E-07
scarico	1° Gradino	0.84	8.21429	9.82570	8.18E-07	6.98E-07	9.83E-07
scarico	1° Gradino	0.64	7.14286	11.23091	9.35E-07	7.98E-07	1.12E-06
Fattore di forma					3.74	4.38	

NOTE: moto turbolento



Committente	ANAS S.p.A.	Prova n°	LG2
Località	Muros-Sassari	Data prova	03/11/2020
Sigla sondaggio	S12D		
Profondità foro dal piano campagna (metri)	67.60	La pressione letta al manometro deve essere riportata alla pressione reale che risulta pari a: $Pr = Pm + gw \cdot h - Pc$ Pr = Pressione reale Pm = Pressione letta al manometro h = Distanza tra la livello statico della falda ed il manometro Pc = Perdita di carico nel circuito gw = Densità dell'acqua	
Distanza tra livello statico della falda ed il manometro (h)	56.97		
Diametro tratto del foro in prova (mm)	101		
Lunghezza tratto in prova (metri)	2.60		
Testa del tratto in prova dal p.c.	65.00		
Piede del tratto in prova dal p.c.	67.60		
Altezza del manometro rispetto al p.c. (metri)	0.80		
Densità dell'acqua (gr/cm ³) gw	1.00		
Perdita di carico nel circuito (MPa) Pc	0.00		
Livello statico della falda dal p.c. (metri)	56.17	Volume totale assorbito in andata e ritorno (mc/min)	0.013200

Gradini regolari di pressione

FASE DI CARICO

Volume totale assorbito in andata (mc)		0.410000	
1° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.10	
Pressione reale (MPa)		0.67	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	10.00000	2.00E-02	
4	15.00000	3.00E-02	
6	15.00000	3.00E-02	
8	15.00000	3.00E-02	
10	10.00000	2.00E-02	
Media (l/m)	13.00000	Vol. tot. mc	0.130000

Durata netta fase carico (min)		30	
2° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.30	
Pressione reale (MPa)		0.87	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	10.00000	2.00E-02	
4	15.00000	3.00E-02	
6	15.00000	3.00E-02	
8	15.00000	3.00E-02	
10	15.00000	3.00E-02	
Media (l/m)	14.00000	Vol. tot. mc	0.140000

3° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.50	
Pressione reale (MPa)		1.07	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	15.00000	3.00E-02	
4	10.00000	2.00E-02	
6	15.00000	3.00E-02	
8	15.00000	3.00E-02	
10	15.00000	3.00E-02	
Media (l/m)	14.00000	Vol. tot. mc	0.140000

FASE DI SCARICO

Volume totale assorbito in ritorno (mc)		0.250000	
1° gradino -fase di scarico-			
Pressione letta al manometro(MPa)		0.30	
Pressione reale (MPa)		0.87	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	10.00000	2.00E-02	
4	15.00000	3.00E-02	
6	10.00000	2.00E-02	
8	15.00000	3.00E-02	
10	15.00000	3.00E-02	
Media (l/m)	13.00000	Vol. tot. mc	0.130000

Durata netta fase scarico (min)		20	
2° gradino -fase di scarico-			
Pressione letta al manometro(MPa)		0.10	
Pressione reale (MPa)		0.67	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	10.00000	2.00E-02	
4	10.00000	2.00E-02	
6	15.00000	3.00E-02	
8	15.00000	3.00E-02	
10	10.00000	2.00E-02	
Media (l/m)	12.00000	Vol. tot. mc	0.120000

Committente ANAS S.p.A.
 Località Muros-Sassari
 Sigla sondaggio S12D

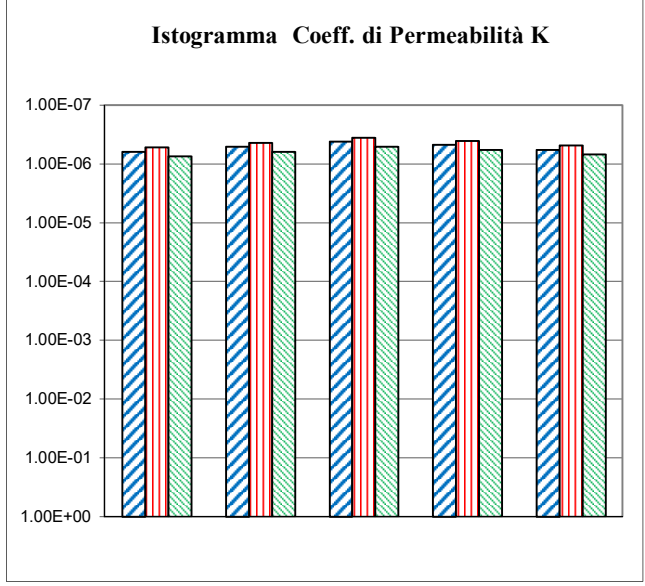
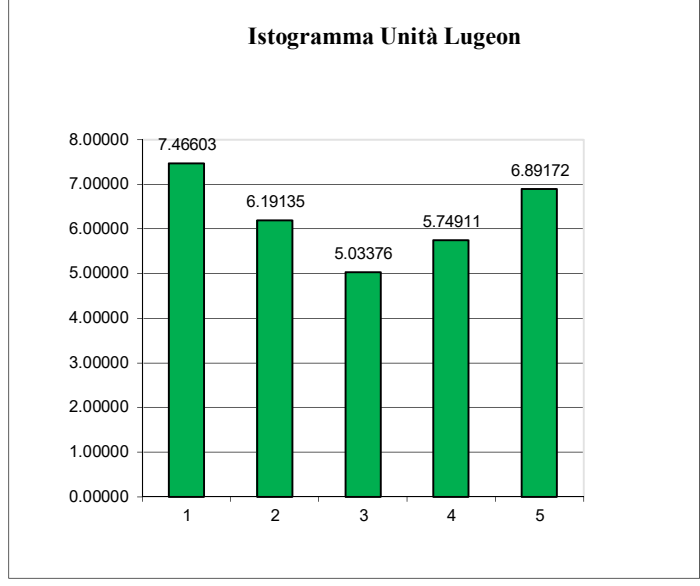
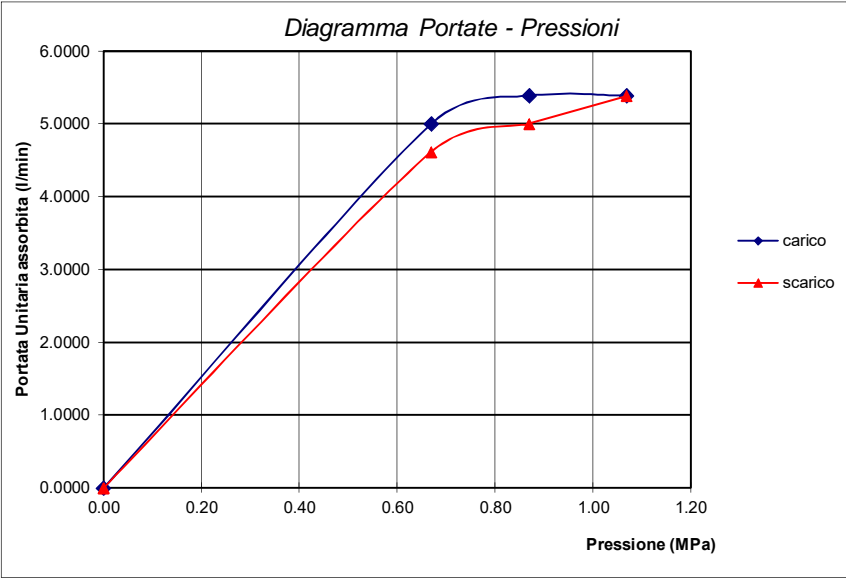
Prova n° LG2

h (carico d'acqua) (m)= 56.97

Tabella riepilogativa

Fase	Gradini di carico e scarico	"P" Pressione reale (MPa)	"Q" Portata unitaria (l/min/L prova)	U.L. l/min*m Q*1/P	"K" Permeabilità m/sec Q/F*h con F da Horslev 1951	"K" Permeabilità m/sec Q/F*h AGI (1977) Tanzini- Casadio	"K" Permeabilità K=ULx10 ⁻⁷ m/s
carico	1° Gradino	0.67	5.00000	7.46603	6.20E-07	5.27E-07	7.47E-07
carico	2° Gradino	0.87	5.38462	6.19135	5.14E-07	4.37E-07	6.19E-07
carico	3° Gradino	1.07	5.38462	5.03376	4.18E-07	3.56E-07	5.03E-07
scarico	1° Gradino	0.87	5.00000	5.74911	4.77E-07	4.06E-07	5.75E-07
scarico	1° Gradino	0.67	4.61538	6.89172	5.72E-07	4.87E-07	6.89E-07
Fattore di forma					3.52	4.14	

NOTE: moto turbolento



Committente	ANAS S.p.A.	Prova n°	LG1
Località	Muros-Sassari	Data prova	10/12/2020
Sigla sondaggio	S17D		
Profondità foro dal piano campagna (metri)	58.00	La pressione letta al manometro deve essere riportata alla pressione reale che risulta pari a: $Pr = Pm + gw \cdot h - Pc$ Pr = Pressione reale Pm = Pressione letta al manometro h = Distanza tra la livello statico della falda ed il manometro Pc = Perdita di carico nel circuito gw = Densità dell'acqua	
Distanza tra livello statico della falda ed il manometro (h)	24.20		
Diametro tratto del foro in prova (mm)	101		
Lunghezza tratto in prova (metri)	3.00		
Testa del tratto in prova dal p.c.	55.00		
Piede del tratto in prova dal p.c.	58.00		
Altezza del manometro rispetto al p.c. (metri)	0.80		
Densità dell'acqua (gr/cm ³) gw	1.00		
Perdita di carico nel circuito (MPa) Pc	0.00		
Livello statico della falda dal p.c. (metri)	23.40	Volume totale assorbito in andata e ritorno (mc/min)	0.015600

Gradini regolari di pressione

FASE DI CARICO

Volume totale assorbito in andata (mc)		0.550000	
1° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.10	
Pressione reale (MPa)		0.34	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	15.00000	3.00E-02	
4	15.00000	3.00E-02	
6	15.00000	3.00E-02	
8	13.33333	2.67E-02	
10	16.66667	3.33E-02	
Media (l/m)	15.00000	Vol. tot. mc	0.150000

Durata netta fase carico (min)		30	
2° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.20	
Pressione reale (MPa)		0.44	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	20.00000	4.00E-02	
4	25.00000	5.00E-02	
6	15.00000	3.00E-02	
8	20.00000	4.00E-02	
10	15.00000	3.00E-02	
Media (l/m)	19.00000	Vol. tot. mc	0.190000

3° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.30	
Pressione reale (MPa)		0.54	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	25.00000	5.00E-02	
4	25.00000	5.00E-02	
6	20.00000	4.00E-02	
8	15.00000	3.00E-02	
10	20.00000	4.00E-02	
Media (l/m)	21.00000	Vol. tot. mc	0.210000

FASE DI SCARICO

Volume totale assorbito in ritorno (mc)		0.230000	
1° gradino -fase di scarico-			
Pressione letta al manometro(MPa)		0.20	
Pressione reale (MPa)		0.44	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	20.00000	4.00E-02	
4	15.00000	3.00E-02	
6	15.00000	3.00E-02	
8	10.00000	2.00E-02	
10	5.00000	1.00E-02	
Media (l/m)	13.00000	Vol. tot. mc	0.130000

Durata netta fase scarico (min)		20	
2° gradino -fase di scarico-			
Pressione letta al manometro(MPa)		0.10	
Pressione reale (MPa)		0.34	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	10.00000	2.00E-02	
4	15.00000	3.00E-02	
6	10.00000	2.00E-02	
8	10.00000	2.00E-02	
10	5.00000	1.00E-02	
Media (l/m)	10.00000	Vol. tot. mc	0.100000

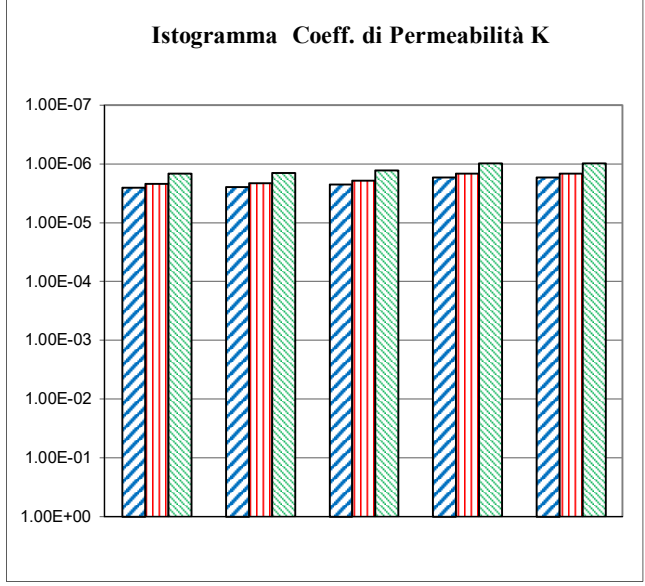
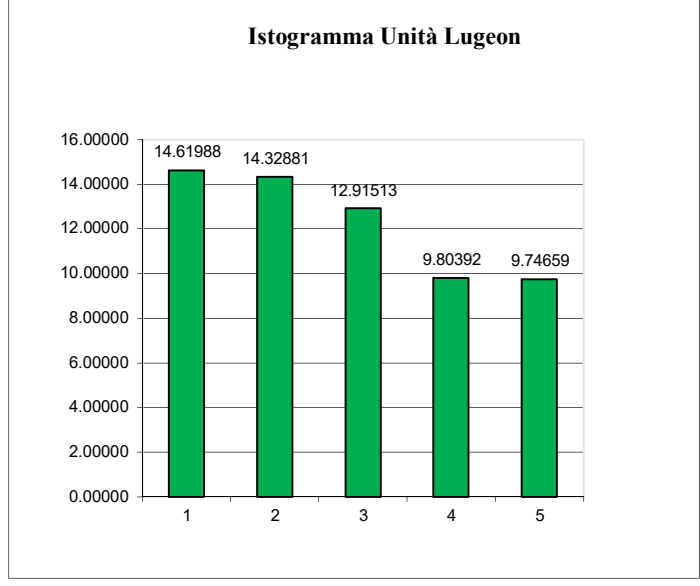
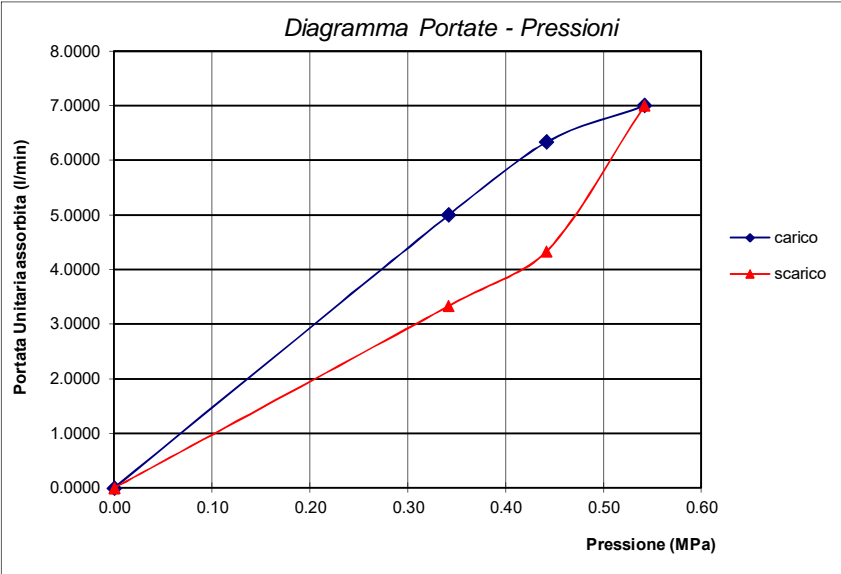
Committente ANAS S.p.A.
 Località Muros-Sassari
 Sigla sondaggio S17D

Prova n° LG1

h (carico d'acqua) (m)= 24.20

Tabella riepilogativa							
Fase	Gradini di carico e scarico	"P" Pressione reale (MPa)	"Q" Portata unitaria (l/min/L prova)	U.L. l/min*m Q*1/P	"K" Permeabilità m/sec Q/F*h con F da Horslev 1951	"K" Permeabilità m/sec Q/F*h AGI (1977) Tanzini- Casadio	"K" Permeabilità K=ULx10 ⁻⁷ m/s
carico	1° Gradino	0.34	5.00000	14.61988	2.55E-06	2.18E-06	1.46E-06
carico	2° Gradino	0.44	6.33333	14.32881	2.50E-06	2.14E-06	1.43E-06
carico	3° Gradino	0.54	7.00000	12.91513	2.25E-06	1.93E-06	1.29E-06
scarico	1° Gradino	0.44	4.33333	9.80392	1.71E-06	1.46E-06	9.80E-07
scarico	1° Gradino	0.34	3.33333	9.74659	1.70E-06	1.46E-06	9.75E-07
Fattore di forma					3.95	4.61	

NOTE: intasamento alte pressioni



Committente	ANAS S.p.A.	Prova n°	LG12
Località	Muros-Sassari	Data prova	12/12/2020
Sigla sondaggio	S17D		
Profondità foro dal piano campagna (metri)	68.00	La pressione letta al manometro deve essere riportata alla pressione reale che risulta pari a: $Pr = Pm + gw \cdot h - Pc$ Pr = Pressione reale Pm = Pressione letta al manometro h = Distanza tra la livello statico della falda ed il manometro Pc = Perdita di carico nel circuito gw = Densità dell'acqua	
Distanza tra livello statico della falda ed il manometro (h)	24.20		
Diametro tratto del foro in prova (mm)	101		
Lunghezza tratto in prova (metri)	3.00		
Testa del tratto in prova dal p.c.	65.00		
Piede del tratto in prova dal p.c.	68.00		
Altezza del manometro rispetto al p.c. (metri)	0.80		
Densità dell'acqua (gr/cm ³) gw	1.00		
Perdita di carico nel circuito (MPa) Pc	0.00		
Livello statico della falda dal p.c. (metri)	23.40	Volume totale assorbito in andata e ritorno (mc/min)	0.002900

Gradini regolari di pressione

FASE DI CARICO

Volume totale assorbito in andata (mc)		0.115000	
1° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.10	
Pressione reale (MPa)		0.34	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	5.00000	1.00E-02	
4	2.50000	5.00E-03	
6	2.50000	5.00E-03	
8	2.50000	5.00E-03	
10	2.50000	5.00E-03	
Media (l/m)	3.00000	Vol. tot. mc	0.030000

Durata netta fase carico (min)		30	
2° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.20	
Pressione reale (MPa)		0.44	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	5.00000	1.00E-02	
4	5.00000	1.00E-02	
6	0.00000	0.00E+00	
8	5.00000	1.00E-02	
10	5.00000	1.00E-02	
Media (l/m)	4.00000	Vol. tot. mc	0.040000

3° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.30	
Pressione reale (MPa)		0.54	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	7.50000	1.50E-02	
4	5.00000	1.00E-02	
6	5.00000	1.00E-02	
8	5.00000	1.00E-02	
10	0.00000	0.00E+00	
Media (l/m)	4.50000	Vol. tot. mc	0.045000

FASE DI SCARICO

Volume totale assorbito in ritorno (mc)		0.030000	
1° gradino -fase di scarico-			
Pressione letta al manometro(MPa)		0.20	
Pressione reale (MPa)		0.44	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	0.00000	0.00E+00	
4	0.00000	0.00E+00	
6	5.00000	1.00E-02	
8	0.00000	0.00E+00	
10	5.00000	1.00E-02	
Media (l/m)	2.00000	Vol. tot. mc	0.020000

Durata netta fase scarico (min)		20	
2° gradino -fase di scarico-			
Pressione letta al manometro(MPa)		0.10	
Pressione reale (MPa)		0.34	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	0.00000	0.00E+00	
4	0.00000	0.00E+00	
6	0.00000	0.00E+00	
8	5.00000	1.00E-02	
10	0.00000	0.00E+00	
Media (l/m)	1.00000	Vol. tot. mc	0.010000

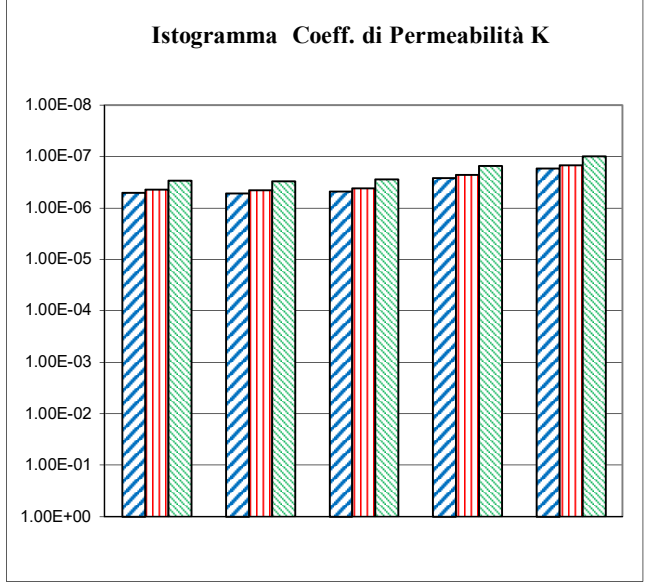
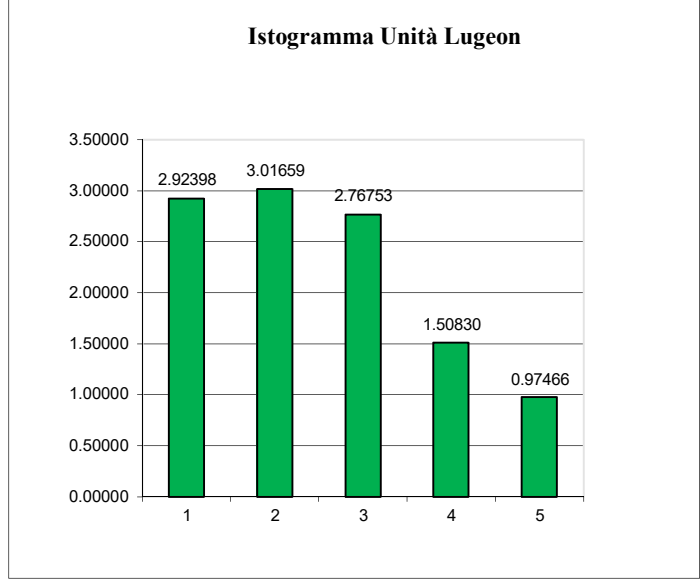
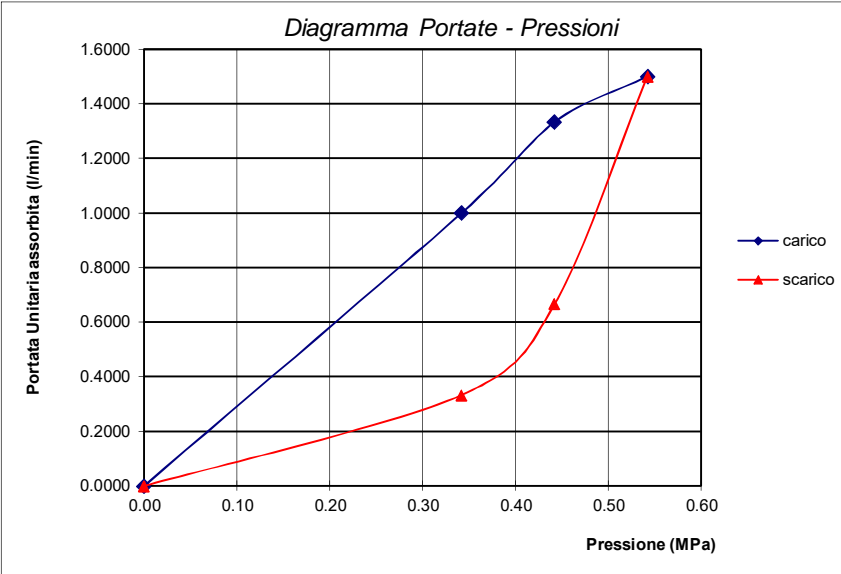
Committente ANAS S.p.A.
 Località Muros-Sassari
 Sigla sondaggio S17D

Prova n° LG12

h (carico d'acqua) (m)= 24.20

Tabella riepilogativa							
Fase	Gradini di carico e scarico	"P" Pressione reale (MPa)	"Q" Portata unitaria (l/min/L prova)	U.L. l/min*m Q^2/P	"K" Permeabilità m/sec Q/F^2h con F da Horslev 1951	"K" Permeabilità m/sec Q/F^2h AGI (1977) Tanzini- Casadio	"K" Permeabilità $K=UL \times 10^{-7}$ m/s
carico	1° Gradino	0.34	1.00000	2.92398	5.10E-07	4.37E-07	2.92E-07
carico	2° Gradino	0.44	1.33333	3.01659	5.27E-07	4.50E-07	3.02E-07
carico	3° Gradino	0.54	1.50000	2.76753	4.83E-07	4.13E-07	2.77E-07
scarico	1° Gradino	0.44	0.66667	1.50830	2.63E-07	2.25E-07	1.51E-07
scarico	1° Gradino	0.34	0.33333	0.97466	1.70E-07	1.46E-07	9.75E-08
Fattore di forma					3.95	4.61	

NOTE: intasamento alte pressioni



Committente	ANAS S.p.A.	Prova n°	LG1
Località	Muros-Sassari	Data prova	14/12/2020
Sigla sondaggio	S18D		
Profondità foro dal piano campagna (metri)	48.00	La pressione letta al manometro deve essere riportata alla pressione reale che risulta pari a: $Pr = Pm + gw \cdot h - Pc$ Pr = Pressione reale Pm = Pressione letta al manometro h = Distanza tra la livello statico della falda ed il manometro Pc = Perdita di carico nel circuito gw = Densità dell'acqua	
Distanza tra livello statico della falda ed il manometro (h)	26.41		
Diametro tratto del foro in prova (mm)	101		
Lunghezza tratto in prova (metri)	3.00		
Testa del tratto in prova dal p.c.	45.00		
Piede del tratto in prova dal p.c.	48.00		
Altezza del manometro rispetto al p.c. (metri)	0.80		
Densità dell'acqua (gr/cm ³) gw	1.00		
Perdita di carico nel circuito (MPa) Pc	0.00		
Livello statico della falda dal p.c. (metri)	25.61	Volume totale assorbito in andata e ritorno (mc/min)	0.006600

Gradini regolari di pressione

FASE DI CARICO

Volume totale assorbito in andata (mc)		0.220000	
1° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.10	
Pressione reale (MPa)		0.36	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	5.00000	1.00E-02	
4	5.00000	1.00E-02	
6	5.00000	1.00E-02	
8	10.00000	2.00E-02	
10	5.00000	1.00E-02	
Media (l/m)	6.00000	Vol. tot. mc	0.060000

Durata netta fase carico (min)		30	
2° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.20	
Pressione reale (MPa)		0.46	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	10.00000	2.00E-02	
4	5.00000	1.00E-02	
6	5.00000	1.00E-02	
8	5.00000	1.00E-02	
10	15.00000	3.00E-02	
Media (l/m)	8.00000	Vol. tot. mc	0.080000

3° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.30	
Pressione reale (MPa)		0.56	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	10.00000	2.00E-02	
4	10.00000	2.00E-02	
6	5.00000	1.00E-02	
8	5.00000	1.00E-02	
10	10.00000	2.00E-02	
Media (l/m)	8.00000	Vol. tot. mc	0.080000

FASE DI SCARICO

Volume totale assorbito in ritorno (mc)		0.110000	
1° gradino -fase di scarico-			
Pressione letta al manometro(MPa)		0.20	
Pressione reale (MPa)		0.46	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	5.00000	1.00E-02	
4	5.00000	1.00E-02	
6	5.00000	1.00E-02	
8	10.00000	2.00E-02	
10	5.00000	1.00E-02	
Media (l/m)	6.00000	Vol. tot. mc	0.060000

Durata netta fase scarico (min)		20	
2° gradino -fase di scarico-			
Pressione letta al manometro(MPa)		0.10	
Pressione reale (MPa)		0.36	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	5.00000	1.00E-02	
4	5.00000	1.00E-02	
6	5.00000	1.00E-02	
8	5.00000	1.00E-02	
10	5.00000	1.00E-02	
Media (l/m)	5.00000	Vol. tot. mc	0.050000

Committente ANAS S.p.A.
 Località Muros-Sassari
 Sigla sondaggio S18D

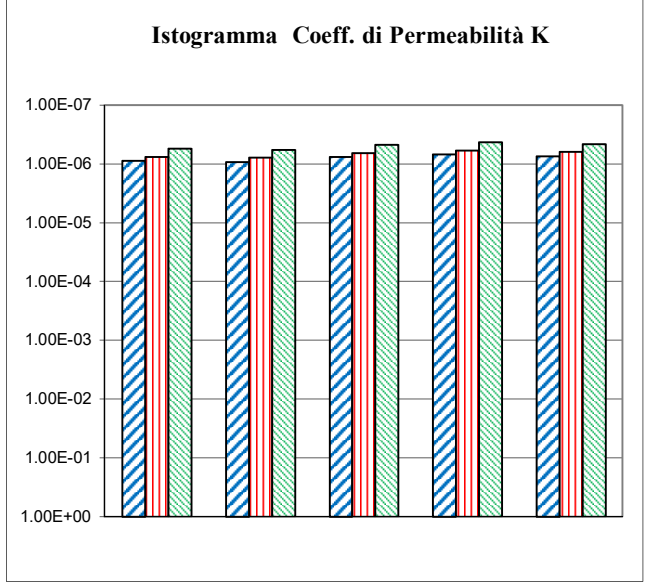
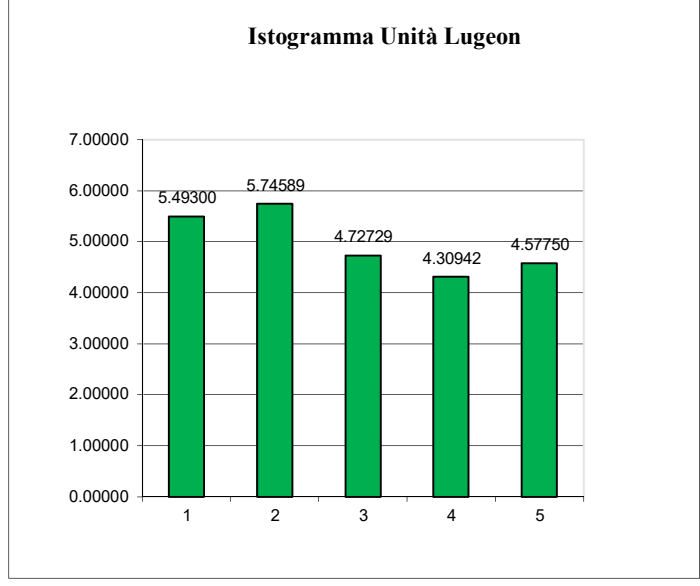
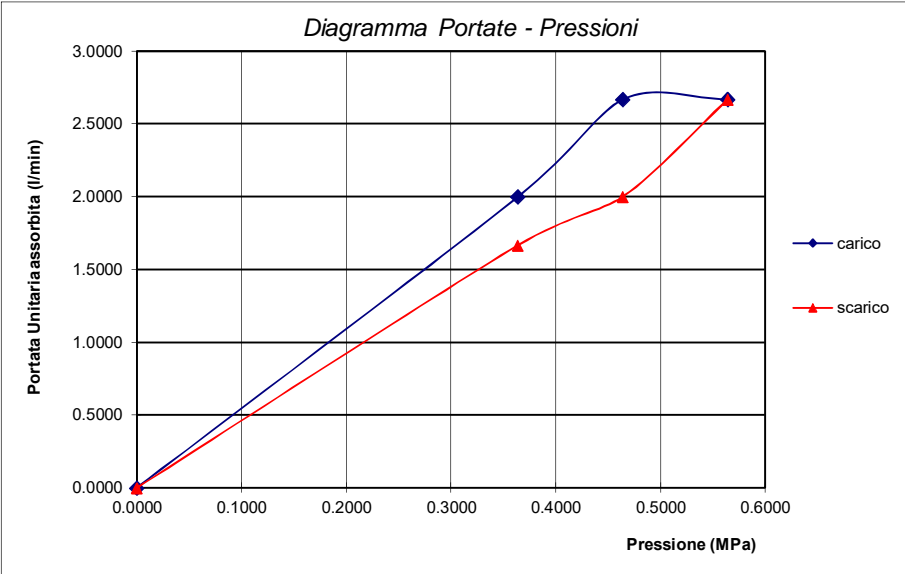
Prova n° LG1

h (carico d'acqua) (m)= 26.41

Tabella riepilogativa

Fase	Gradini di carico e scarico	"P" Pressione reale (MPa)	"Q" Portata unitaria (l/min/L prova)	U.L. l/min*m $Q^*/1/P$	"K" Permeabilità m/sec Q/F^*h con F da Horslev 1951	"K" Permeabilità m/sec Q/F^*h AGI (1977) Tanzini- Casadio	"K" Permeabilità $K=UL \times 10^{-7}$ m/s
carico	1° Gradino	0.36	2.00000	5.49300	8.79E-07	7.52E-07	5.49E-07
carico	2° Gradino	0.46	2.66667	5.74589	9.19E-07	7.86E-07	5.75E-07
carico	3° Gradino	0.56	2.66667	4.72729	7.56E-07	6.47E-07	4.73E-07
scarico	1° Gradino	0.46	2.00000	4.30942	6.89E-07	5.90E-07	4.31E-07
scarico	1° Gradino	0.36	1.66667	4.57750	7.32E-07	6.26E-07	4.58E-07
Fattore di forma					3.95	4.61	

NOTE: moto turbolento e intasamento alte pressioni



Committente	ANAS S.p.A.	Prova n°	LG1
Località	Muros-Sassari	Data prova	15/12/2020
Sigla sondaggio	S18D		
Profondità foro dal piano campagna (metri)	58.00	La pressione letta al manometro deve essere riportata alla pressione reale che risulta pari a: $Pr = Pm + gw \cdot h - Pc$ Pr = Pressione reale Pm = Pressione letta al manometro h = Distanza tra la livello statico della falda ed il manometro Pc = Perdita di carico nel circuito gw = Densità dell'acqua	
Distanza tra livello statico della falda ed il manometro (h)	25.75		
Diametro tratto del foro in prova (mm)	101		
Lunghezza tratto in prova (metri)	3.00		
Testa del tratto in prova dal p.c.	55.00		
Piede del tratto in prova dal p.c.	58.00		
Altezza del manometro rispetto al p.c. (metri)	0.80		
Densità dell'acqua (gr/cm ³) gw	1.00		
Perdita di carico nel circuito (MPa) Pc	0.00		
Livello statico della falda dal p.c. (metri)	24.95	Volume totale assorbito in andata e ritorno (mc/min)	0.012600

Gradini regolari di pressione

FASE DI CARICO

Volume totale assorbito in andata (mc)		0.410000	
1° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.10	
Pressione reale (MPa)		0.36	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	10.00000	2.00E-02	
4	10.00000	2.00E-02	
6	20.00000	4.00E-02	
8	10.00000	2.00E-02	
10	10.00000	2.00E-02	
Media (l/m)	12.00000	Vol. tot. mc	0.120000

Durata netta fase carico (min)		30	
2° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.20	
Pressione reale (MPa)		0.46	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	25.00000	5.00E-02	
4	10.00000	2.00E-02	
6	10.00000	2.00E-02	
8	15.00000	3.00E-02	
10	10.00000	2.00E-02	
Media (l/m)	14.00000	Vol. tot. mc	0.140000

3° gradino -fase di carico-			
Pressione letta al manometro (MPa)		0.30	
Pressione reale (MPa)		0.56	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	15.00000	3.00E-02	
4	15.00000	3.00E-02	
6	15.00000	3.00E-02	
8	15.00000	3.00E-02	
10	15.00000	3.00E-02	
Media (l/m)	15.00000	Vol. tot. mc	0.150000

FASE DI SCARICO

Volume totale assorbito in ritorno (mc)		0.220000	
1° gradino -fase di scarico-			
Pressione letta al manometro(MPa)		0.20	
Pressione reale (MPa)		0.46	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	15.00000	3.00E-02	
4	10.00000	2.00E-02	
6	15.00000	3.00E-02	
8	10.00000	2.00E-02	
10	10.00000	2.00E-02	
Media (l/m)	12.00000	Vol. tot. mc	0.120000

Durata netta fase scarico (min)		20	
2° gradino -fase di scarico-			
Pressione letta al manometro(MPa)		0.10	
Pressione reale (MPa)		0.36	
Tempo (minuti)	Assorbimento (litri/minuti)	Volume assorbito (mc)	
2	5.00000	1.00E-02	
4	10.00000	2.00E-02	
6	10.00000	2.00E-02	
8	10.00000	2.00E-02	
10	15.00000	3.00E-02	
Media (l/m)	10.00000	Vol. tot. mc	0.100000

Committente ANAS S.p.A.
 Località Muros-Sassari
 Sigla sondaggio S18D

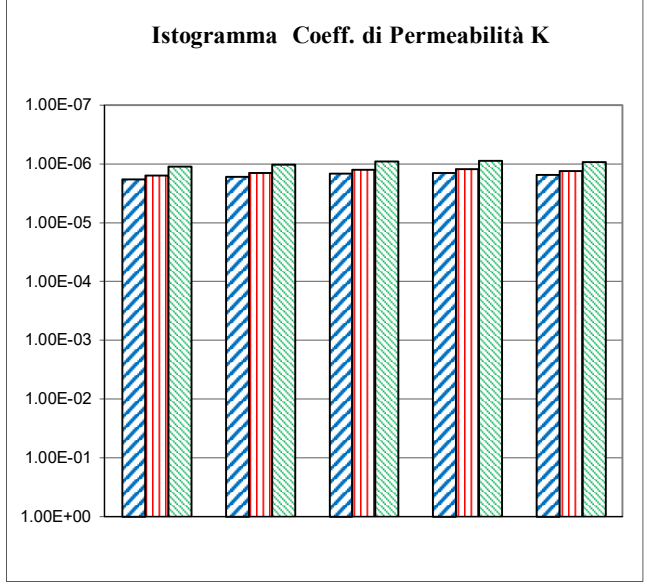
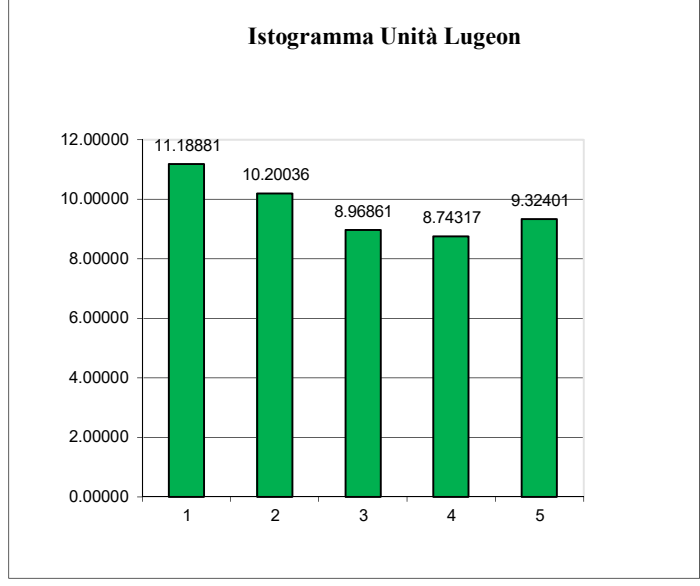
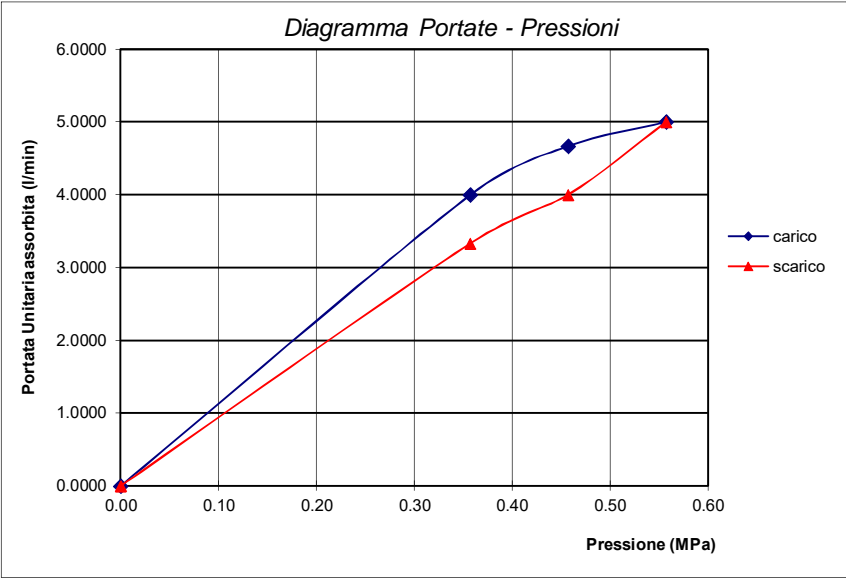
Prova n° LG1

h (carico d'acqua) (m)= 25.75

Tabella riepilogativa

Fase	Gradini di carico e scarico	"P" Pressione reale (MPa)	"Q" Portata unitaria (l/min/L prova)	U.L. l/min*m Q*1/P	"K" Permeabilità m/sec Q/F*h con F da Horslev 1951	"K" Permeabilità m/sec Q/F*h AGI (1977) Tanzini- Casadio	"K" Permeabilità K=ULx10^-7 m/s
carico	1° Gradino	0.36	4.00000	11.18881	1.84E-06	1.57E-06	1.12E-06
carico	2° Gradino	0.46	4.66667	10.20036	1.67E-06	1.43E-06	1.02E-06
carico	3° Gradino	0.56	5.00000	8.96861	1.47E-06	1.26E-06	8.97E-07
scarico	1° Gradino	0.46	4.00000	8.74317	1.43E-06	1.23E-06	8.74E-07
scarico	1° Gradino	0.36	3.33333	9.32401	1.53E-06	1.31E-06	9.32E-07
Fattore di forma					3.95	4.61	

NOTE: moto turbolento



ALLEGATO 5: ELABORATI PROVE PRESSIOMETRICHE

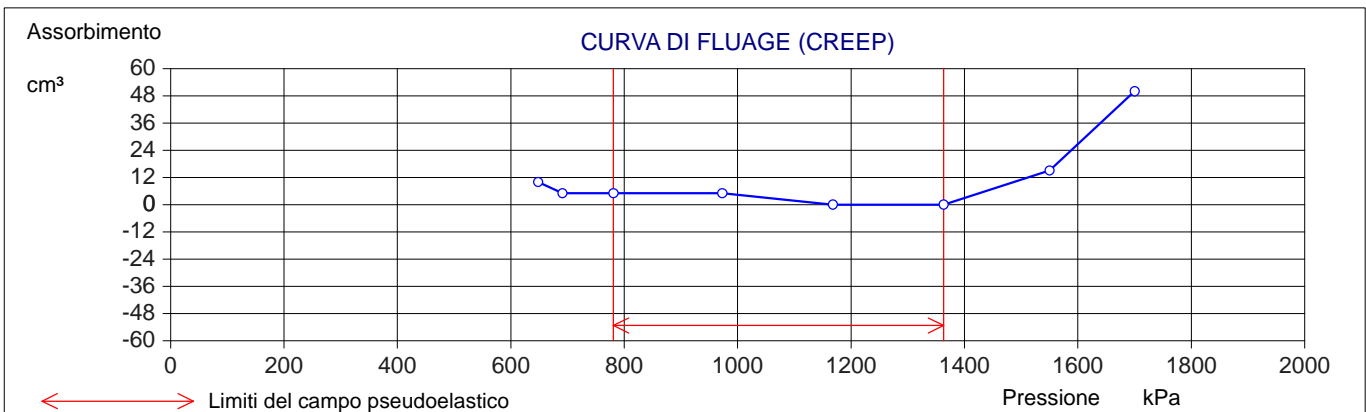
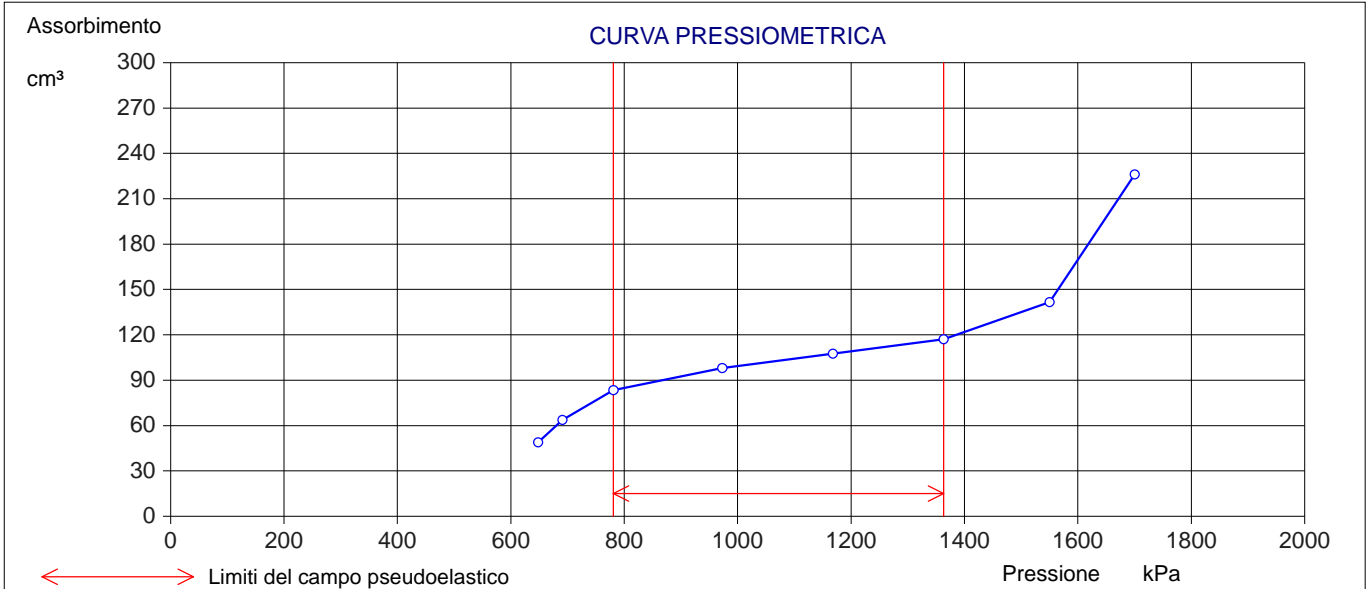
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 11/12/2020
Sondaggio: S17D	Orario prova:

Profondità di prova (centro della cella) (m)	60,50	Profondità della falda (m)	-
Altezza del serbatoio dal p. c. (m)	1,00	Pressione idrostatica (prof. di prova) (kPa)	615
Litologia: Marna argillosa, Molto tenera			

Tabella riepilogativa

Gradino di pressione	Pressione misurata kPa	Taratura sonda (Pt) kPa	Correzione idrostatica kPa	Pressione corretta kPa	Volume a 30" cm ³	Volume a 60" cm ³	Fluage V60-V30 cm ³	dV a 60" V-(V-1) cm ³	Taratura sonda (Vt) cm ³	Volume corretto cm ³	Variazione di volume %
1	50	17	665	648	40,0	50,0	10,0	50,0	1,2	48,8	7,7
2	100	24	715	691	60,0	65,0	5,0	15,0	1,3	63,7	9,6
3	200	34	815	781	80,0	85,0	5,0	20,0	1,5	83,5	11,9
4	400	42	1015	973	95,0	100,0	5,0	15,0	2,0	98,0	13,4
5	600	47	1215	1168	110,0	110,0	0,0	10,0	2,5	107,5	14,3
6	800	52	1415	1363	120,0	120,0	0,0	10,0	3,0	117,0	15,2
7	1000	65	1615	1550	130,0	145,0	15,0	25,0	3,4	141,6	17,3
8	1200	115	1815	1700	180,0	230,0	50,0	85,0	3,9	226,1	22,9

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 11/12/2020
Sondaggio: S17D	Orario prova:



--	--

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO	
Pressione di ricompressione [Po] (kPa):	781
Volume di ricompressione [Vo] (cm³):	83,5
Pressione di scorrimento finale [Pf] (kPa):	1363
Volume di scorrimento finale [Vf] (cm³):	117,0

CONDIZIONI IDRAULICHE
La prova viene considerata in condizioni non drenate

PARAMETRI DI CALCOLO	
Volume limite [Vl] (cm³):	702
Volume medio della cella [Vm] (cm³):	635
Parametro di controllo [Ep/P'l]:	22

1° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

RISULTATI	
Pressione limite [Pl] (kPa):	2100
Pressione limite netta [P'l] (kPa):	1319
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	29277
Modulo di Young [E] (kPa):	88718
Coesione non drenata [Cu] (kPa):	132

2° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 11/12/2020
Sondaggio: S17D	Orario prova:

Tabella riepilogativa dei dati elaborati

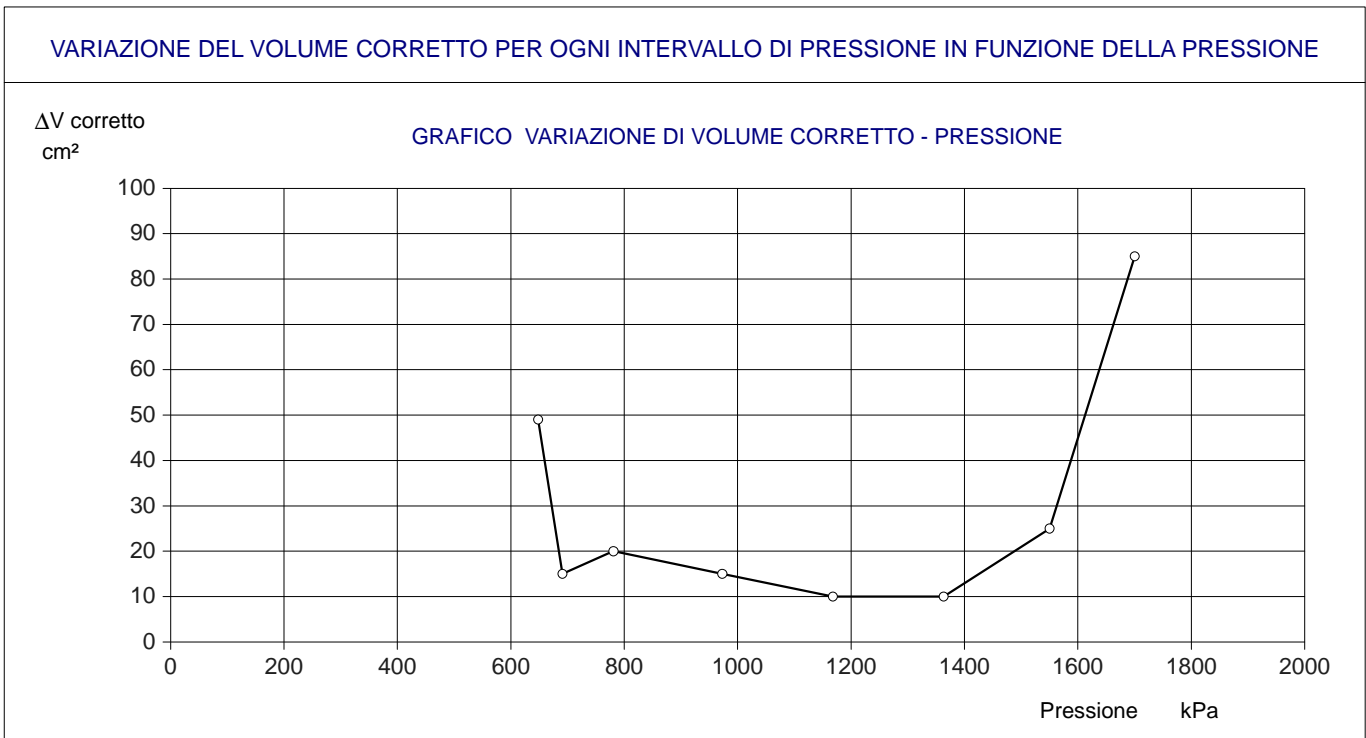
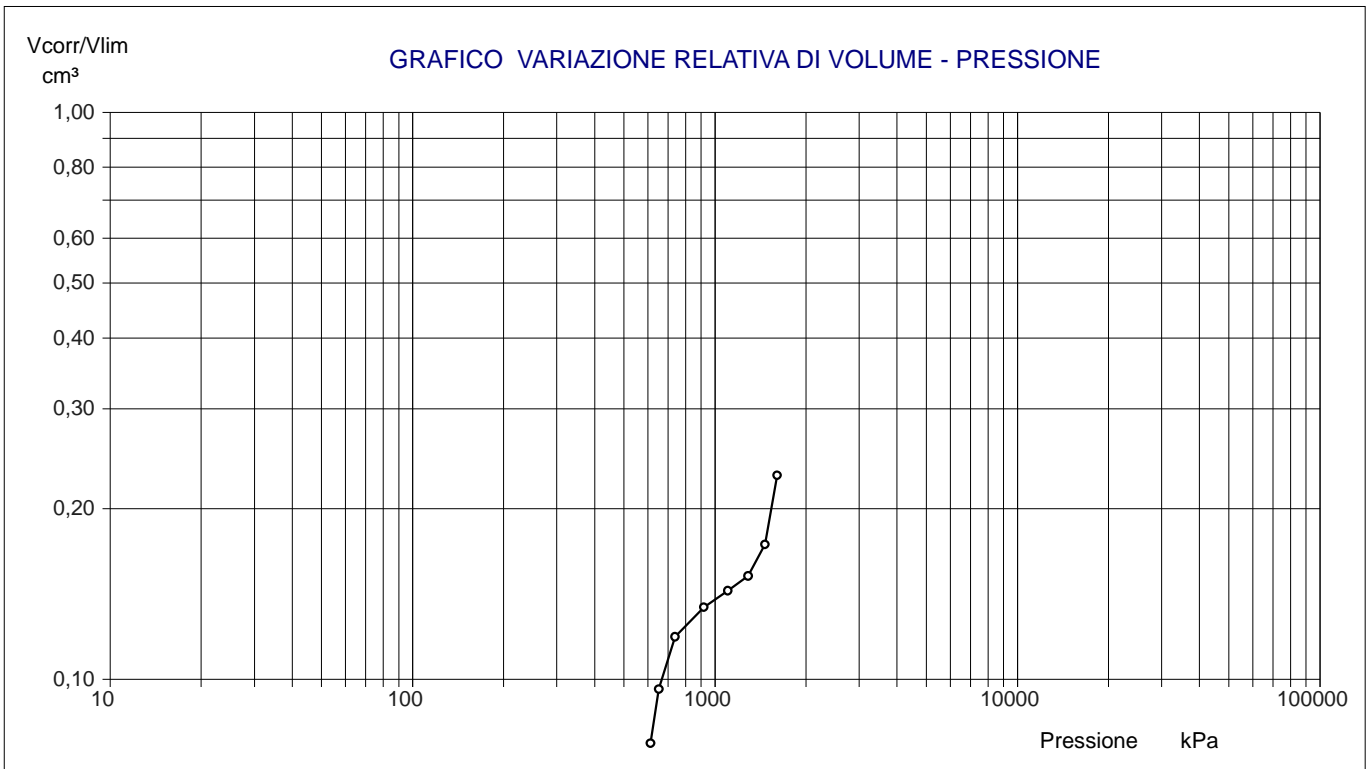
Pressione strumentale da a		Pressione corretta da a		Volume corretto da a		Volume medio	Modulo pressiomet.	Modulo di Young	ΔP	Pressione corretta	ΔV corretto
kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³	cm ³	cm ³	kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³
50	100	648	691	48,8	63,7	591,3	4545	13773	43	648	48,8
100	200	691	781	63,7	83,5	608,6	7372	22339	90	691	14,9
200	400	781	973	83,5	98,0	625,7	22000	66667	192	781	19,8
400	600	973	1168	98,0	107,5	637,8	34727	105233	195	973	14,5
600	800	1168	1363	107,5	117,0	647,3	35246	106806	195	1168	9,5
800	1000	1363	1550	117,0	141,6	664,3	13473	40827	187	1363	9,5
1000	1200	1550	1700	141,6	226,1	718,8	3393	10282	150	1550	24,5
										1700	84,5

--

--

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 11/12/2020
Sondaggio: S17D	Orario prova:

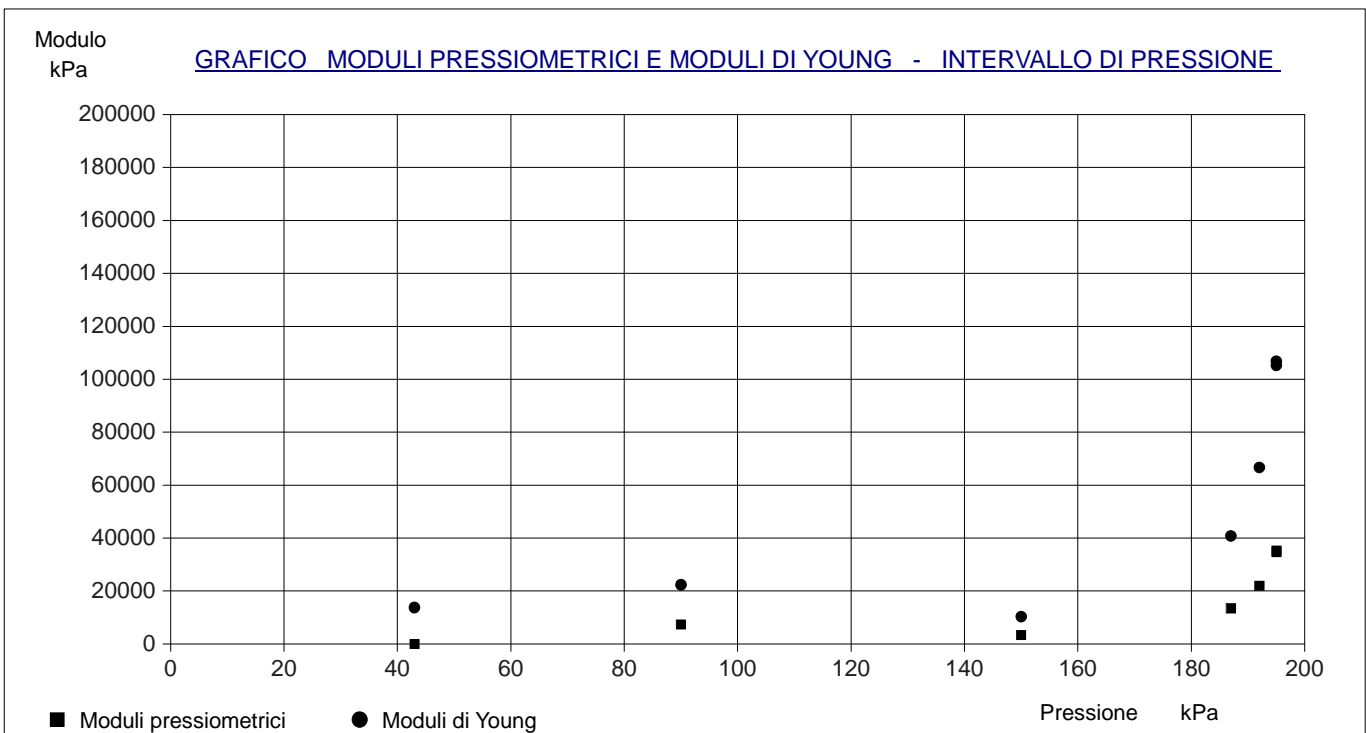
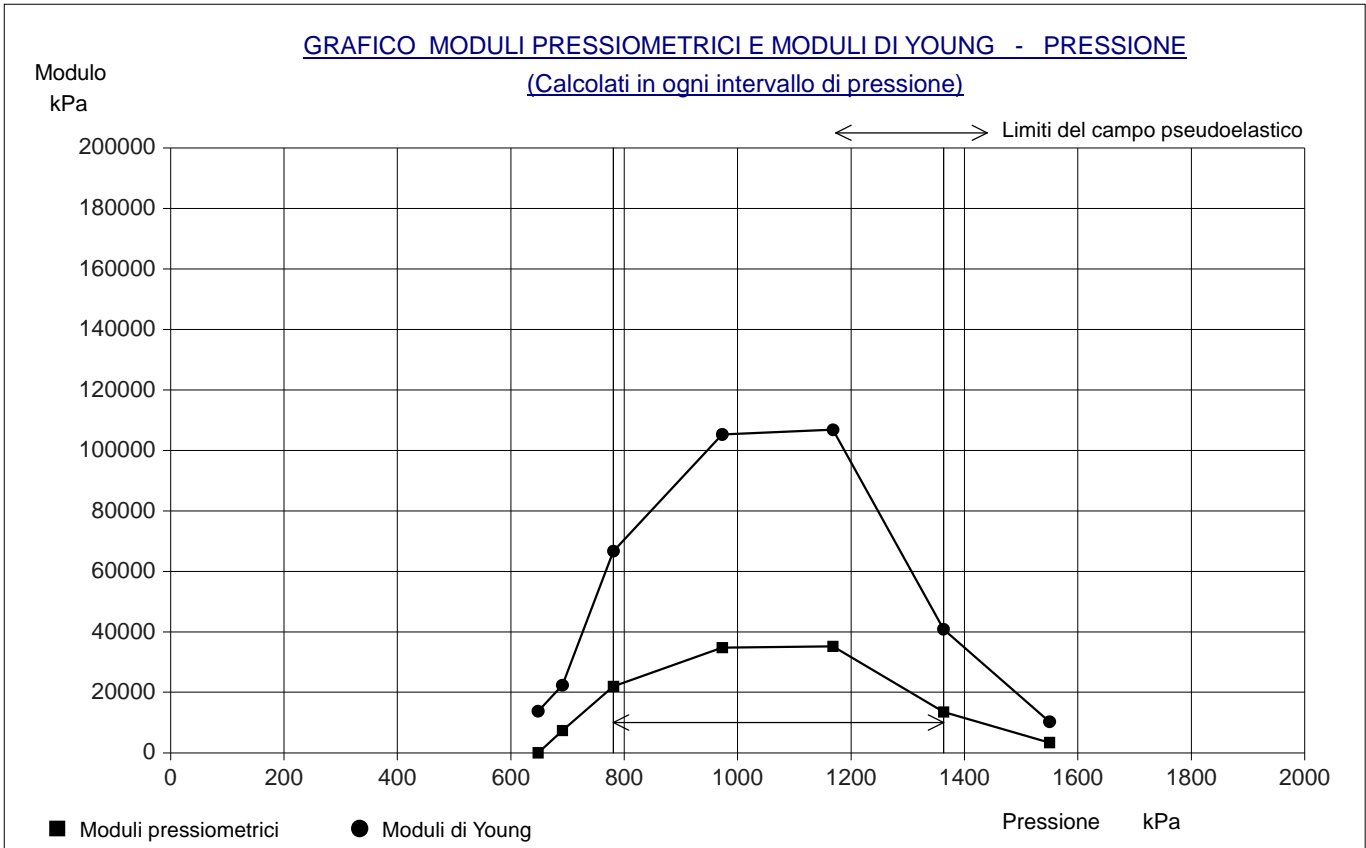
Pressione limite stimata (kPa): 2100	Coefficiente di Poisson: 0,33	Coefficiente reologico: 0,33
--------------------------------------	-------------------------------	------------------------------



Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 11/12/2020
Sondaggio: S17D	Orario prova:



Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

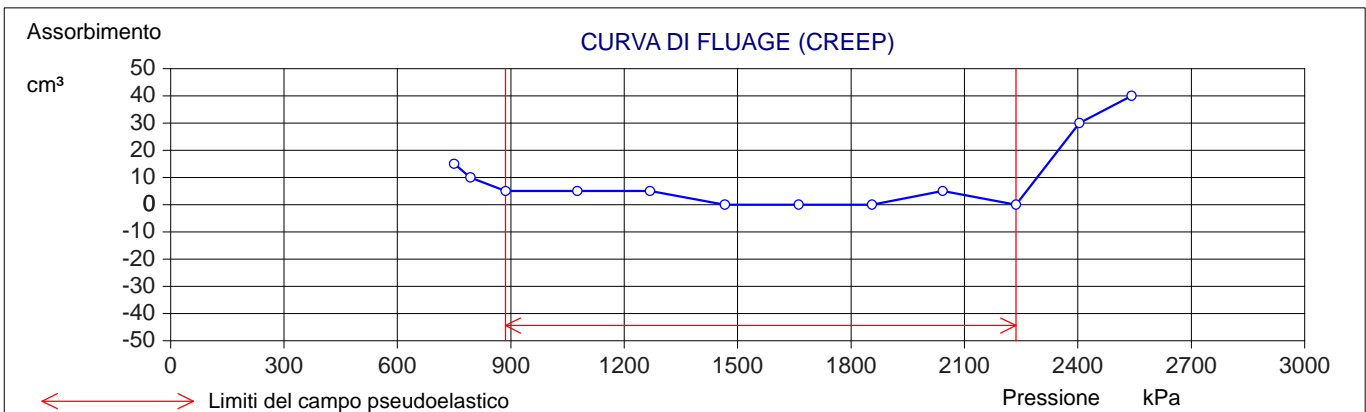
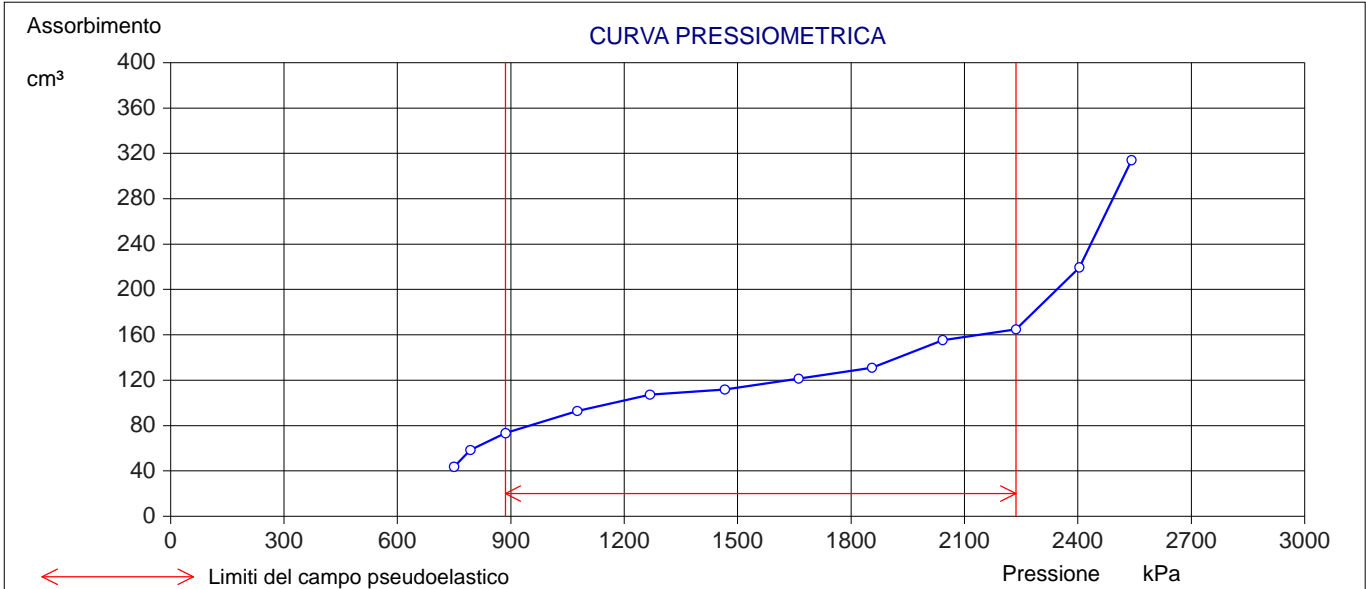
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 12/12/2020
Sondaggio: S17D	Orario prova:

Profondità di prova (centro della cella) (m)	70,50	Profondità della falda (m)	-
Altezza del serbatoio dal p. c. (m)	1,00	Pressione idrostatica (prof. di prova) (kPa)	715
Litologia: Marna argillosa, molto tenera			

Tabella riepilogativa

Gradino di pressione	Pressione misurata kPa	Taratura sonda (Pt) kPa	Correzione idrostatica kPa	Pressione corretta kPa	Volume a 30" cm ³	Volume a 60" cm ³	Fluage V60-V30 cm ³	dV a 60" V-(V-1) cm ³	Taratura sonda (Vt) cm ³	Volume corretto cm ³	Variazione di volume %
1	50	15	765	750	30,0	45,0	15,0	45,0	1,4	43,6	7,0
2	100	22	815	793	50,0	60,0	10,0	15,0	1,5	58,5	9,0
3	200	29	915	886	70,0	75,0	5,0	15,0	1,8	73,2	10,7
4	400	39	1115	1076	90,0	95,0	5,0	20,0	2,2	92,8	12,9
5	600	47	1315	1268	105,0	110,0	5,0	15,0	2,7	107,3	14,3
6	800	49	1515	1466	115,0	115,0	0,0	5,0	3,2	111,8	14,7
7	1000	54	1715	1661	125,0	125,0	0,0	10,0	3,7	121,3	15,6
8	1200	60	1915	1855	135,0	135,0	0,0	10,0	4,1	130,9	16,4
9	1400	73	2115	2042	155,0	160,0	5,0	25,0	4,6	155,4	18,4
10	1600	79	2315	2236	170,0	170,0	0,0	10,0	5,1	164,9	19,1
11	1800	111	2515	2404	195,0	225,0	30,0	55,0	5,6	219,4	22,5
12	2000	173	2715	2542	280,0	320,0	40,0	95,0	6,0	314,0	27,0

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 12/12/2020
Sondaggio: S17D	Orario prova:



--	--

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO	
Pressione di ricompressione [Po] (kPa):	886
Volume di ricompressione [Vo] (cm³):	73,2
Pressione di scorrimento finale [Pf] (kPa):	2236
Volume di scorrimento finale [Vf] (cm³):	164,9

CONDIZIONI IDRAULICHE
La prova viene considerata in condizioni non drenate

PARAMETRI DI CALCOLO	
Volume limite [Vl] (cm³):	681
Volume medio della cella [Vm] (cm³):	654
Parametro di controllo [Ep/P'l]:	12

1° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

RISULTATI	
Pressione limite [Pl] (kPa):	3100
Pressione limite netta [P'l] (kPa):	2214
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	25616
Modulo di Young [E] (kPa):	77624
Coesione non drenata [Cu] (kPa):	221

2° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

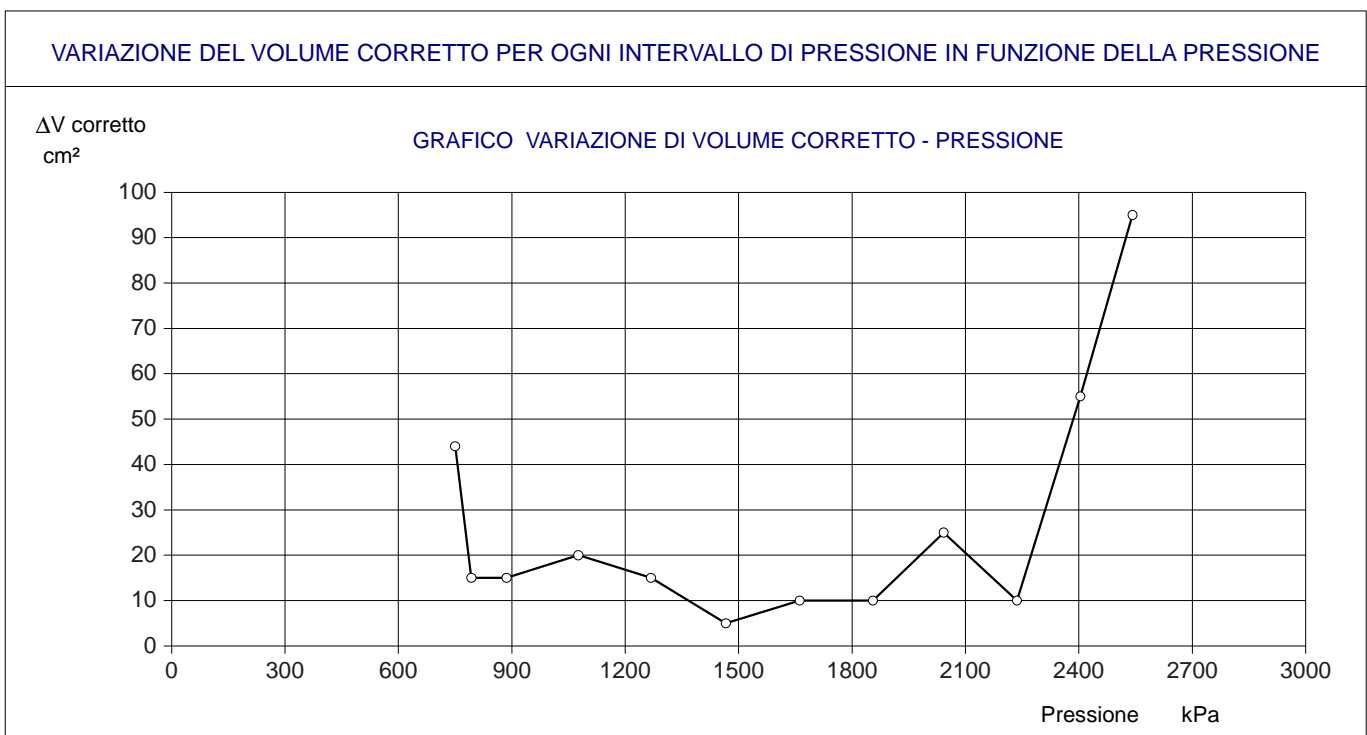
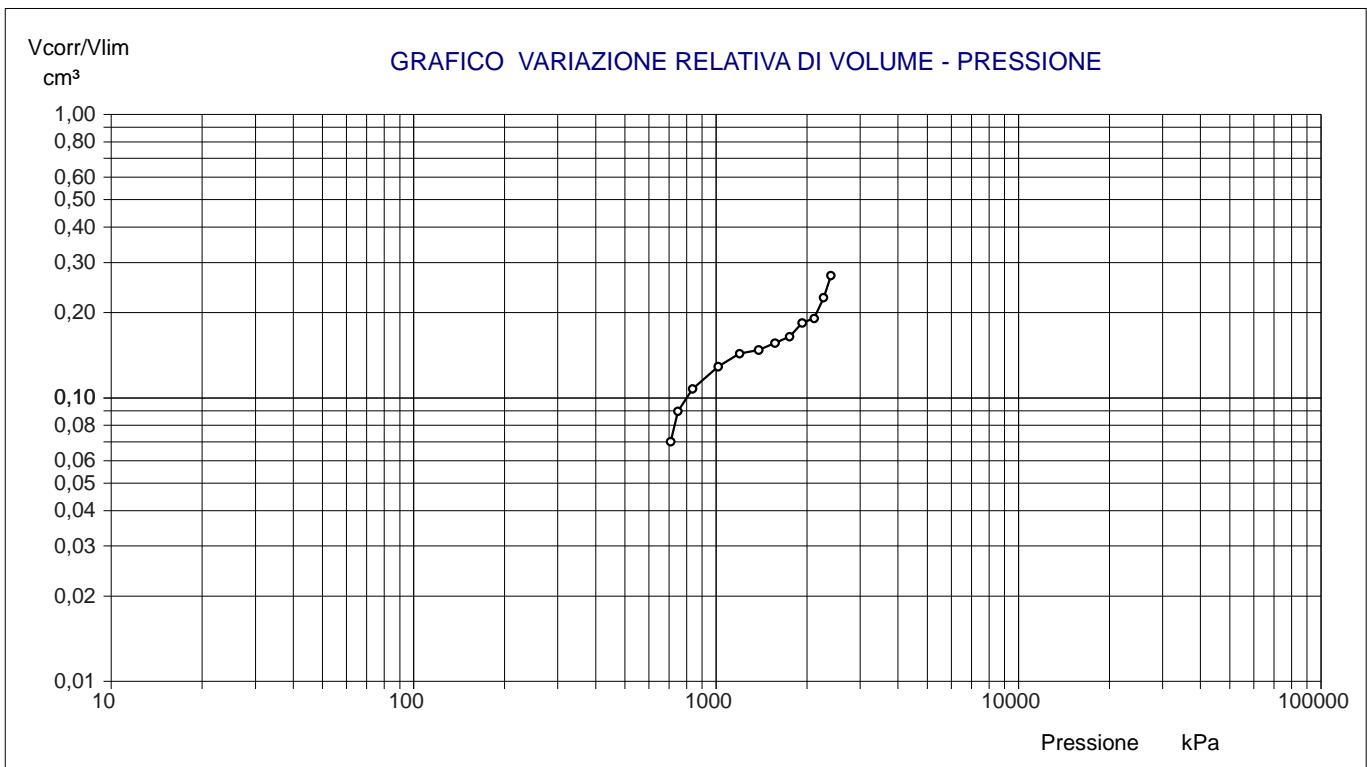
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 12/12/2020
Sondaggio: S17D	Orario prova:

Tabella riepilogativa dei dati elaborati

Pressione strumentale da a		Pressione corretta da a		Volume corretto da a		Volume medio	Modulo pressiomet.	Modulo di Young	ΔP	Pressione corretta	ΔV corretto
kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³	cm ³	cm ³	kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³
50	100	750	793	43,6	58,5	586,0	4504	13648	43	750	43,6
100	200	793	886	58,5	73,2	600,9	10068	30509	93	793	14,9
200	400	886	1076	73,2	92,8	618,0	15996	48473	190	886	14,8
400	600	1076	1268	92,8	107,3	635,0	22327	67658	192	1076	19,5
600	800	1268	1466	107,3	111,8	644,5	75006	227291	198	1268	14,5
800	1000	1466	1661	111,8	121,3	651,6	35479	107512	195	1466	4,5
1000	1200	1661	1855	121,3	130,9	661,1	35813	108524	194	1661	9,5
1200	1400	1855	2042	130,9	155,4	678,1	13753	41676	187	1855	9,5
1400	1600	2042	2236	155,4	164,9	695,2	37658	114115	194	2042	24,5
1600	1800	2236	2404	164,9	219,4	727,2	5960	18061	168	2236	9,5
1800	2000	2404	2542	219,4	314,0	801,7	3113	9433	138	2404	54,5
										2542	94,5

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 12/12/2020
Sondaggio: S17D	Orario prova:

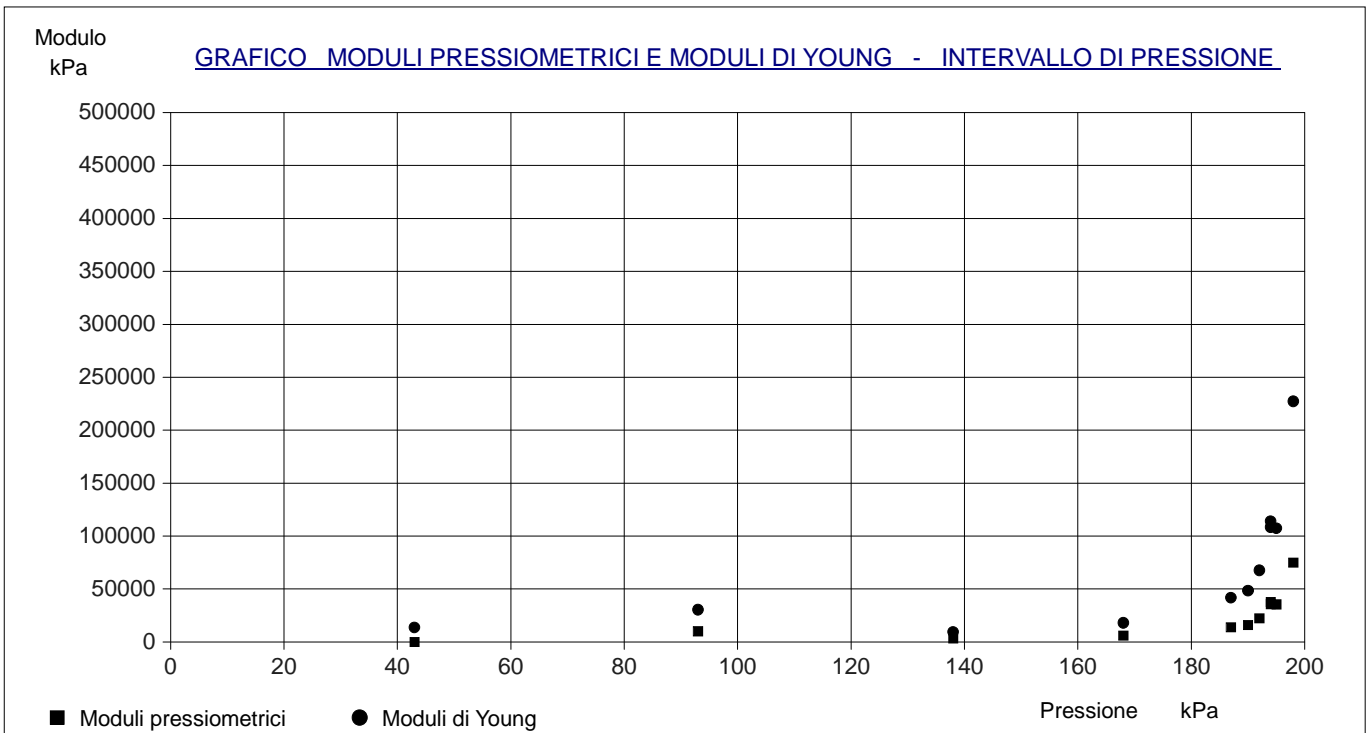
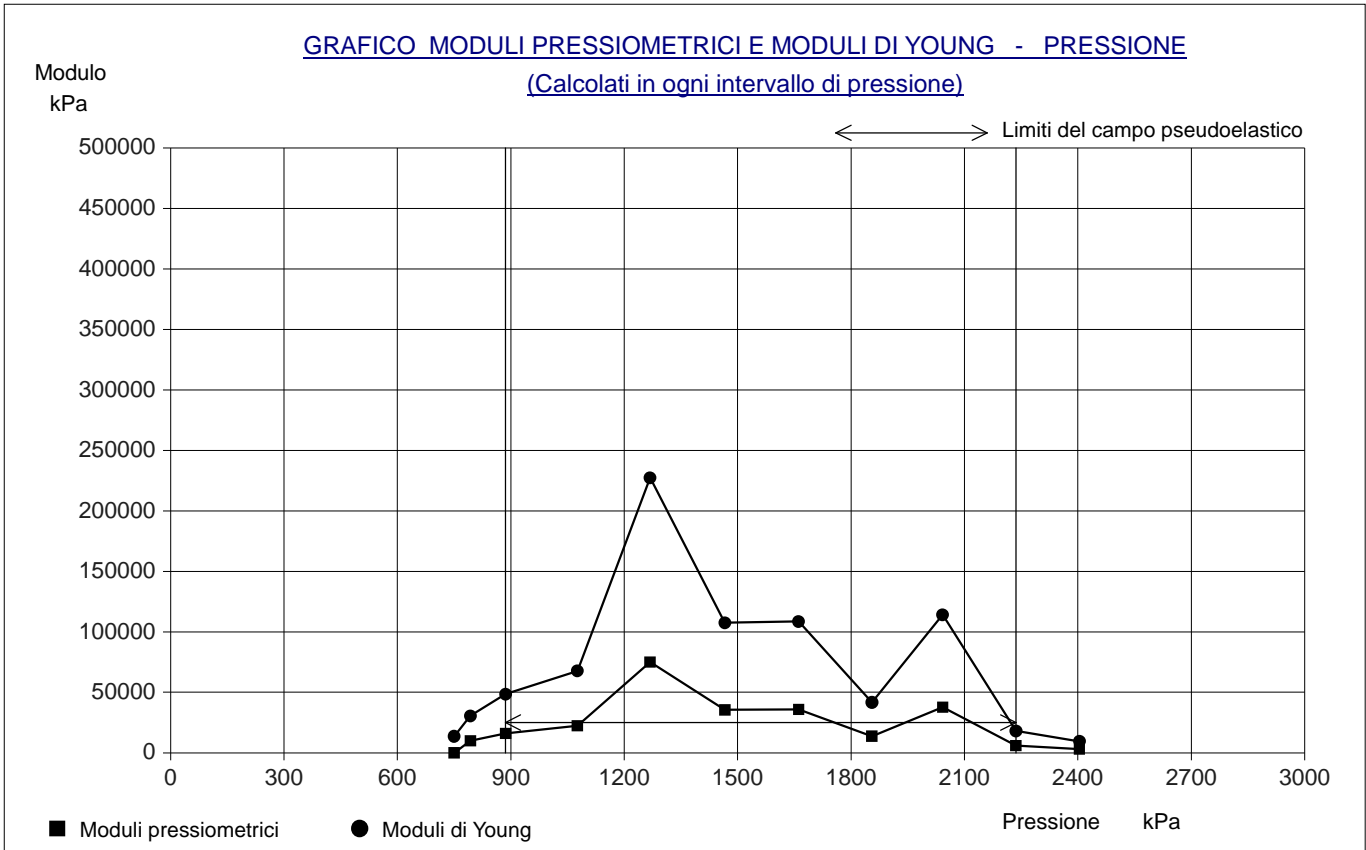
Pressione limite stimata (kPa): 3100	Coefficiente di Poisson: 0,33	Coefficiente reologico: 0,33
--------------------------------------	-------------------------------	------------------------------



Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

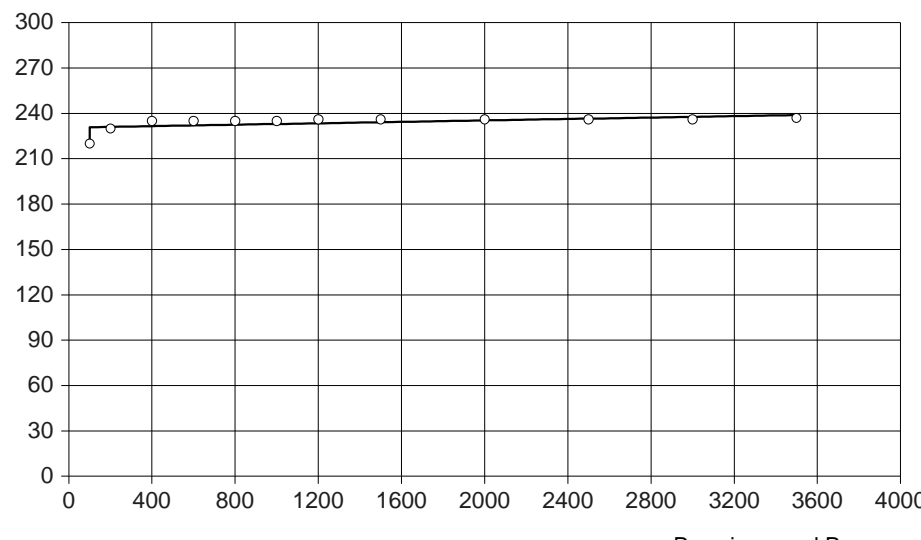
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 12/12/2020
Sondaggio: S17D	Orario prova:

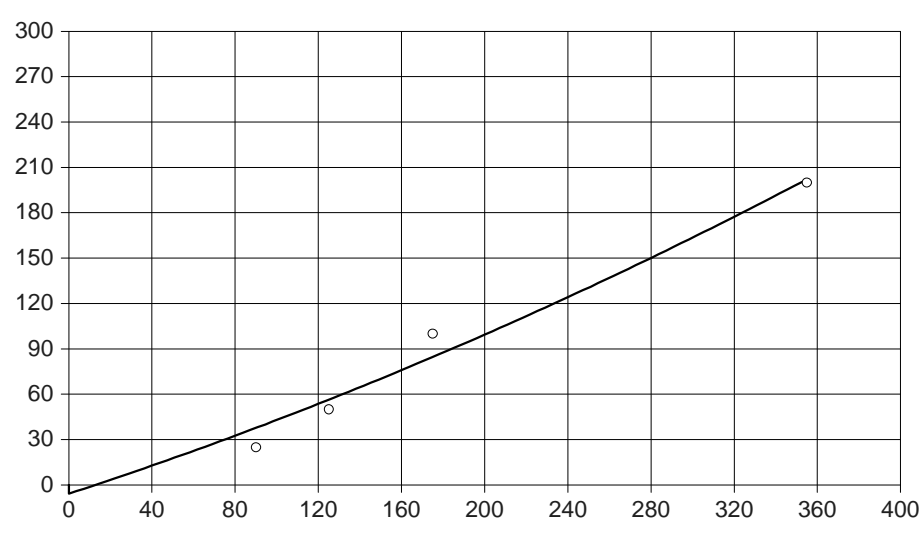


Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

Committente: ANAS SPA		Prova: MP2	
Riferimento: SS 131		Data: 12/12/2020	
Località: Sassari		Orario prova:	
Sondaggio: S17D			

TARATURA DEL SISTEMA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione volume cm ³
Data di taratura:	11/12/2020	Diametro del tubo di taratura (mm):	650	100	220,0	-0,2
Lunghezza dei cavi (m):	90,00	Spessore del tubo di taratura (mm):	4	200	230,0	0,1
<p>Assorbimento cm³</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO ASSORBIMENTO - PRESSIONE</p>  <p style="text-align: right;">Pressione kPa</p>				400	235,0	0,5
				600	235,0	1,0
				800	235,0	1,5
				1000	235,0	2,0
				1200	236,0	2,4
				1500	236,0	3,2
				2000	236,0	4,3
				2500	236,0	5,5
				3000	236,0	6,7
				3500	237,0	7,9

Data di taratura: TARATURA DI PRESSIONE PER INERZIA DELLA SONDA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione pressione kPa	
11/12/2020	Lunghezza cella (cm):	21,0	Volume cella (cm ³):	535	25	90,0	38
Tipo sonda: BX	Tipo membrana: RINFORZATA	Tipo guaina: GOMMA		50	125,0	56	
				100	175,0	85	
				200	355,0	202	
<p>Pressione kPa</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO PRESSIONE - ASSORBIMENTO</p>  <p style="text-align: right;">Assorbimento cm³</p>							

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

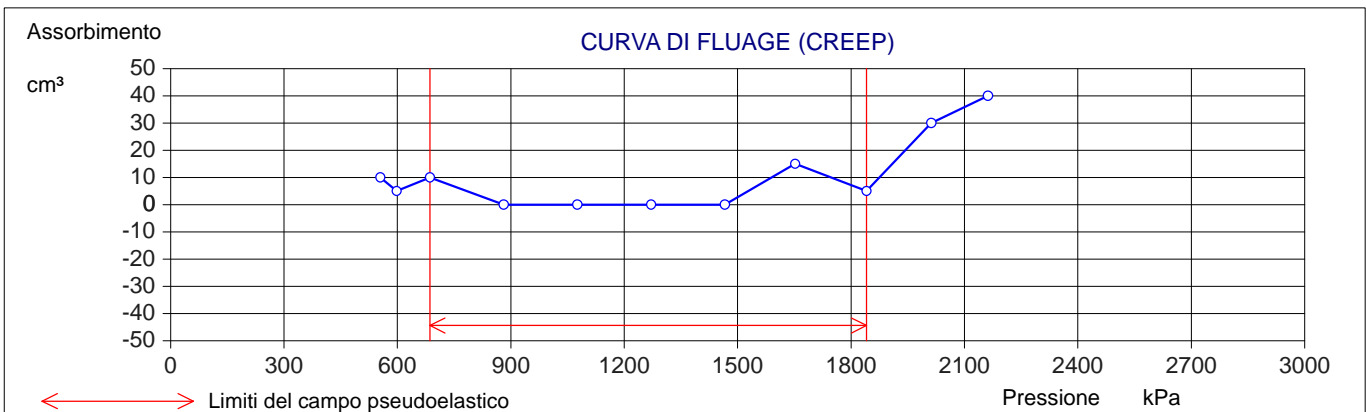
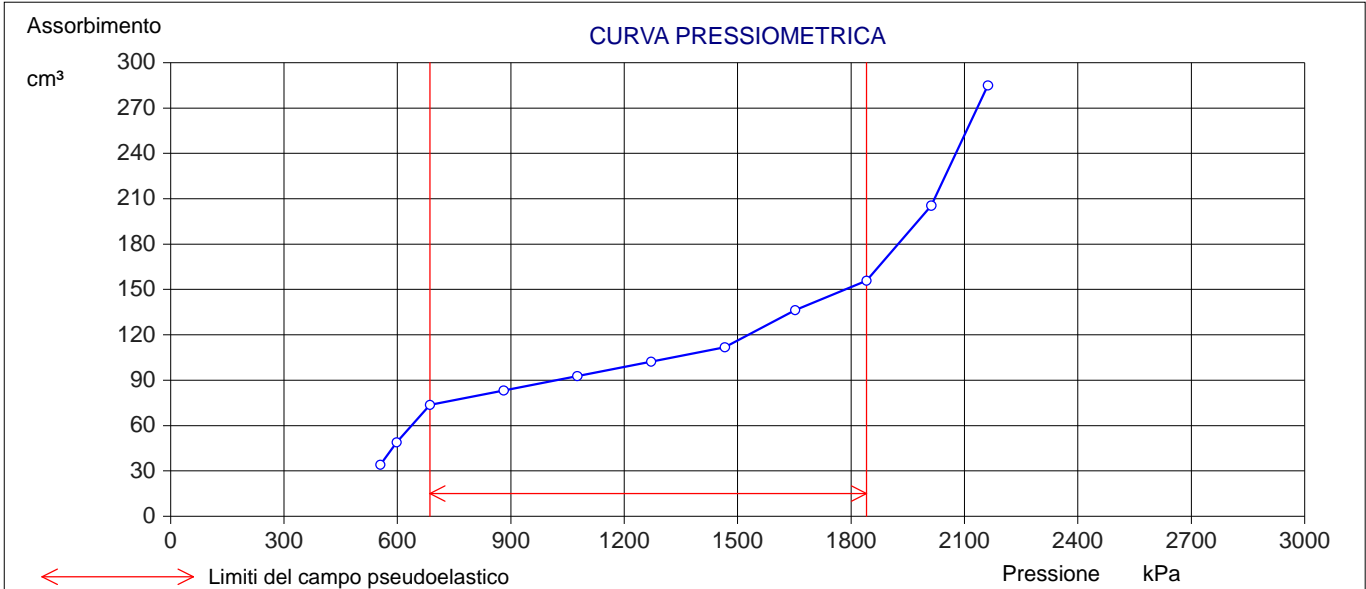
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 14/12/2020
Sondaggio: S18D	Orario prova:

Profondità di prova (centro della cella) (m)	50,50	Profondità della falda (m)	-
Altezza del serbatoio dal p. c. (m)	1,00	Pressione idrostatica (prof. di prova) (kPa)	515
Litologia: Marna argillosa, molto tenera			

Tabella riepilogativa

Gradino di pressione	Pressione misurata kPa	Taratura sonda (Pt) kPa	Correzione idrostatica kPa	Pressione corretta kPa	Volume a 30" cm ³	Volume a 60" cm ³	Fluage V60-V30 cm ³	dV a 60" V-(V-1) cm ³	Taratura sonda (Vt) cm ³	Volume corretto cm ³	Variazione di volume %
1	50	10	565	555	25,0	35,0	10,0	35,0	0,9	34,1	5,6
2	100	17	615	598	45,0	50,0	5,0	15,0	1,1	48,9	7,7
3	200	29	715	686	65,0	75,0	10,0	25,0	1,3	73,7	10,8
4	400	34	915	881	85,0	85,0	0,0	10,0	1,8	83,2	11,9
5	600	39	1115	1076	95,0	95,0	0,0	10,0	2,2	92,8	12,9
6	800	44	1315	1271	105,0	105,0	0,0	10,0	2,7	102,3	13,8
7	1000	49	1515	1466	115,0	115,0	0,0	10,0	3,2	111,8	14,7
8	1200	63	1715	1652	125,0	140,0	15,0	25,0	3,7	136,3	16,9
9	1400	74	1915	1841	155,0	160,0	5,0	20,0	4,1	155,9	18,4
10	1600	103	2115	2012	180,0	210,0	30,0	50,0	4,6	205,4	21,7
11	1800	153	2315	2162	250,0	290,0	40,0	80,0	5,1	284,9	25,8

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 14/12/2020
Sondaggio: S18D	Orario prova:



--

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO	
Pressione di ricompressione [Po] (kPa):	686
Volume di ricompressione [Vo] (cm³):	73,7
Pressione di scorrimento finale [Pf] (kPa):	1841
Volume di scorrimento finale [Vf] (cm³):	155,9

CONDIZIONI IDRAULICHE
La prova viene considerata in condizioni non drenate

PARAMETRI DI CALCOLO	
Volume limite [Vl] (cm³):	682
Volume medio della cella [Vm] (cm³):	650
Parametro di controllo [Ep/P'l]:	10

1° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

RISULTATI	
Pressione limite [Pl] (kPa):	3100
Pressione limite netta [P'l] (kPa):	2414
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	24307
Modulo di Young [E] (kPa):	73658
Coesione non drenata [Cu] (kPa):	241

2° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

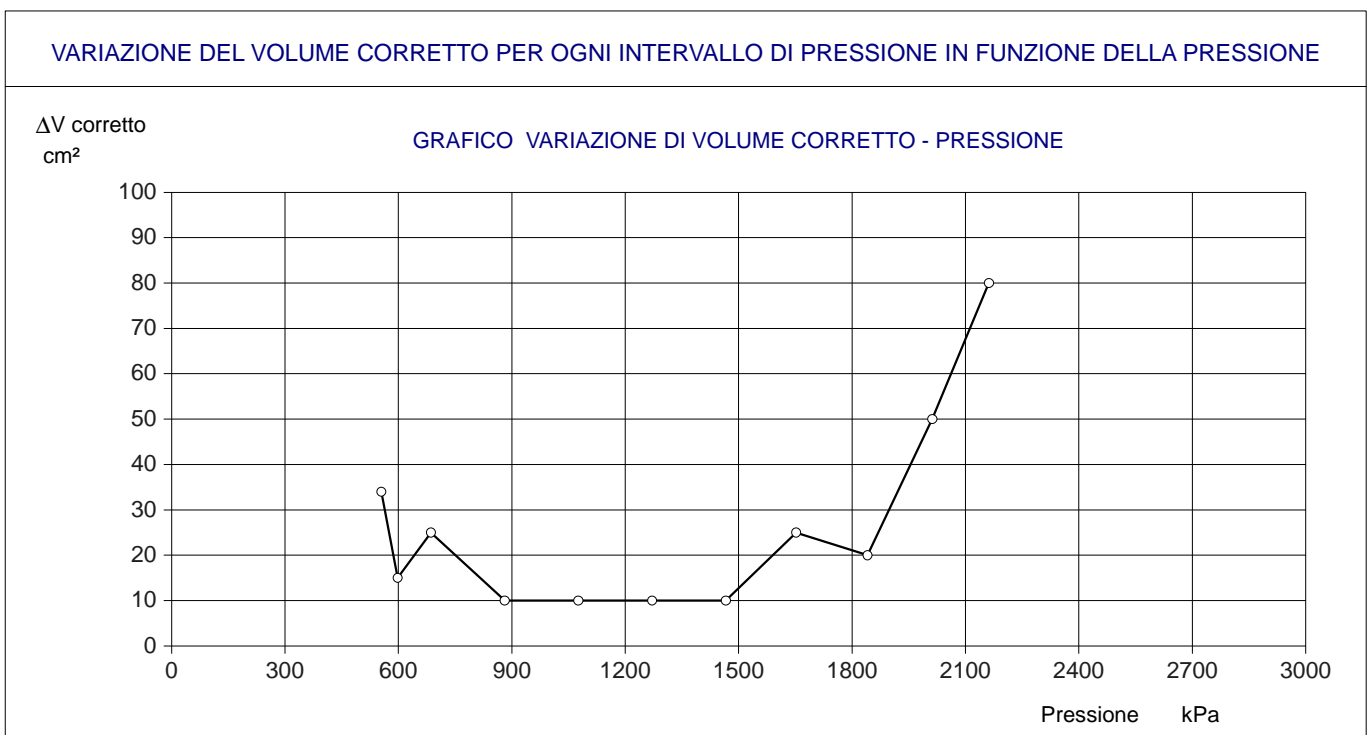
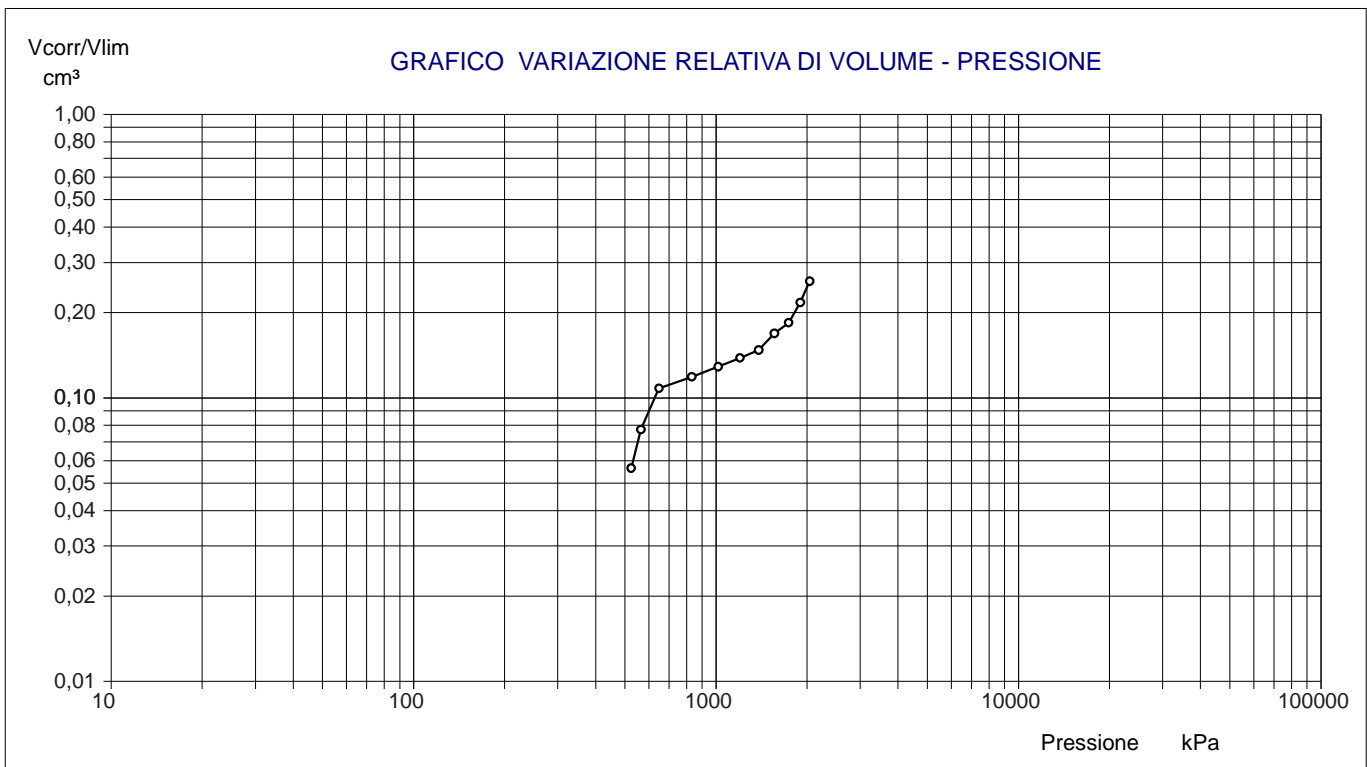
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 14/12/2020
Sondaggio: S18D	Orario prova:

Tabella riepilogativa dei dati elaborati

Pressione strumentale da a		Pressione corretta da a		Volume corretto da a		Volume medio	Modulo pressiomet.	Modulo di Young	ΔP	Pressione corretta	ΔV corretto
kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³	cm ³	cm ³	kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³
50	100	555	598	34,1	48,9	576,5	4431	13427	43	555	34,1
100	200	598	686	48,9	73,7	596,3	5637	17082	88	598	14,9
200	400	686	881	73,7	83,2	613,5	33404	101224	195	686	24,8
400	600	881	1076	83,2	92,8	623,0	33923	102797	195	881	9,5
600	800	1076	1271	92,8	102,3	632,5	34442	104370	195	1076	9,5
800	1000	1271	1466	102,3	111,8	642,0	34960	105939	195	1271	9,5
1000	1200	1466	1652	111,8	136,3	659,1	13295	40288	186	1466	9,5
1200	1400	1652	1841	136,3	155,9	681,1	17536	53139	189	1652	24,5
1400	1600	1841	2012	155,9	205,4	715,6	6573	19918	171	1841	19,5
1600	1800	2012	2162	205,4	284,9	780,2	3914	11861	150	2012	49,5
										2162	79,5

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 14/12/2020
Sondaggio: S18D	Orario prova:

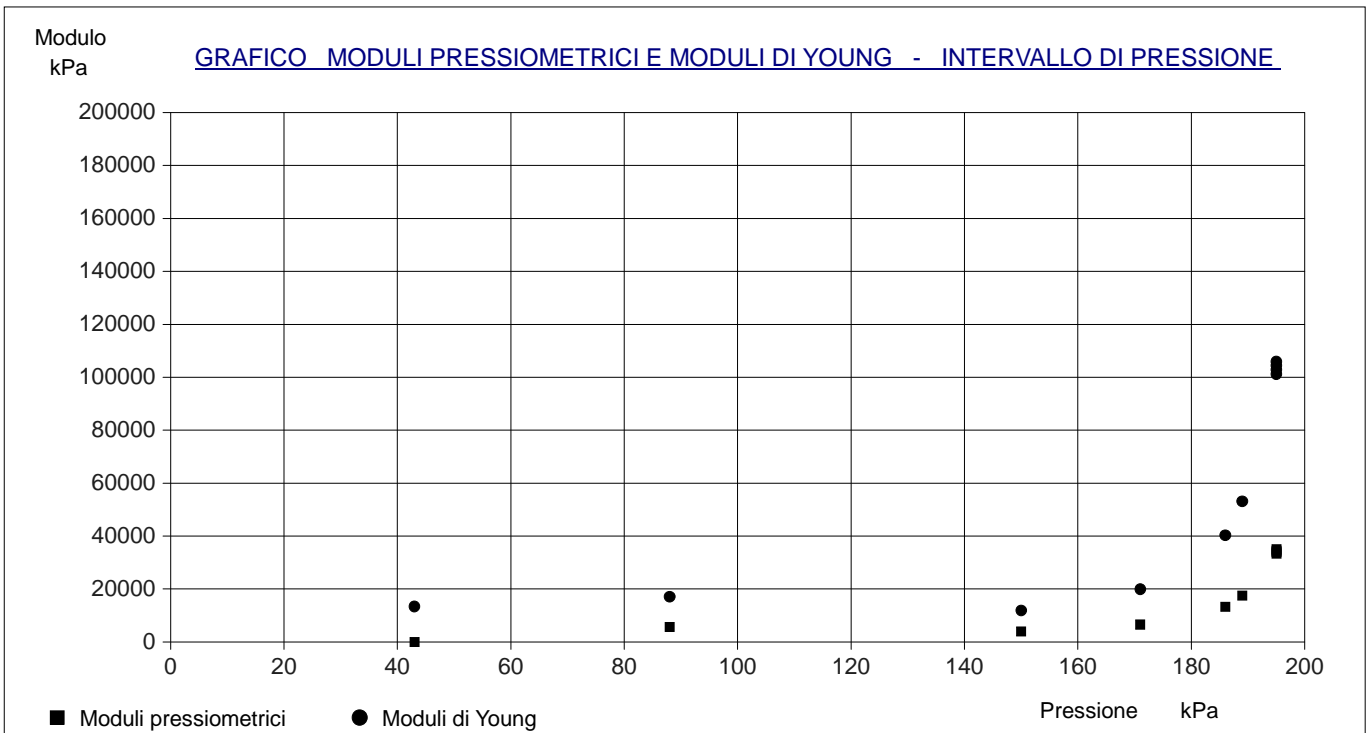
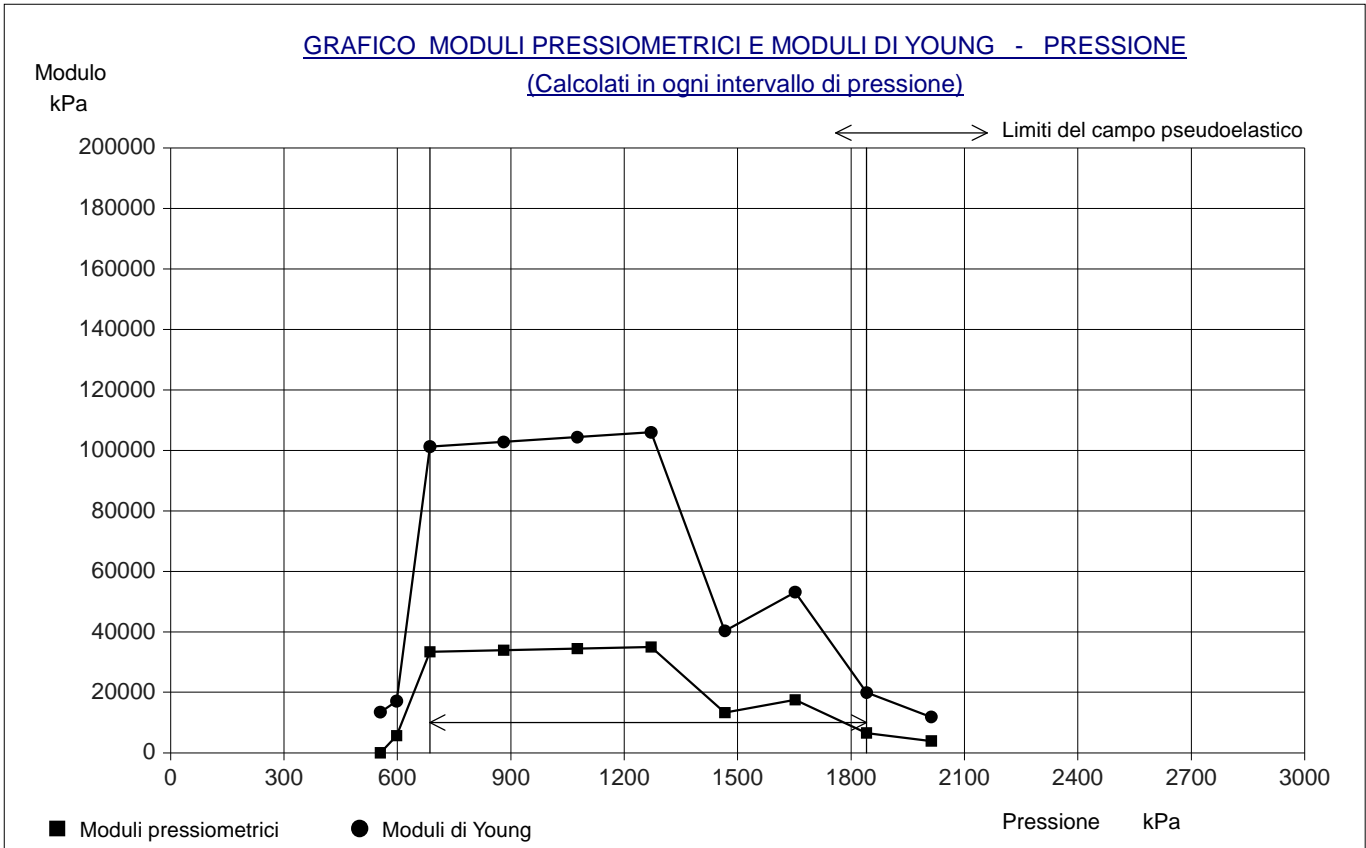
Pressione limite stimata (kPa): 3100	Coefficiente di Poisson: 0,33	Coefficiente reologico: 0,33
--------------------------------------	-------------------------------	------------------------------



Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

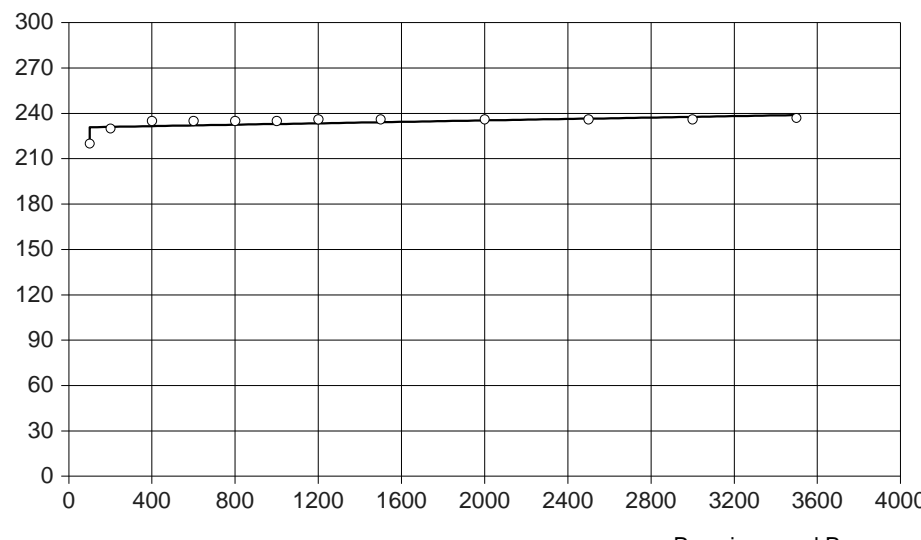
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 14/12/2020
Sondaggio: S18D	Orario prova:

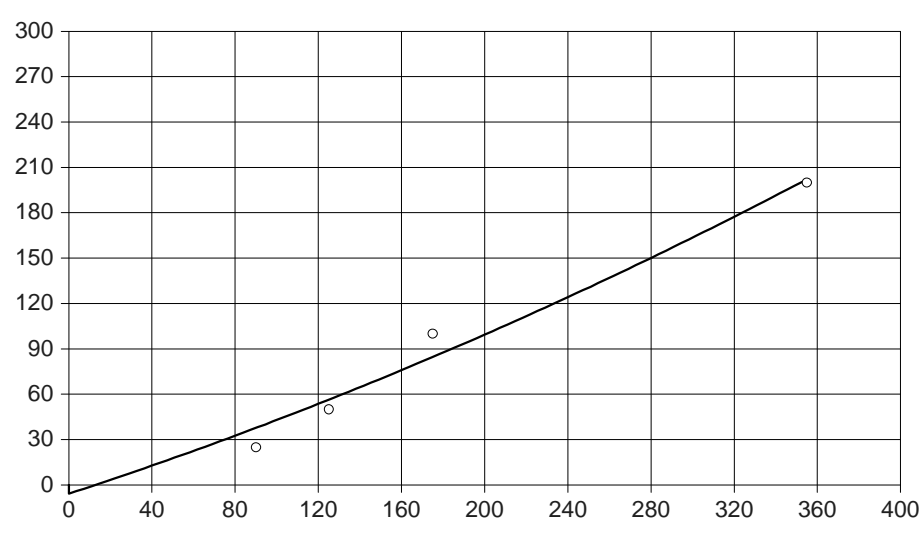


Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

Committente: ANAS SPA		Prova: MP1	
Riferimento: SS 131		Data: 14/12/2020	
Località: Sassari		Orario prova:	
Sondaggio: S18D			

TARATURA DEL SISTEMA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione volume cm ³
Data di taratura:	11/12/2020	Diametro del tubo di taratura (mm):	650	100	220,0	-0,2
Lunghezza dei cavi (m):	90,00	Spessore del tubo di taratura (mm):	4	200	230,0	0,1
<p>Assorbimento cm³</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO ASSORBIMENTO - PRESSIONE</p>  <p style="text-align: right;">Pressione kPa</p>				400	235,0	0,5
				600	235,0	1,0
				800	235,0	1,5
				1000	235,0	2,0
				1200	236,0	2,4
				1500	236,0	3,2
				2000	236,0	4,3
				2500	236,0	5,5
				3000	236,0	6,7
				3500	237,0	7,9

Data di taratura: TARATURA DI PRESSIONE PER INERZIA DELLA SONDA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione pressione kPa		
11/12/2020		Lunghezza cella (cm):	21,0	Volume cella (cm ³):	535	25	90,0	38
Tipo sonda:	BX	Tipo membrana:	RINFORZATA	Tipo guaina:	GOMMA	50	125,0	56
<p>Pressione kPa</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO PRESSIONE - ASSORBIMENTO</p>  <p style="text-align: right;">Assorbimento cm³</p>				100	175,0	85		
				200	355,0	202		

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

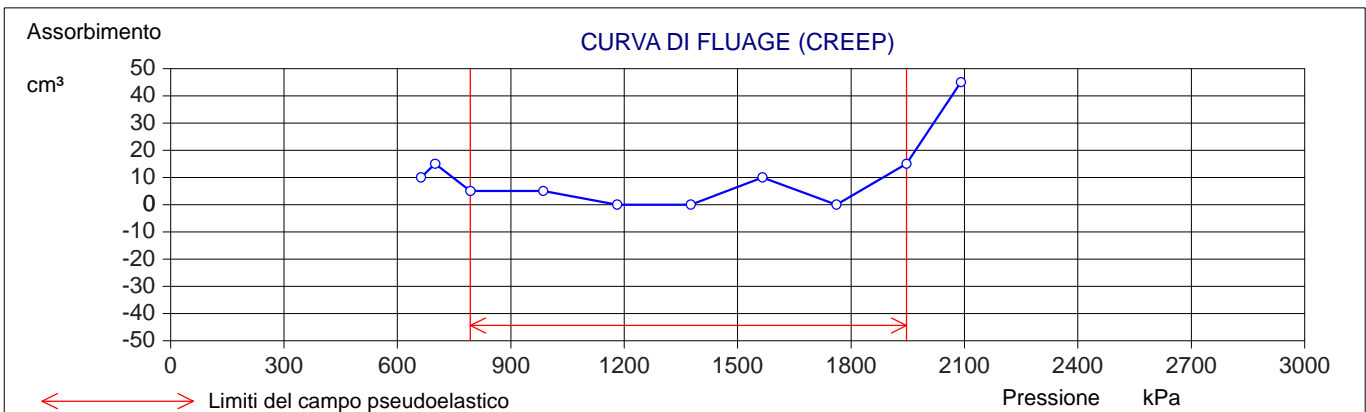
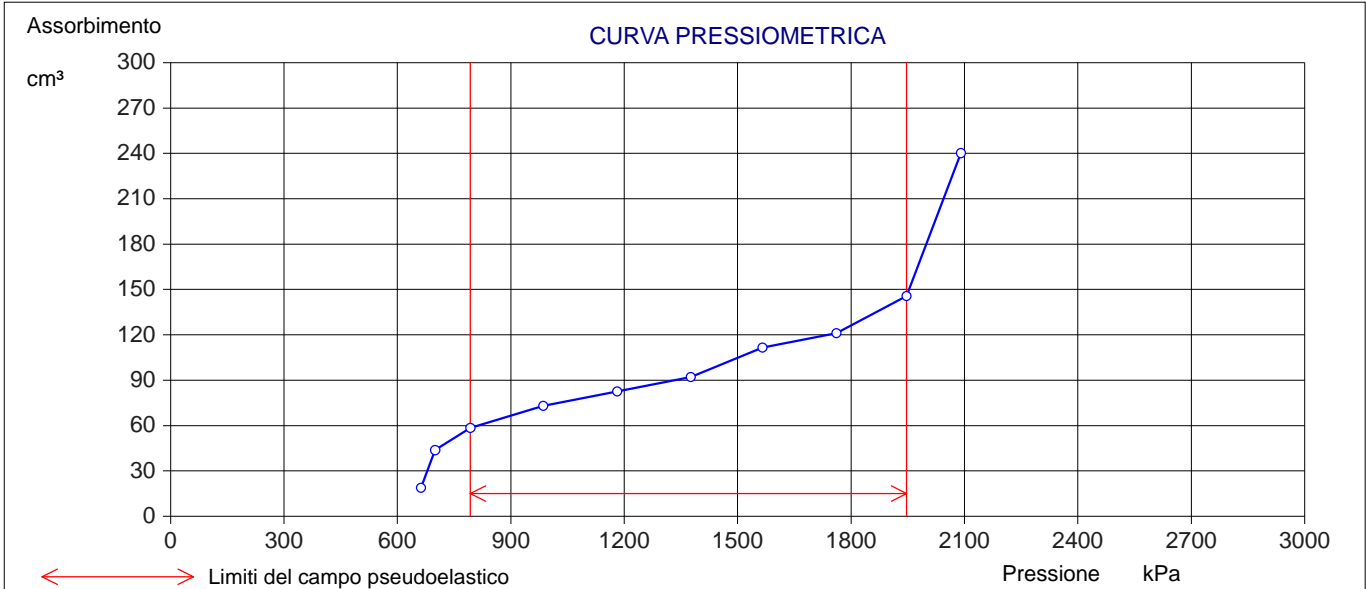
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP5
Località: Sassari	Data: 15/12/2020
Sondaggio: S18D	Orario prova:

Profondità di prova (centro della cella) (m)	60,50	Profondità della falda (m)	-
Altezza del serbatoio dal p. c. (m)	1,00	Pressione idrostatica (prof. di prova) (kPa)	615
Litologia: Marna argillosa, molto tenera			

Tabella riepilogativa

Gradino di pressione	Pressione misurata (kPa)	Taratura sonda (Pt) (kPa)	Correzione idrostatica (kPa)	Pressione corretta (kPa)	Volume a 30" (cm³)	Volume a 60" (cm³)	Fluage V60-V30 (cm³)	dV a 60" V-(V-1) (cm³)	Taratura sonda (Vt) (cm³)	Volume corretto (cm³)	Variazione di volume (%)
1	50	3	665	662	10,0	20,0	10,0	20,0	1,2	18,8	3,3
2	100	15	715	700	30,0	45,0	15,0	25,0	1,3	43,7	7,0
3	200	22	815	793	55,0	60,0	5,0	15,0	1,5	58,5	9,0
4	400	29	1015	986	70,0	75,0	5,0	15,0	2,0	73,0	10,7
5	600	34	1215	1181	85,0	85,0	0,0	10,0	2,5	82,5	11,8
6	800	39	1415	1376	95,0	95,0	0,0	10,0	3,0	92,0	12,8
7	1000	49	1615	1566	105,0	115,0	10,0	20,0	3,4	111,6	14,7
8	1200	54	1815	1761	125,0	125,0	0,0	10,0	3,9	121,1	15,6
9	1400	68	2015	1947	135,0	150,0	15,0	25,0	4,4	145,6	17,6
10	1600	124	2215	2091	200,0	245,0	45,0	95,0	4,8	240,2	23,7

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP5
Località: Sassari	Data: 15/12/2020
Sondaggio: S18D	Orario prova:



--	--

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO	
Pressione di ricompressione [Po] (kPa):	793
Volume di ricompressione [Vo] (cm³):	58,5
Pressione di scorrimento finale [Pf] (kPa):	1947
Volume di scorrimento finale [Vf] (cm³):	145,6

CONDIZIONI IDRAULICHE
La prova viene considerata in condizioni non drenate

PARAMETRI DI CALCOLO	
Volume limite [Vl] (cm³):	652
Volume medio della cella [Vm] (cm³):	637
Parametro di controllo [Ep/P'l]:	13

1° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

RISULTATI	
Pressione limite [Pl] (kPa):	2500
Pressione limite netta [P'l] (kPa):	1707
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	22435
Modulo di Young [E] (kPa):	67985
Coesione non drenata [Cu] (kPa):	171

2° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

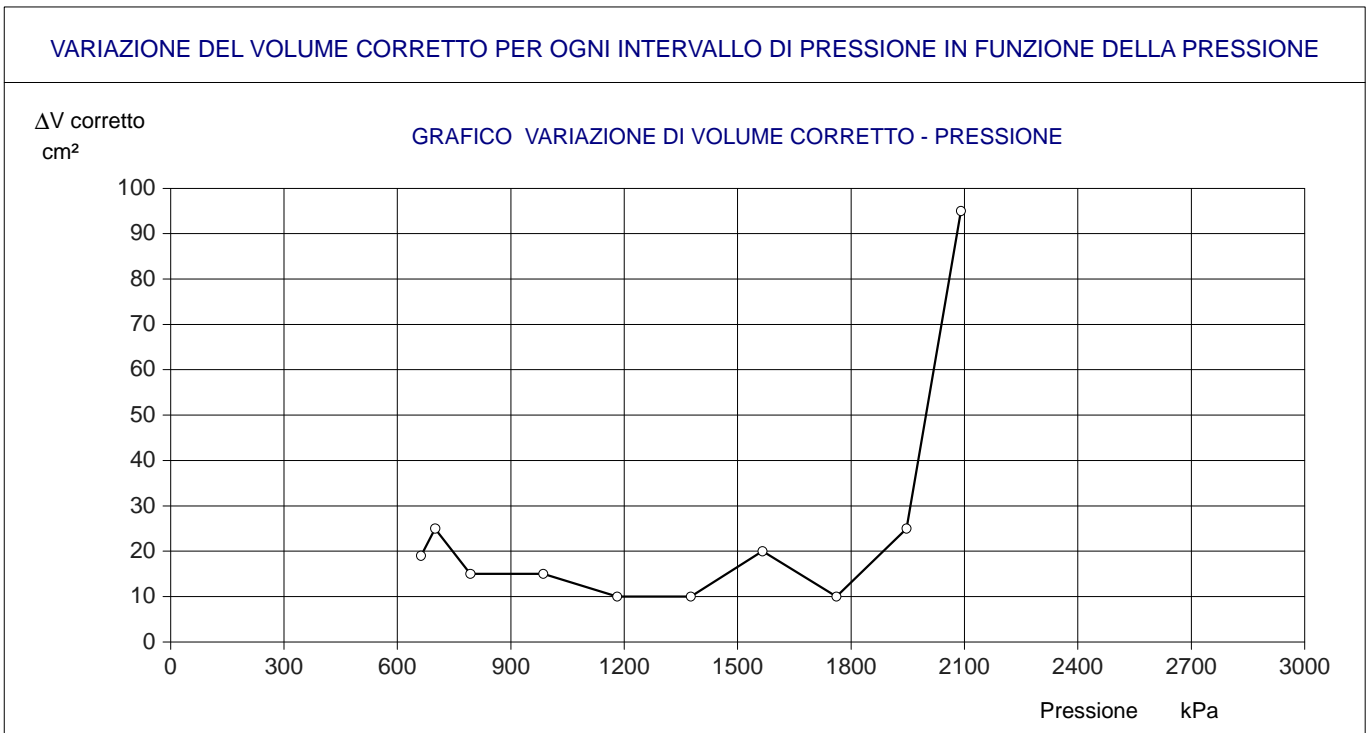
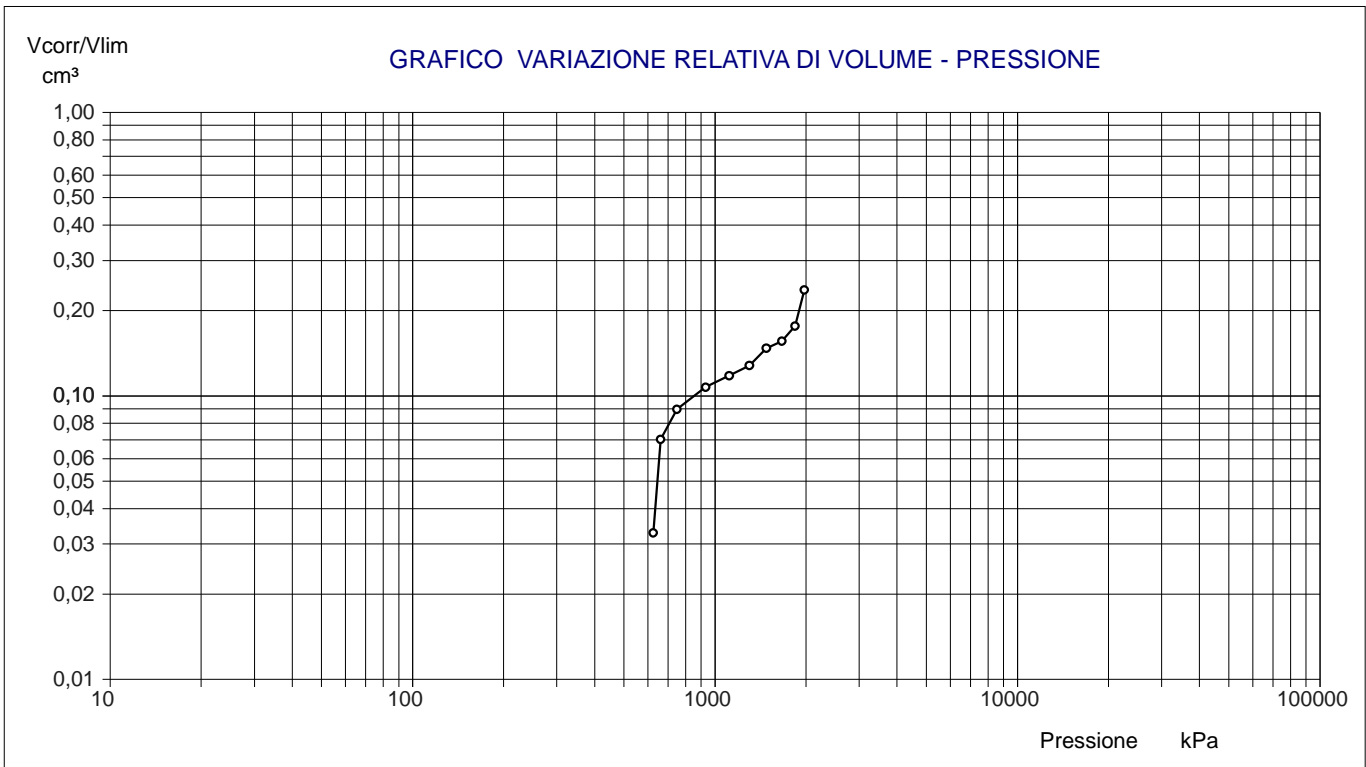
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP5
Località: Sassari	Data: 15/12/2020
Sondaggio: S18D	Orario prova:

Tabella riepilogativa dei dati elaborati

Pressione strumentale da a		Pressione corretta da a		Volume corretto da a		Volume medio	Modulo pressiomet.	Modulo di Young	ΔP	Pressione corretta	ΔV corretto
kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³	cm ³	cm ³	kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³
50	100	662	700	18,8	43,7	566,3	2300	6970	38	662	18,8
100	200	700	793	43,7	58,5	586,1	9821	29761	93	700	24,9
200	400	793	986	58,5	73,0	600,7	21231	64336	193	793	14,8
400	600	986	1181	73,0	82,5	612,8	33366	101109	195	986	14,5
600	800	1181	1376	82,5	92,0	622,3	33884	102679	195	1181	9,5
800	1000	1376	1566	92,0	111,6	636,8	16483	49948	190	1376	9,5
1000	1200	1566	1761	111,6	121,1	651,3	35466	107473	195	1566	19,5
1200	1400	1761	1947	121,1	145,6	668,4	13483	40858	186	1761	9,5
1400	1600	1947	2091	145,6	240,2	727,9	2950	8939	144	1947	24,5
										2091	94,5

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP5
Località: Sassari	Data: 15/12/2020
Sondaggio: S18D	Orario prova:

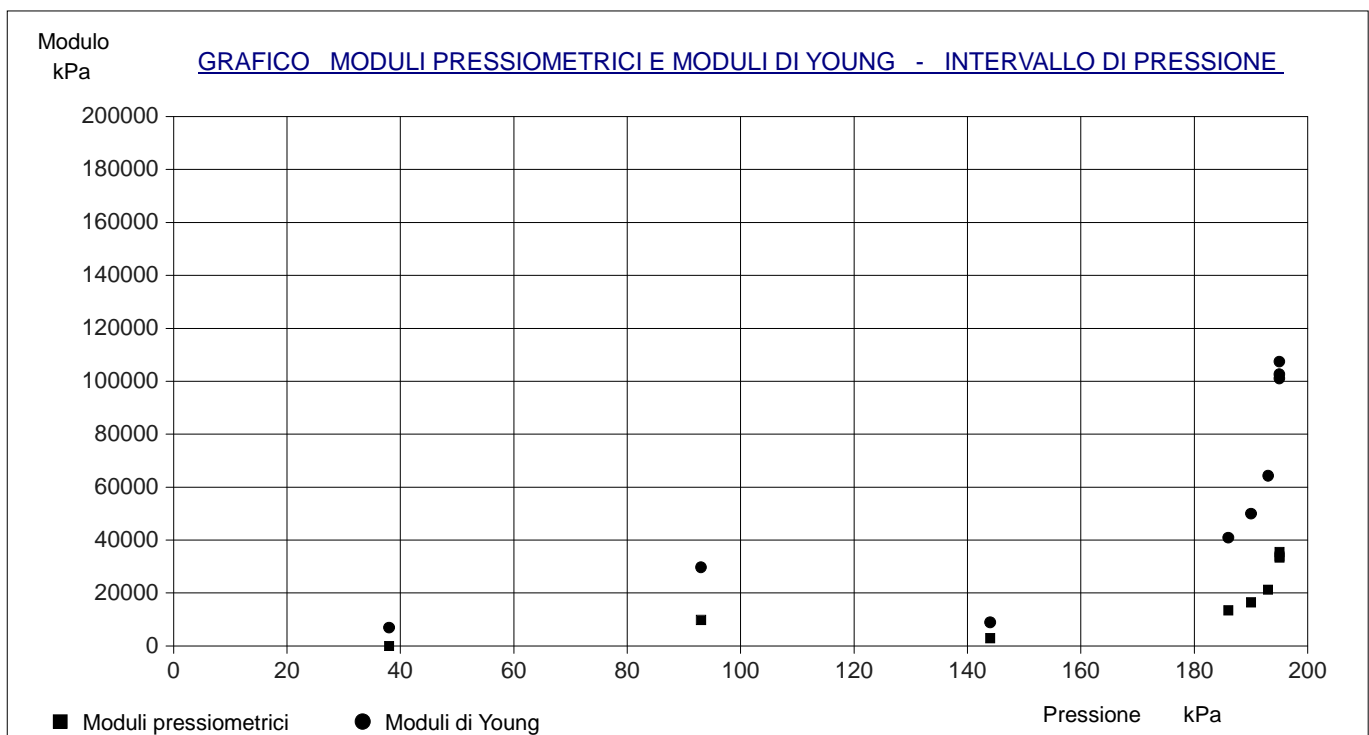
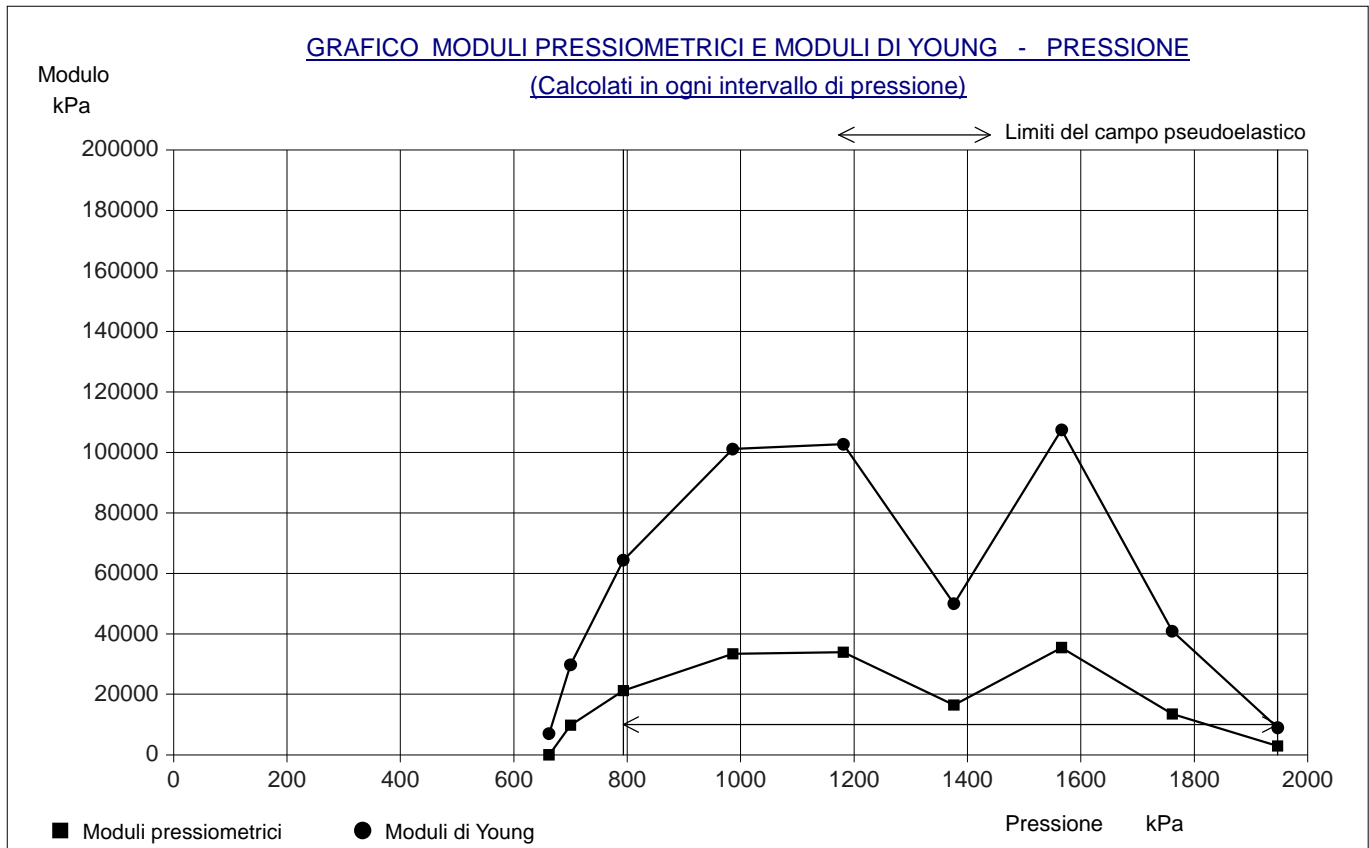
Pressione limite stimata (kPa): 2500	Coefficiente di Poisson: 0,33	Coefficiente reologico: 0,33
--------------------------------------	-------------------------------	------------------------------



Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

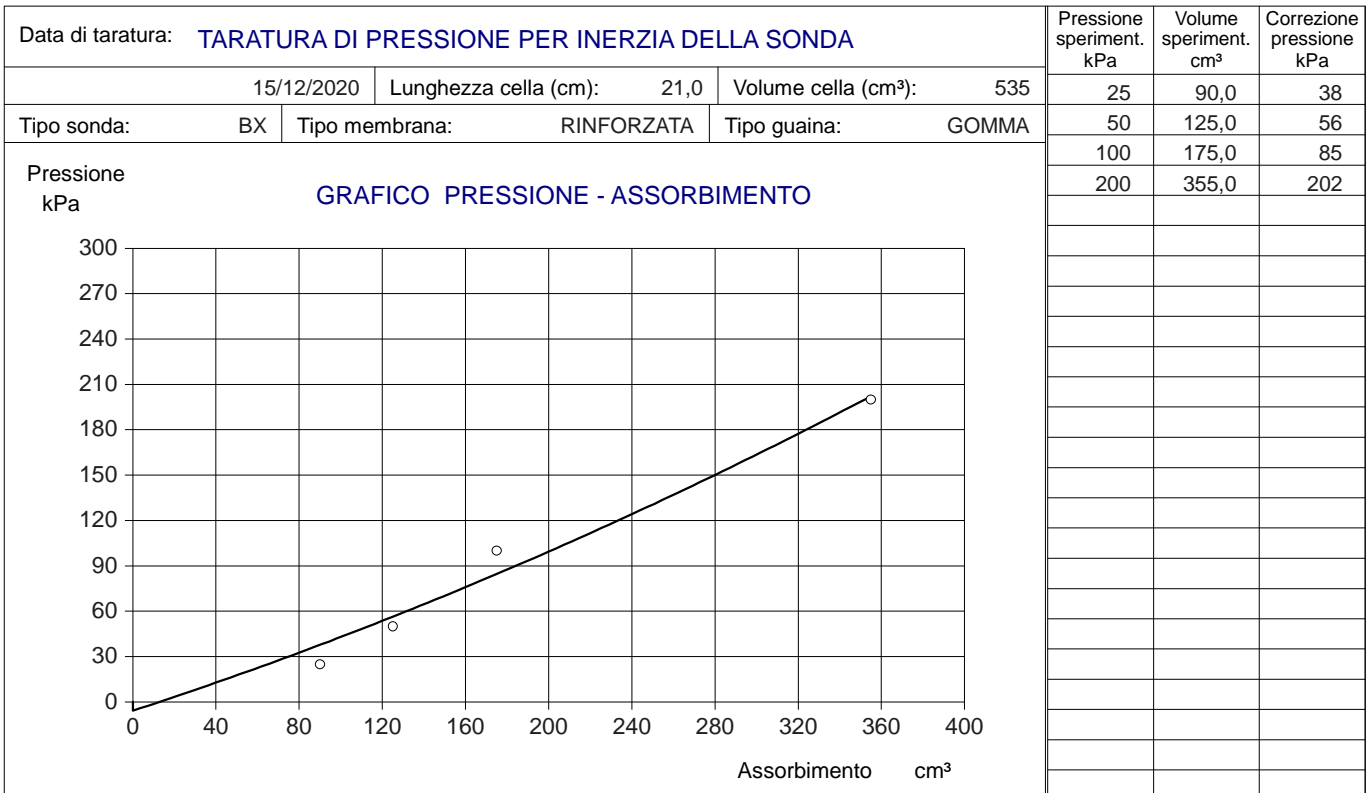
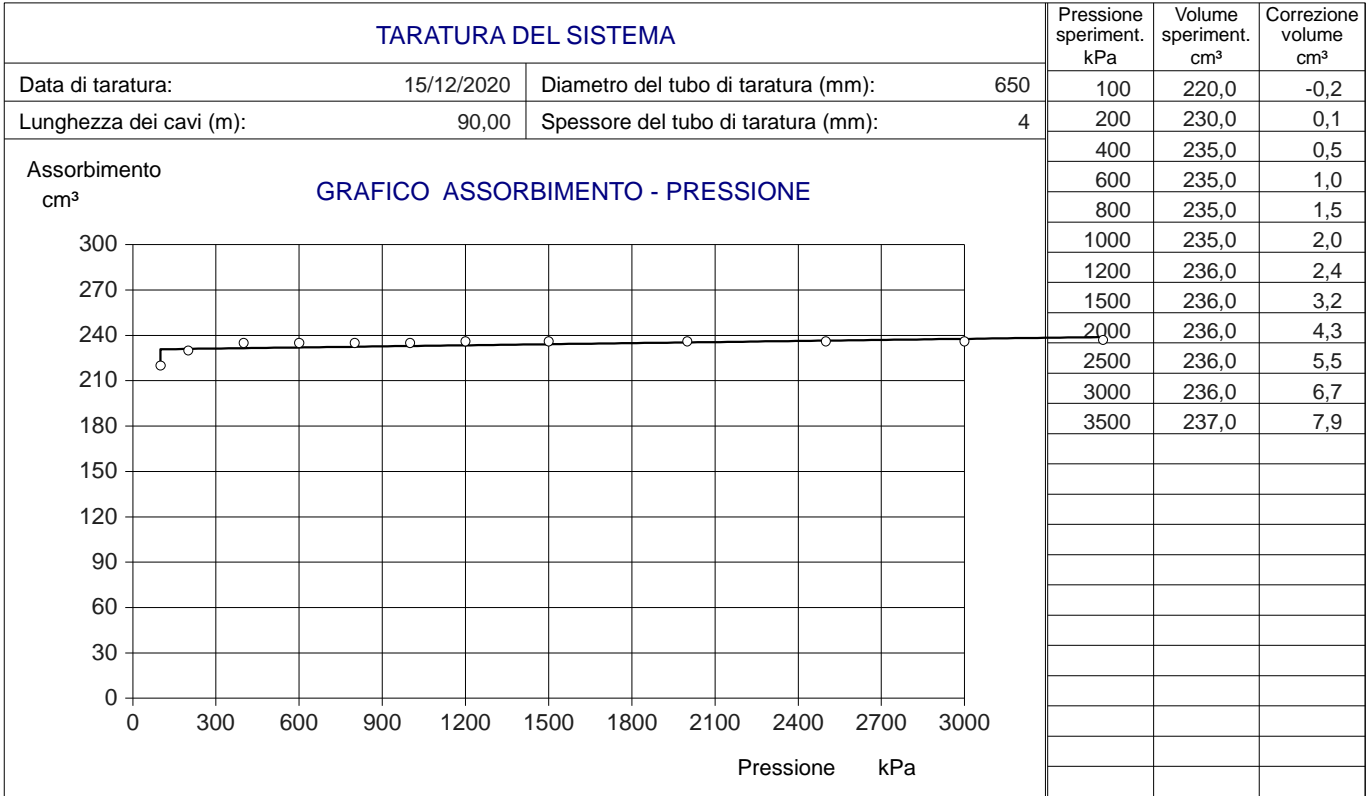
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP5
Località: Sassari	Data: 15/12/2020
Sondaggio: S18D	Orario prova:



Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

Committente: ANAS SPA		Prova: MP5	
Riferimento: SS 131		Data: 15/12/2020	
Località: Sassari		Orario prova:	
Sondaggio: S18D			



Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

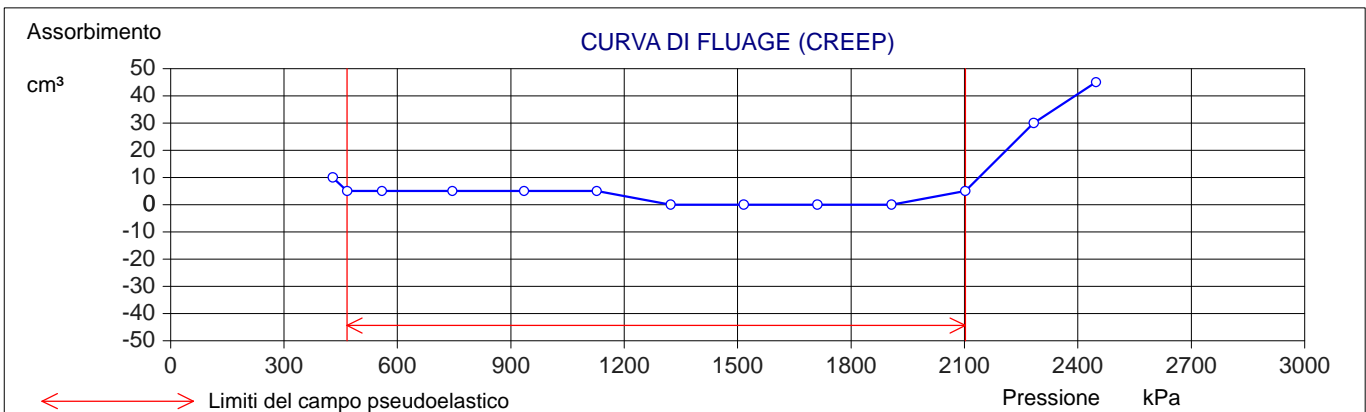
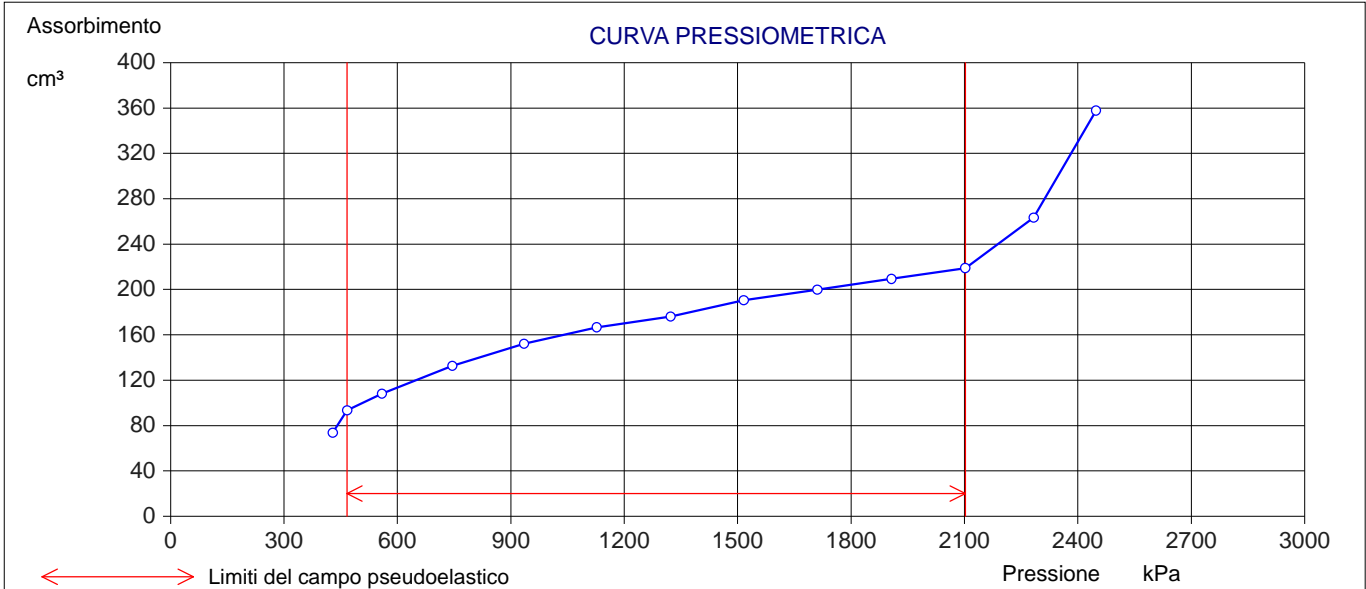
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 01/08/2020
Sondaggio: S19D_PZ	Orario prova:

Profondità di prova (centro della cella) (m)	41,50	Profondità della falda (m)	-
Altezza del serbatoio dal p. c. (m)	1,00	Pressione idrostatica (prof. di prova) (kPa)	425
Litologia: Marna argillosa, molto tenera e fratturata			

Tabella riepilogativa

Gradino di pressione	Pressione misurata (kPa)	Taratura sonda (Pt) (kPa)	Correzione idrostatica (kPa)	Pressione corretta (kPa)	Volume a 30" (cm³)	Volume a 60" (cm³)	Fluage V60-V30 (cm³)	dV a 60" V-(V-1) (cm³)	Taratura sonda (Vt) (cm³)	Volume corretto (cm³)	Variazione di volume (%)
1	50	46	475	429	65,0	75,0	10,0	75,0	1,3	73,7	10,8
2	100	58	525	467	90,0	95,0	5,0	20,0	1,5	93,5	13,0
3	200	66	625	559	105,0	110,0	5,0	15,0	1,8	108,2	14,4
4	400	80	825	745	130,0	135,0	5,0	25,0	2,3	132,7	16,6
5	600	90	1025	935	150,0	155,0	5,0	20,0	2,9	152,1	18,1
6	800	98	1225	1127	165,0	170,0	5,0	15,0	3,4	166,6	19,2
7	1000	102	1425	1323	180,0	180,0	0,0	10,0	4,0	176,0	19,8
8	1200	109	1625	1516	195,0	195,0	0,0	15,0	4,5	190,5	20,8
9	1400	114	1825	1711	205,0	205,0	0,0	10,0	5,1	199,9	21,4
10	1600	118	2025	1907	215,0	215,0	0,0	10,0	5,7	209,3	22,0
11	1800	123	2225	2102	220,0	225,0	5,0	10,0	6,2	218,8	22,5
12	2000	142	2425	2283	240,0	270,0	30,0	45,0	6,8	263,2	24,8
13	2200	177	2625	2448	320,0	365,0	45,0	95,0	7,3	357,7	28,6

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 01/08/2020
Sondaggio: S19D_PZ	Orario prova:



--	--

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO	
Pressione di ricompressione [Po] (kPa):	467
Volume di ricompressione [Vo] (cm³):	93,5
Pressione di scorrimento finale [Pf] (kPa):	2102
Volume di scorrimento finale [Vf] (cm³):	218,8

CONDIZIONI IDRAULICHE
La prova viene considerata in condizioni non drenate

PARAMETRI DI CALCOLO	
Volume limite [Vl] (cm³):	722
Volume medio della cella [Vm] (cm³):	691
Parametro di controllo [Ep/P'l]:	8

1° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

RISULTATI	
Pressione limite [Pl] (kPa):	3500
Pressione limite netta [P'l] (kPa):	3033
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	23990
Modulo di Young [E] (kPa):	72697
Coesione non drenata [Cu] (kPa):	303

2° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

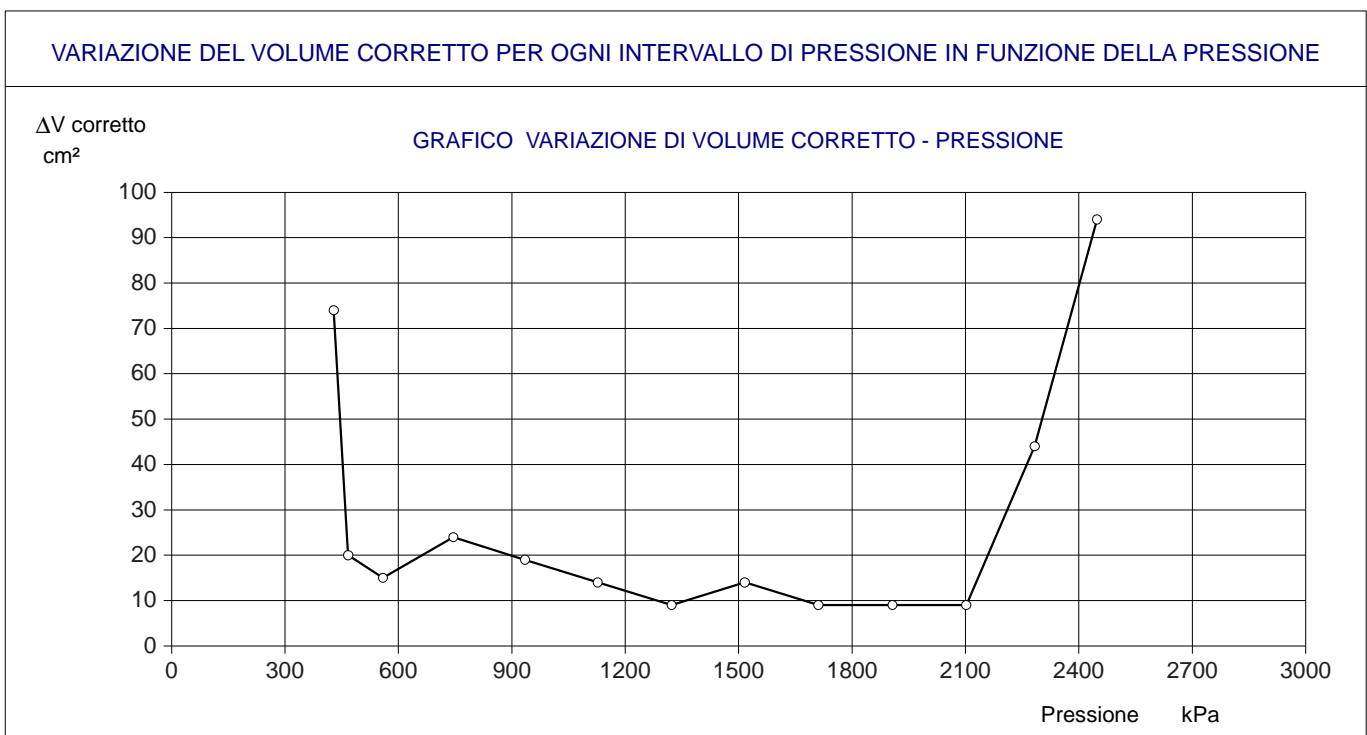
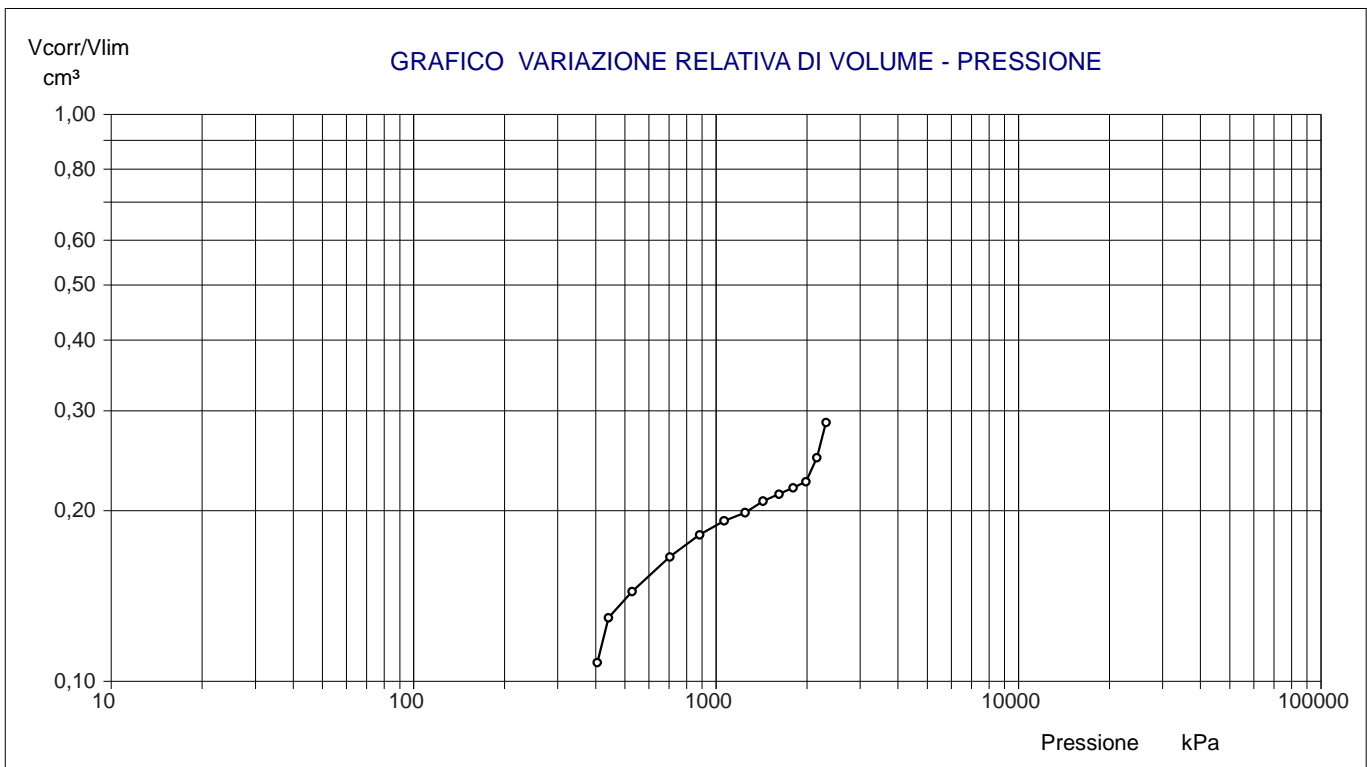
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 01/08/2020
Sondaggio: S19D_PZ	Orario prova:

Tabella riepilogativa dei dati elaborati

Pressione strumentale da a		Pressione corretta da a		Volume corretto da a		Volume medio	Modulo pressiomet.	Modulo di Young	ΔP	Pressione corretta	ΔV corretto
kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³	cm ³	cm ³	kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³
50	100	429	467	73,7	93,5	618,6	3148	9539	38	429	73,7
100	200	467	559	93,5	108,2	635,9	10570	32030	92	467	19,9
200	400	559	745	108,2	132,7	655,5	13267	40203	186	559	14,7
400	600	745	935	132,7	152,1	677,4	17608	53358	190	745	24,4
600	800	935	1127	152,1	166,6	694,3	24552	74400	192	935	19,4
800	1000	1127	1323	166,6	176,0	706,3	38992	118158	196	1127	14,4
1000	1200	1323	1516	176,0	190,5	718,2	25528	77358	193	1323	9,4
1200	1400	1516	1711	190,5	199,9	730,2	40105	121530	195	1516	14,4
1400	1600	1711	1907	199,9	209,3	739,6	40832	123733	196	1711	9,4
1600	1800	1907	2102	209,3	218,8	749,1	41142	124673	195	1907	9,4
1800	2000	2102	2283	218,8	263,2	776,0	8407	25476	181	2102	9,4
2000	2200	2283	2448	263,2	357,7	845,5	3929	11906	165	2283	44,4
										2448	94,4

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 01/08/2020
Sondaggio: S19D_PZ	Orario prova:

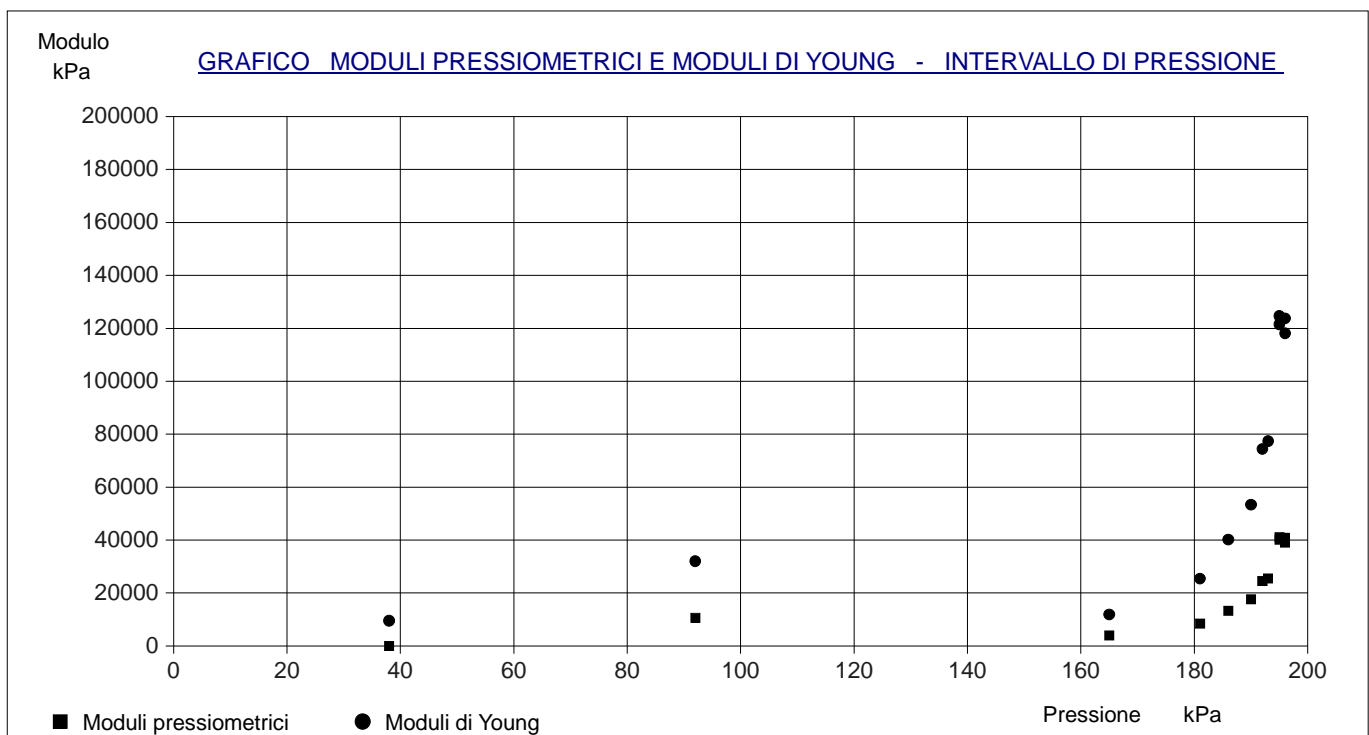
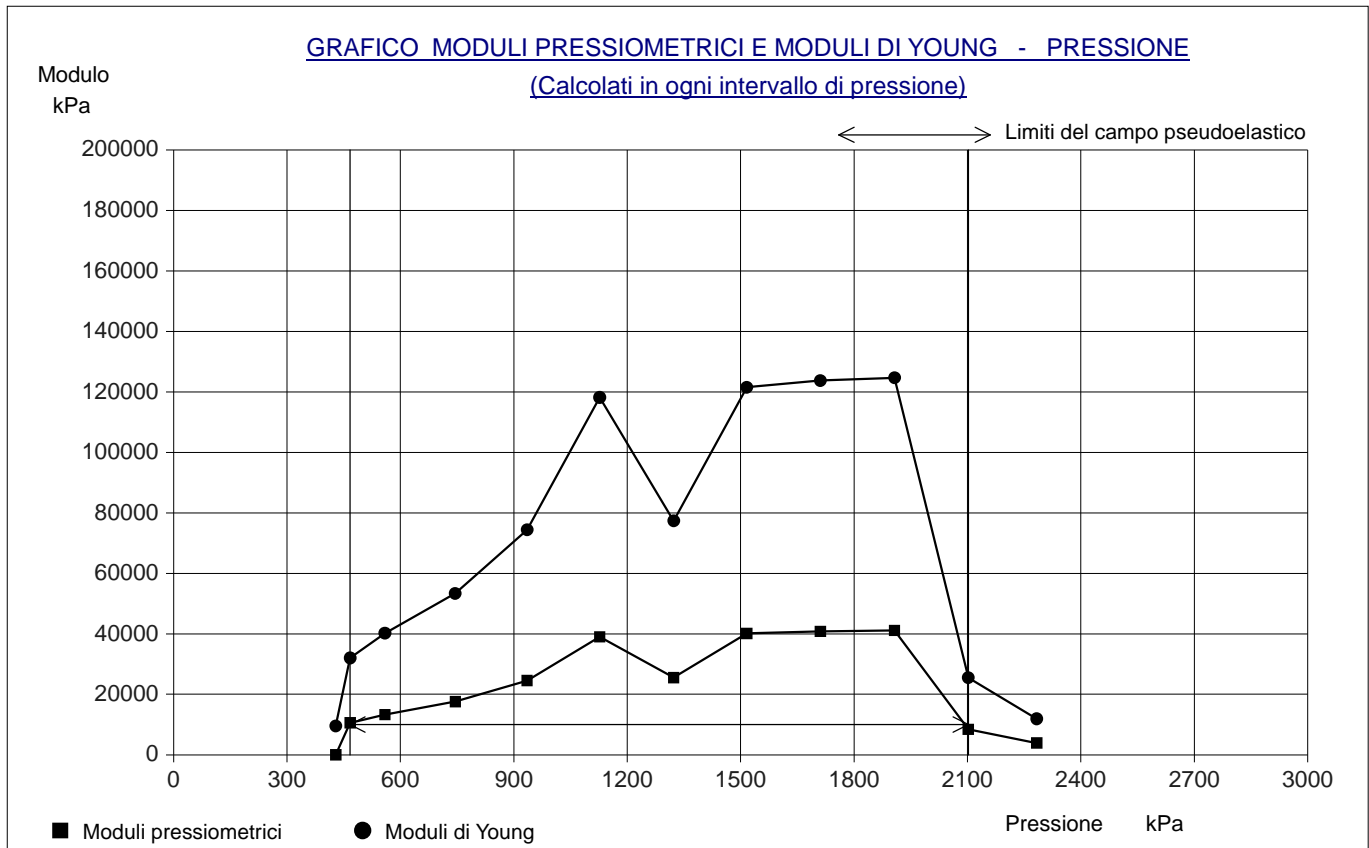
Pressione limite stimata (kPa): 3500	Coefficiente di Poisson: 0,33	Coefficiente reologico: 0,33
--------------------------------------	-------------------------------	------------------------------



Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

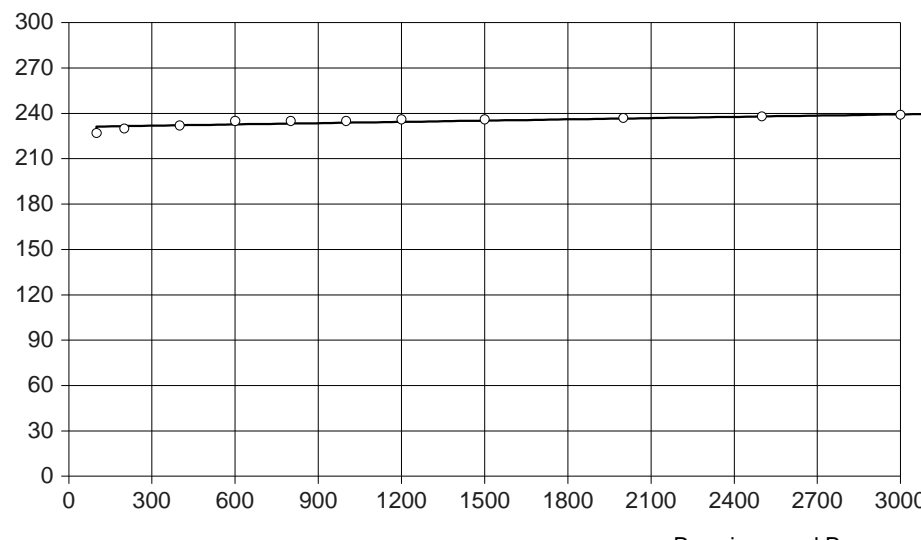
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 01/08/2020
Sondaggio: S19D_PZ	Orario prova:

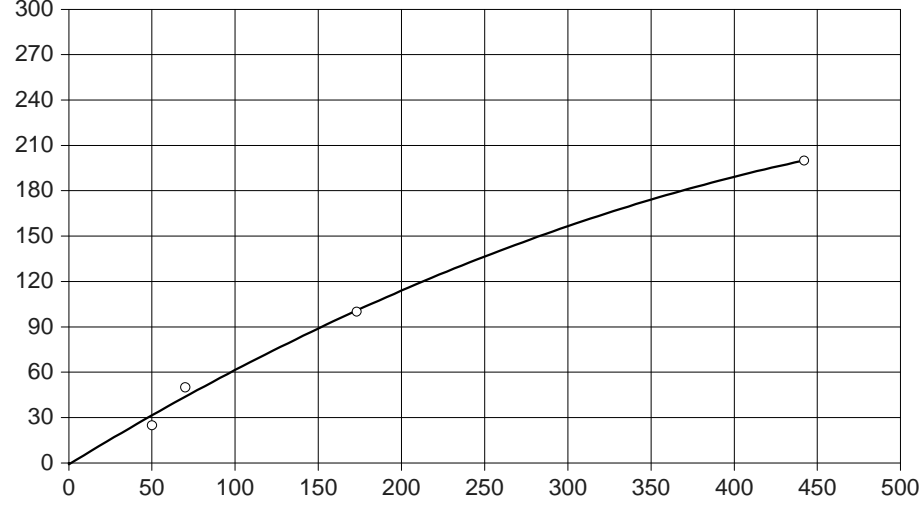


Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

Committente: ANAS SPA		Prova: MP1	
Riferimento: SS 131		Data: 01/08/2020	
Località: Sassari		Orario prova:	
Sondaggio: S19D_PZ			

TARATURA DEL SISTEMA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione volume cm ³
Data di taratura:	01/08/2020	Diametro del tubo di taratura (mm):	650	100	227,0	0,3
Lunghezza dei cavi (m):	30,00	Spessore del tubo di taratura (mm):	4	200	230,0	0,6
<p>Assorbimento cm³</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO ASSORBIMENTO - PRESSIONE</p>  <p style="text-align: right;">Pressione kPa</p>				400	232,0	1,1
				600	235,0	1,7
				800	235,0	2,2
				1000	235,0	2,8
				1200	236,0	3,4
				1500	236,0	4,2
				2000	237,0	5,6
				2500	238,0	7,0
				3000	239,0	8,4
				3500	239,0	9,8

Data di taratura: TARATURA DI PRESSIONE PER INERZIA DELLA SONDA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione pressione kPa		
	01/08/2020	Lunghezza cella (cm):	21,0	Volume cella (cm ³):	535	25	50,0	31
Tipo sonda:	BX	Tipo membrana:	RINFORZATA	Tipo guaina:	GOMMA	50	70,0	44
<p>Pressione kPa</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO PRESSIONE - ASSORBIMENTO</p>  <p style="text-align: right;">Assorbimento cm³</p>				100	173,0	101		
				200	442,0	200		

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

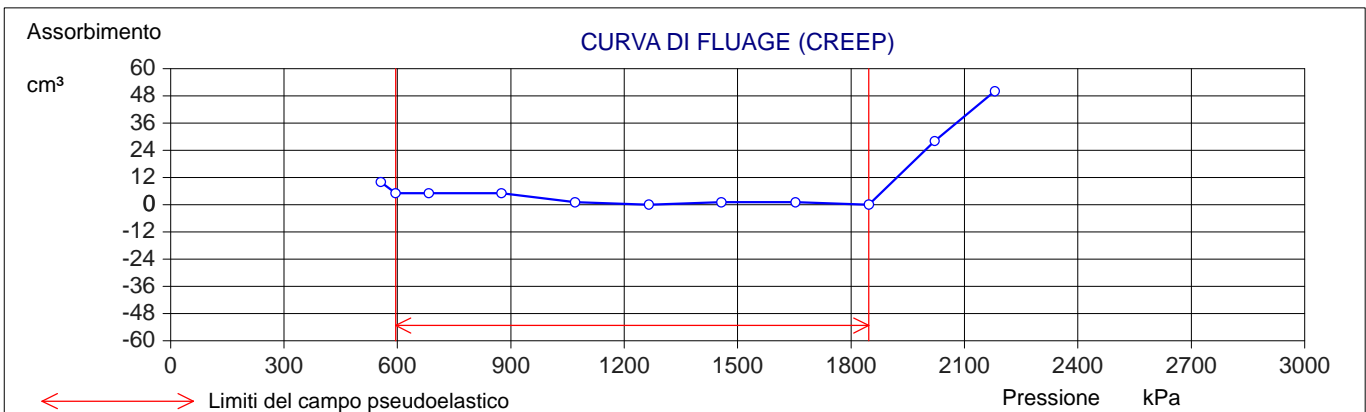
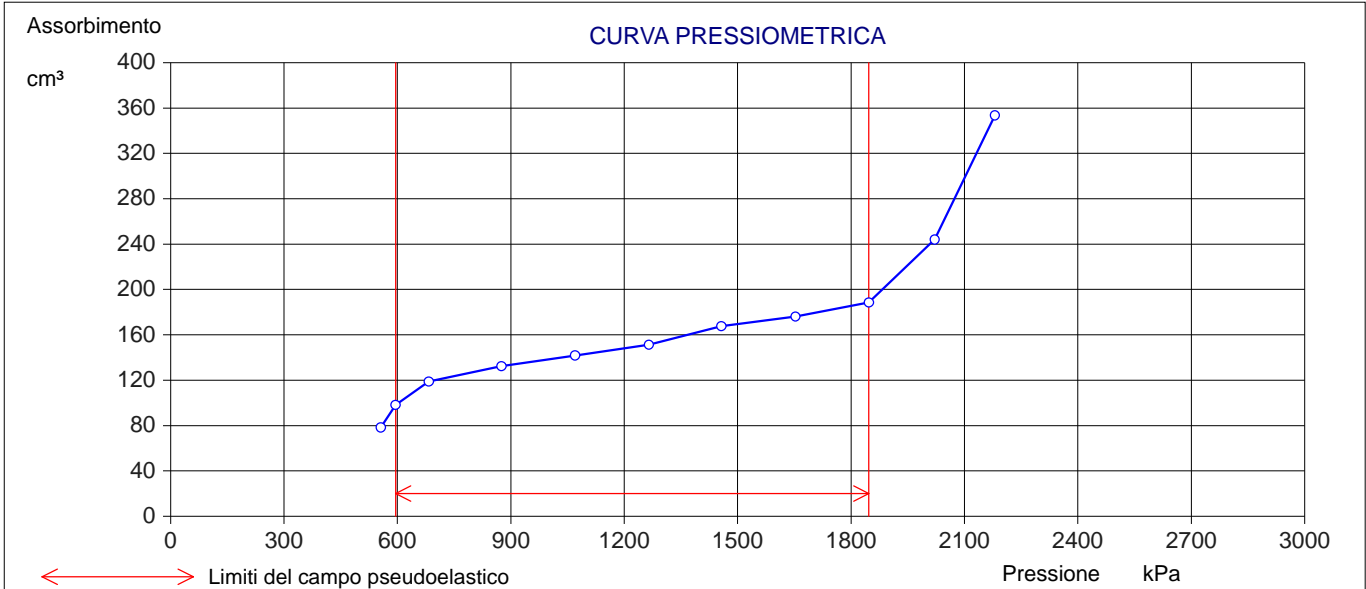
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 03/08/2020
Sondaggio: S19D_PZ	Orario prova:

Profondità di prova (centro della cella) (m)	54,50	Profondità della falda (m)	-
Altezza del serbatoio dal p. c. (m)	1,00	Pressione idrostatica (prof. di prova) (kPa)	555
Litologia: Marna argillosa, molto tenera e fratturata			

Tabella riepilogativa

Gradino di pressione	Pressione misurata kPa	Taratura sonda (Pt) kPa	Correzione idrostatica kPa	Pressione corretta kPa	Volume a 30" cm ³	Volume a 60" cm ³	Fluage V60-V30 cm ³	dV a 60" V-(V-1) cm ³	Taratura sonda (Vt) cm ³	Volume corretto cm ³	Variazione di volume %
1	50	49	605	556	70,0	80,0	10,0	80,0	1,7	78,3	11,3
2	100	60	655	595	95,0	100,0	5,0	20,0	1,8	98,2	13,4
3	200	72	755	683	116,0	121,0	5,0	21,0	2,1	118,9	15,4
4	400	80	955	875	130,0	135,0	5,0	14,0	2,7	132,3	16,5
5	600	85	1155	1070	144,0	145,0	1,0	10,0	3,2	141,8	17,3
6	800	90	1355	1265	155,0	155,0	0,0	10,0	3,8	151,2	18,1
7	1000	98	1555	1457	171,0	172,0	1,0	17,0	4,3	167,7	19,3
8	1200	102	1755	1653	180,0	181,0	1,0	9,0	4,9	176,1	19,8
9	1400	108	1955	1847	194,0	194,0	0,0	13,0	5,5	188,5	20,7
10	1600	134	2155	2021	222,0	250,0	28,0	56,0	6,0	244,0	23,9
11	1800	175	2355	2180	310,0	360,0	50,0	110,0	6,6	353,4	28,5

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 03/08/2020
Sondaggio: S19D_PZ	Orario prova:



--	--

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO	
Pressione di ricompressione [Po] (kPa):	595
Volume di ricompressione [Vo] (cm³):	98,2
Pressione di scorrimento finale [Pf] (kPa):	1847
Volume di scorrimento finale [Vf] (cm³):	188,5

CONDIZIONI IDRAULICHE
La prova viene considerata in condizioni non drenate

PARAMETRI DI CALCOLO	
Volume limite [Vl] (cm³):	731
Volume medio della cella [Vm] (cm³):	678
Parametro di controllo [Ep/P'l]:	10

1° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

RISULTATI	
Pressione limite [Pl] (kPa):	3100
Pressione limite netta [P'l] (kPa):	2505
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	24982
Modulo di Young [E] (kPa):	75703
Coesione non drenata [Cu] (kPa):	251

2° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

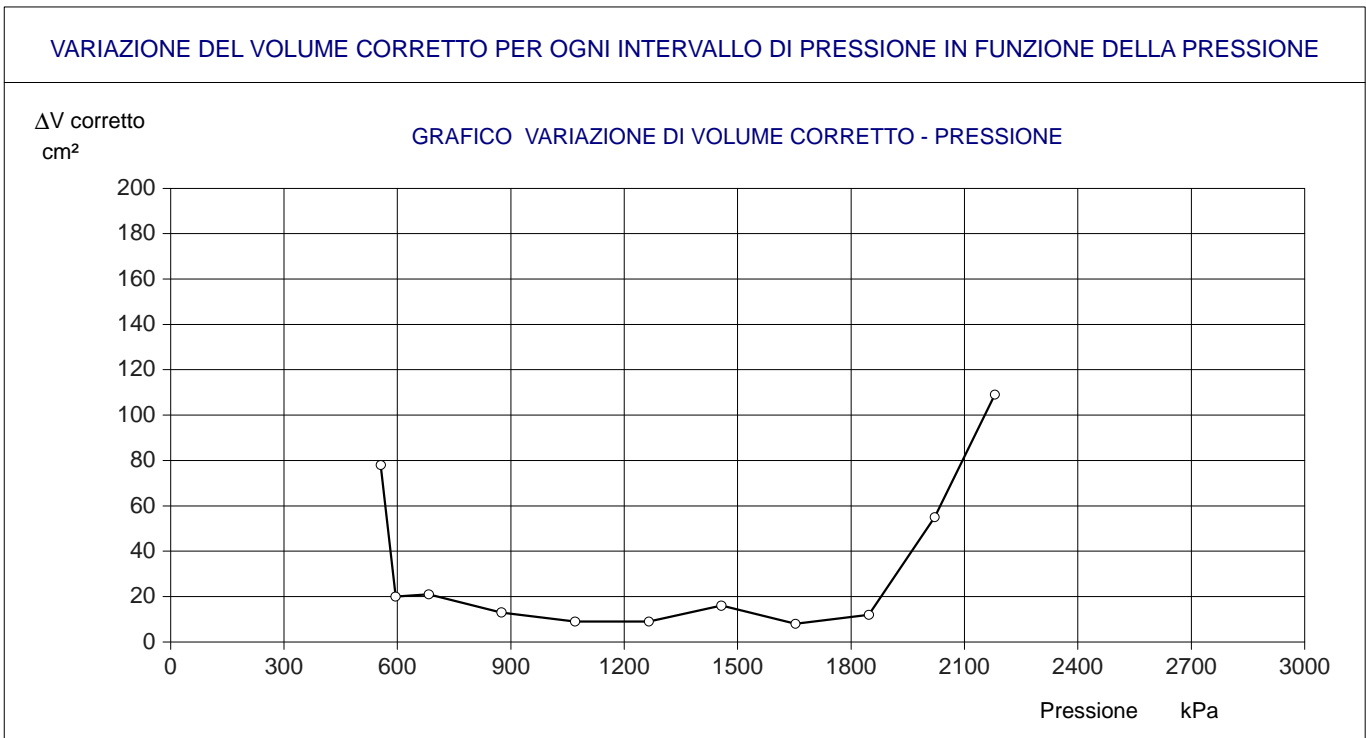
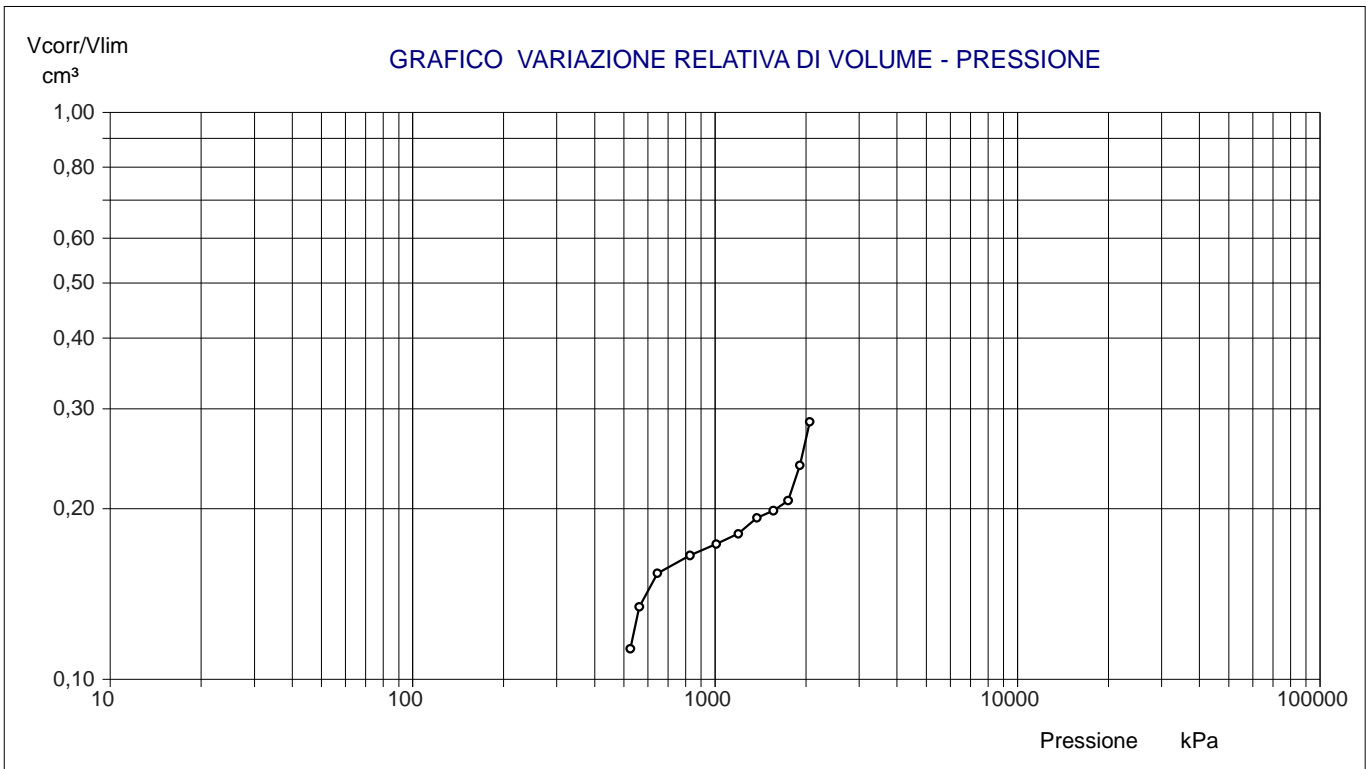
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 03/08/2020
Sondaggio: S19D_PZ	Orario prova:

Tabella riepilogativa dei dati elaborati

Pressione strumentale da a		Pressione corretta da a		Volume corretto da a		Volume medio	Modulo pressiomet.	Modulo di Young	ΔP	Pressione corretta	ΔV corretto
kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³	cm ³	cm ³	kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³
50	100	556	595	78,3	98,2	623,2	3255	9864	39	556	78,3
100	200	595	683	98,2	118,9	643,5	7269	22027	88	595	19,9
200	400	683	875	118,9	132,3	660,6	25096	76048	192	683	20,7
400	600	875	1070	132,3	141,8	672,0	36912	111855	195	875	13,4
600	800	1070	1265	141,8	151,2	681,5	37431	113427	195	1070	9,4
800	1000	1265	1457	151,2	167,7	694,4	21568	65358	192	1265	9,4
1000	1200	1457	1653	167,7	176,1	706,9	43646	132261	196	1457	16,4
1200	1400	1653	1847	176,1	188,5	717,3	29747	90142	194	1653	8,4
1400	1600	1847	2021	188,5	244,0	751,3	6271	19003	174	1847	12,4
1600	1800	2021	2180	244,0	353,4	833,7	3222	9764	159	2021	55,4
										2180	109,4

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 03/08/2020
Sondaggio: S19D_PZ	Orario prova:

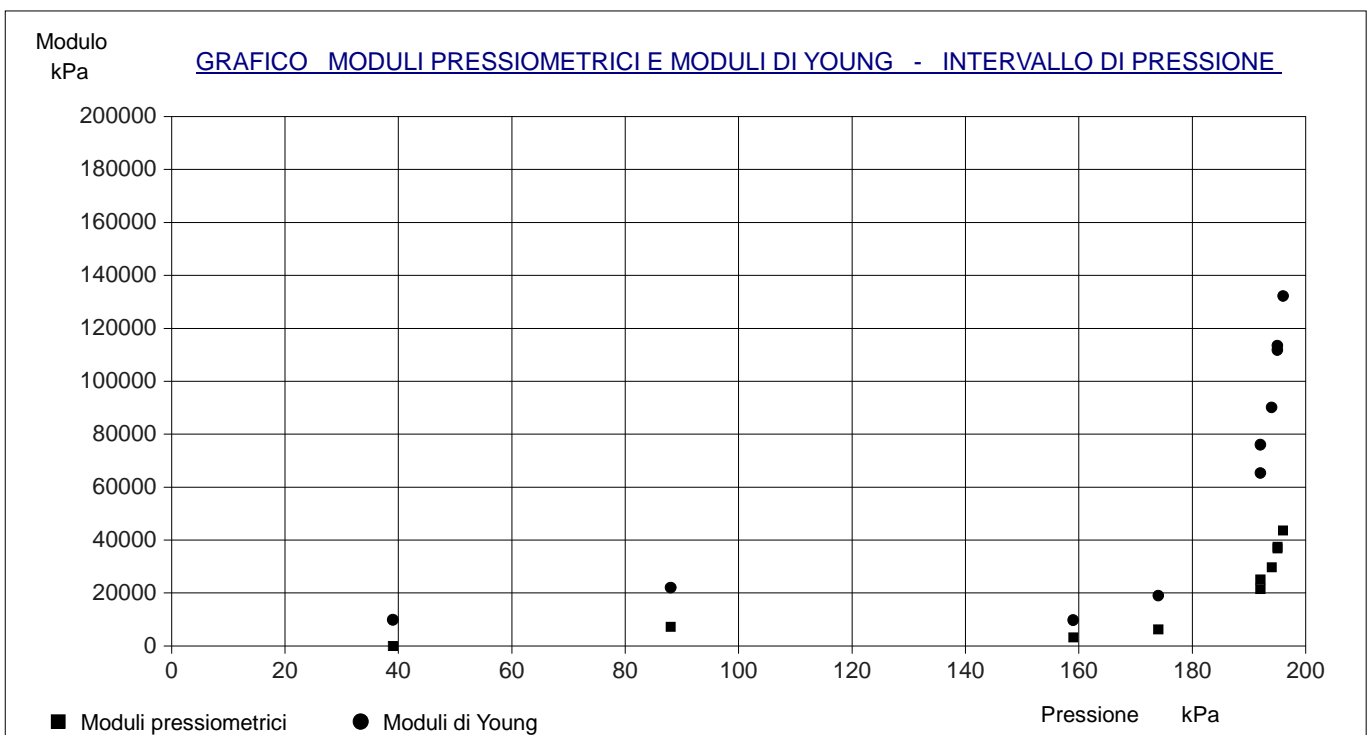
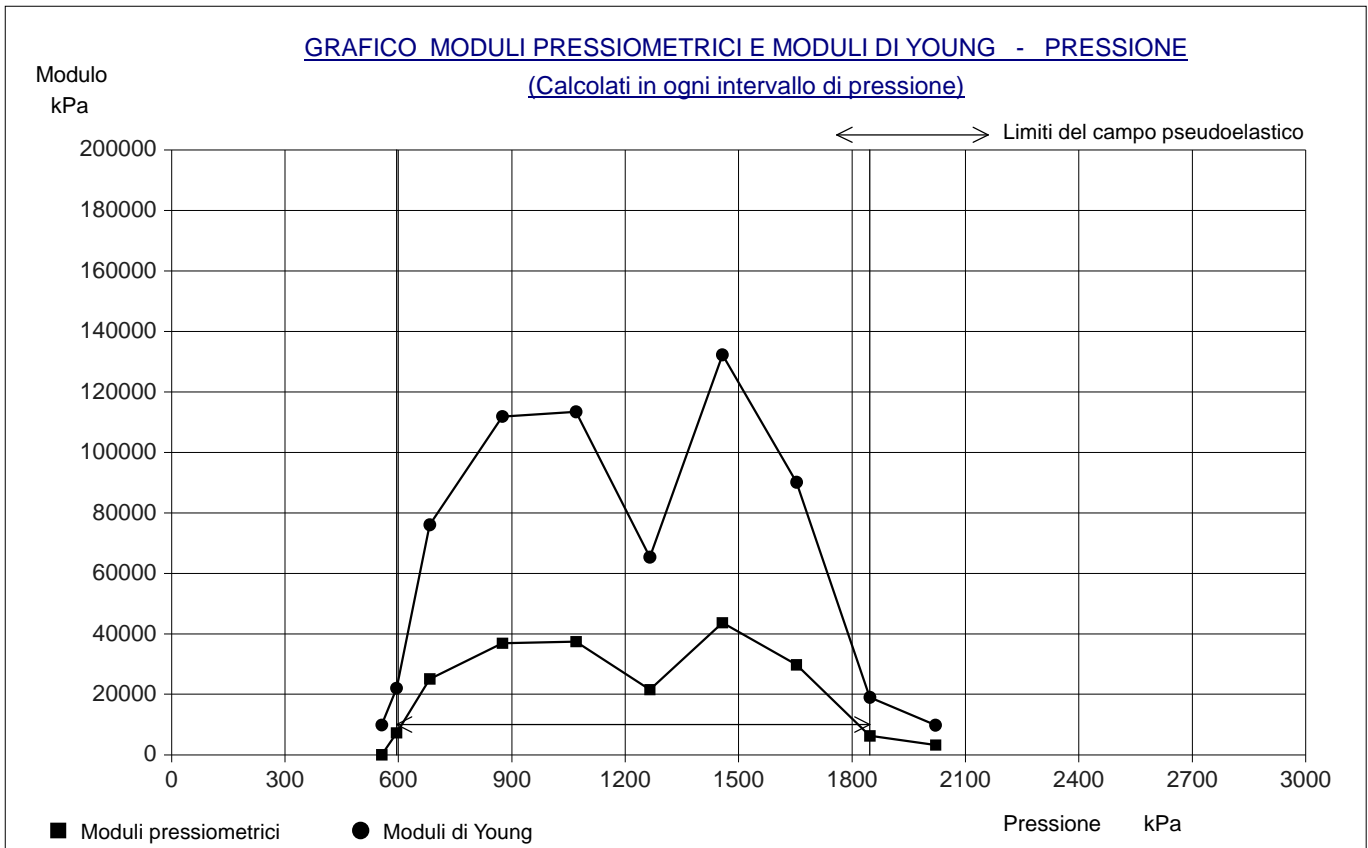
Pressione limite stimata (kPa): 3100	Coefficiente di Poisson: 0,33	Coefficiente reologico: 0,33
--------------------------------------	-------------------------------	------------------------------



Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

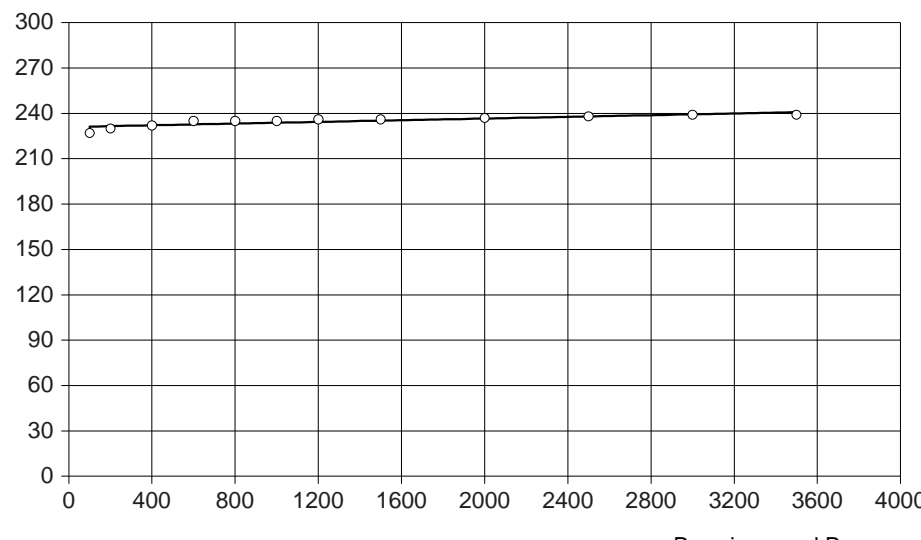
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 03/08/2020
Sondaggio: S19D_PZ	Orario prova:

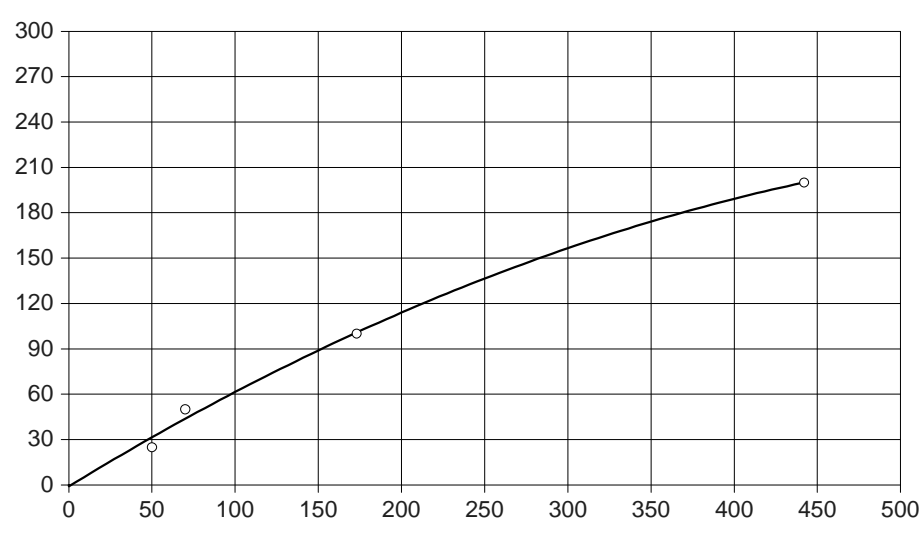


Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

Committente: ANAS SPA		Prova: MP2	
Riferimento: SS 131		Data: 03/08/2020	
Località: Sassari		Orario prova:	
Sondaggio: S19D_PZ			

TARATURA DEL SISTEMA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione volume cm ³
Data di taratura:	01/08/2020	Diametro del tubo di taratura (mm):	650	100	227,0	0,3
Lunghezza dei cavi (m):	30,00	Spessore del tubo di taratura (mm):	4	200	230,0	0,6
<p>Assorbimento cm³</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO ASSORBIMENTO - PRESSIONE</p>  <p style="text-align: center;">Pressione kPa</p>				400	232,0	1,1
				600	235,0	1,7
				800	235,0	2,2
				1000	235,0	2,8
				1200	236,0	3,4
				1500	236,0	4,2
				2000	237,0	5,6
				2500	238,0	7,0
				3000	239,0	8,4
				3500	239,0	9,8

TARATURA DI PRESSIONE PER INERZIA DELLA SONDA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione pressione kPa		
Data di taratura:	01/08/2020	Lunghezza cella (cm):	21,0	Volume cella (cm ³):	535	25	50,0	31
Tipo sonda:	BX	Tipo membrana:	RINFORZATA	Tipo guaina:	GOMMA	50	70,0	44
<p>Pressione kPa</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO PRESSIONE - ASSORBIMENTO</p>  <p style="text-align: center;">Assorbimento cm³</p>				100	173,0	101		
				200	442,0	200		

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

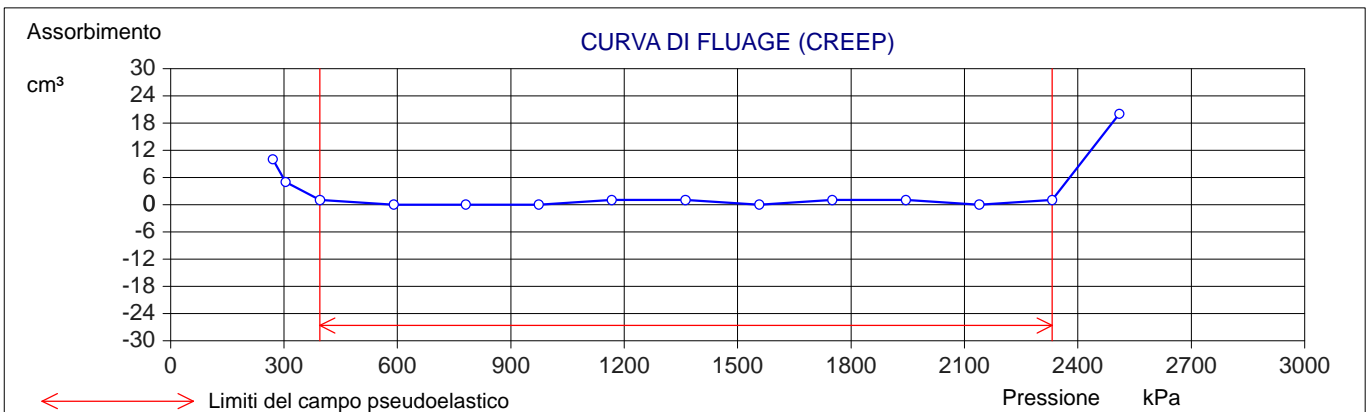
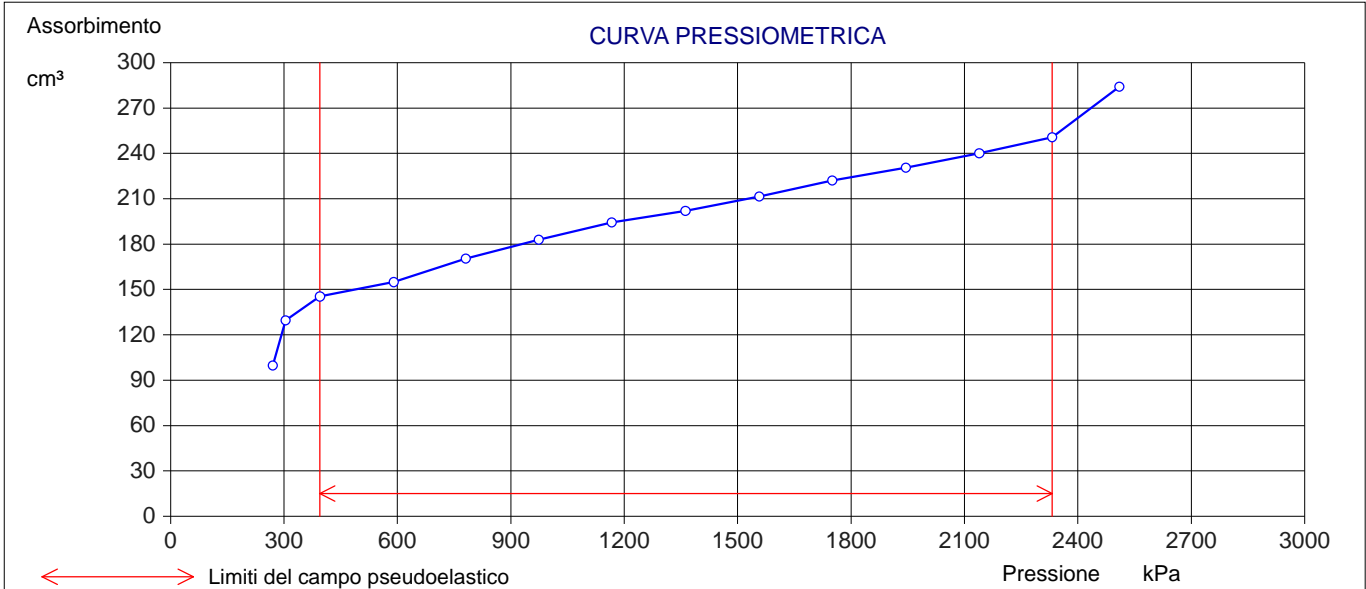
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 12/07/2020
Sondaggio: S20D	Orario prova:

Profondità di prova (centro della cella) (m)	25,30	Profondità della falda (m)	-
Altezza del serbatoio dal p. c. (m)	1,00	Pressione idrostatica (prof. di prova) (kPa)	263
Litologia: Marna argillosa, poco fratturata			

Tabella riepilogativa

Gradino di pressione	Pressione misurata (kPa)	Taratura sonda (Pt) (kPa)	Correzione idrostatica (kPa)	Pressione corretta (kPa)	Volume a 30" (cm³)	Volume a 60" (cm³)	Fluage V60-V30 (cm³)	dV a 60" V-(V-1) (cm³)	Taratura sonda (Vt) (cm³)	Volume corretto (cm³)	Variazione di volume (%)
1	50	43	313	270	90,0	100,0	10,0	100,0	0,3	99,7	13,6
2	100	59	363	304	125,0	130,0	5,0	30,0	0,5	129,5	16,3
3	200	68	463	395	145,0	146,0	1,0	16,0	0,7	145,3	17,6
4	400	73	663	590	156,0	156,0	0,0	10,0	1,2	154,8	18,3
5	600	82	863	781	172,0	172,0	0,0	16,0	1,6	170,4	19,5
6	800	89	1063	974	185,0	185,0	0,0	13,0	2,1	182,9	20,3
7	1000	96	1263	1167	196,0	197,0	1,0	12,0	2,6	194,4	21,0
8	1200	101	1463	1362	204,0	205,0	1,0	8,0	3,1	201,9	21,5
9	1400	106	1663	1557	215,0	215,0	0,0	10,0	3,5	211,5	22,1
10	1600	113	1863	1750	225,0	226,0	1,0	11,0	4,0	222,0	22,7
11	1800	118	2063	1945	234,0	235,0	1,0	9,0	4,5	230,5	23,1
12	2000	124	2263	2139	245,0	245,0	0,0	10,0	5,0	240,0	23,6
13	2200	131	2463	2332	255,0	256,0	1,0	11,0	5,4	250,6	24,2
14	2400	153	2663	2510	270,0	290,0	20,0	34,0	5,9	284,1	25,8

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 12/07/2020
Sondaggio: S20D	Orario prova:



--	--

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO	
Pressione di ricompressione [Po] (kPa):	395
Volume di ricompressione [Vo] (cm³):	145,3
Pressione di scorrimento finale [Pf] (kPa):	2332
Volume di scorrimento finale [Vf] (cm³):	250,6

CONDIZIONI IDRAULICHE
La prova viene considerata in condizioni non drenate

PARAMETRI DI CALCOLO	
Volume limite [Vl] (cm³):	826
Volume medio della cella [Vm] (cm³):	733
Parametro di controllo [Ep/P'l]:	11

1° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

RISULTATI	
Pressione limite [Pl] (kPa):	3600
Pressione limite netta [P'l] (kPa):	3205
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	35880
Modulo di Young [E] (kPa):	108727
Coesione non drenata [Cu] (kPa):	321

2° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

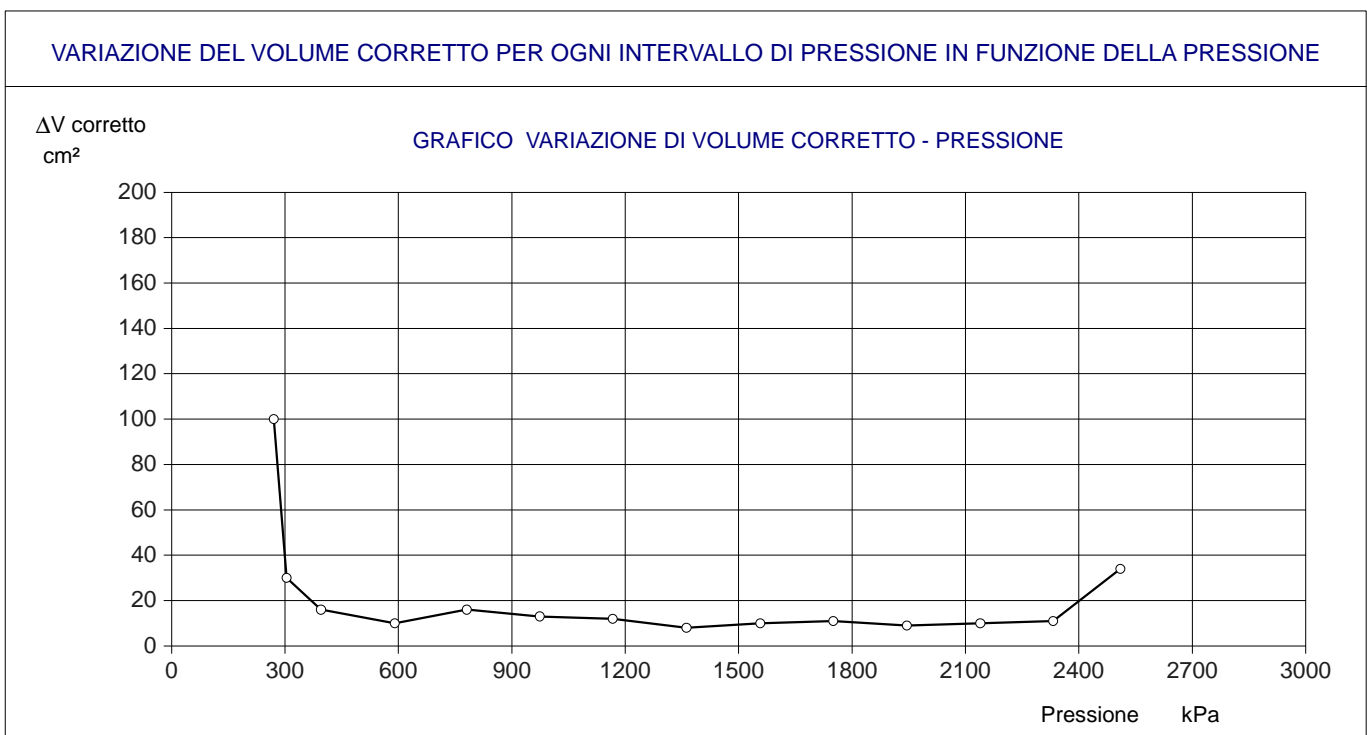
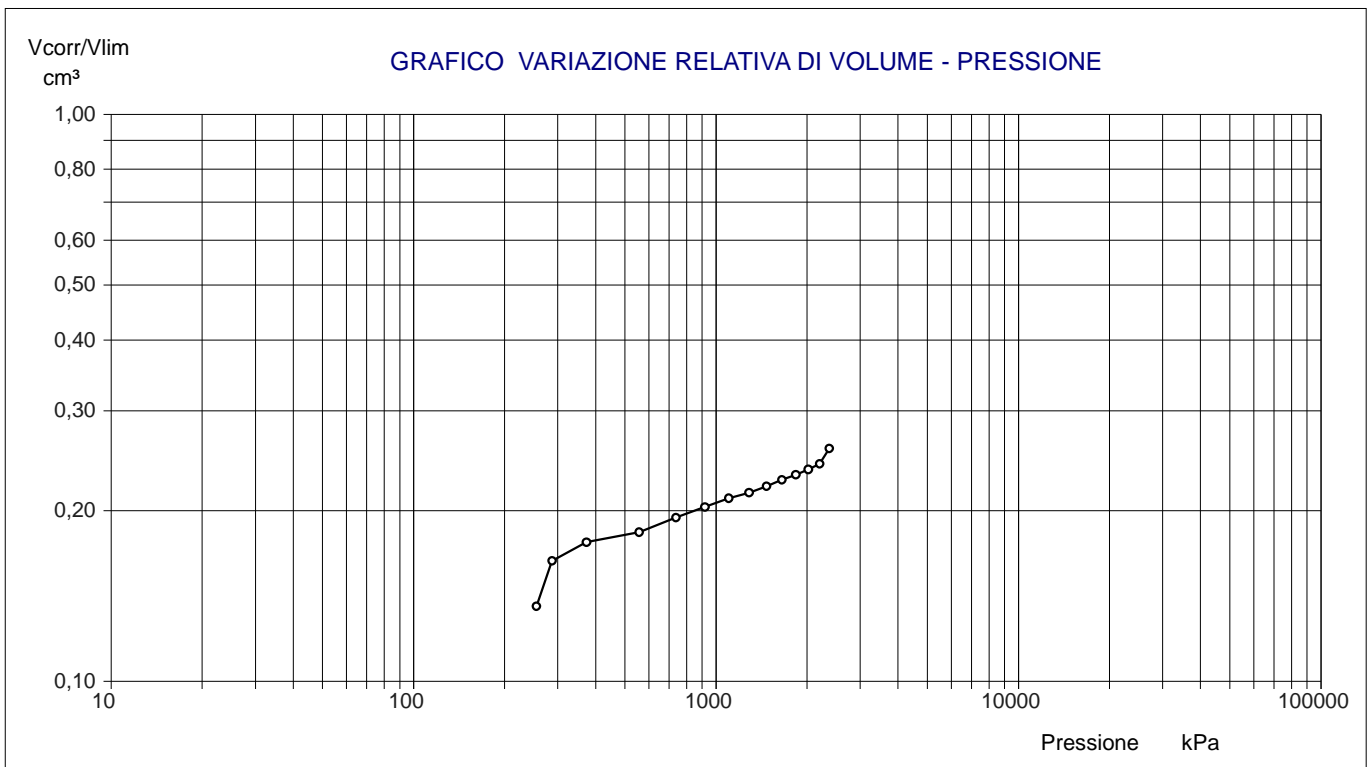
Committente: ANAS SPA		Prova: MP1	
Riferimento: SS 131		Data: 12/07/2020	
Località: Sassari		Orario prova:	
Sondaggio: S20D			

Tabella riepilogativa dei dati elaborati

Pressione strumentale da a		Pressione corretta da a		Volume corretto da a		Volume medio	Modulo pressiomet.	Modulo di Young	ΔP	Pressione corretta	ΔV corretto
kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³	cm ³	cm ³	kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³
50	100	270	304	99,7	129,5	649,6	1966	5958	34	270	99,7
100	200	304	395	129,5	145,3	672,4	10326	31291	91	304	29,9
200	400	395	590	145,3	154,8	685,1	37303	113039	195	395	15,8
400	600	590	781	154,8	170,4	697,6	22828	69176	191	590	9,5
600	800	781	974	170,4	182,9	711,6	29166	88382	193	781	15,5
800	1000	974	1167	182,9	194,4	723,6	32232	97673	193	974	12,5
1000	1200	1167	1362	194,4	201,9	733,2	50531	153124	195	1167	11,5
1200	1400	1362	1557	201,9	211,5	741,7	40386	122382	195	1362	7,5
1400	1600	1557	1750	211,5	222,0	751,7	36664	111103	193	1557	9,5
1600	1800	1750	1945	222,0	230,5	761,2	46313	140342	195	1750	10,5
1800	2000	1945	2139	230,5	240,0	770,3	41727	126445	194	1945	8,5
2000	2200	2139	2332	240,0	250,6	780,3	38057	115324	193	2139	9,5
2200	2400	2332	2510	250,6	284,1	802,3	11331	34336	178	2332	10,5
										2510	33,5

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 12/07/2020
Sondaggio: S20D	Orario prova:

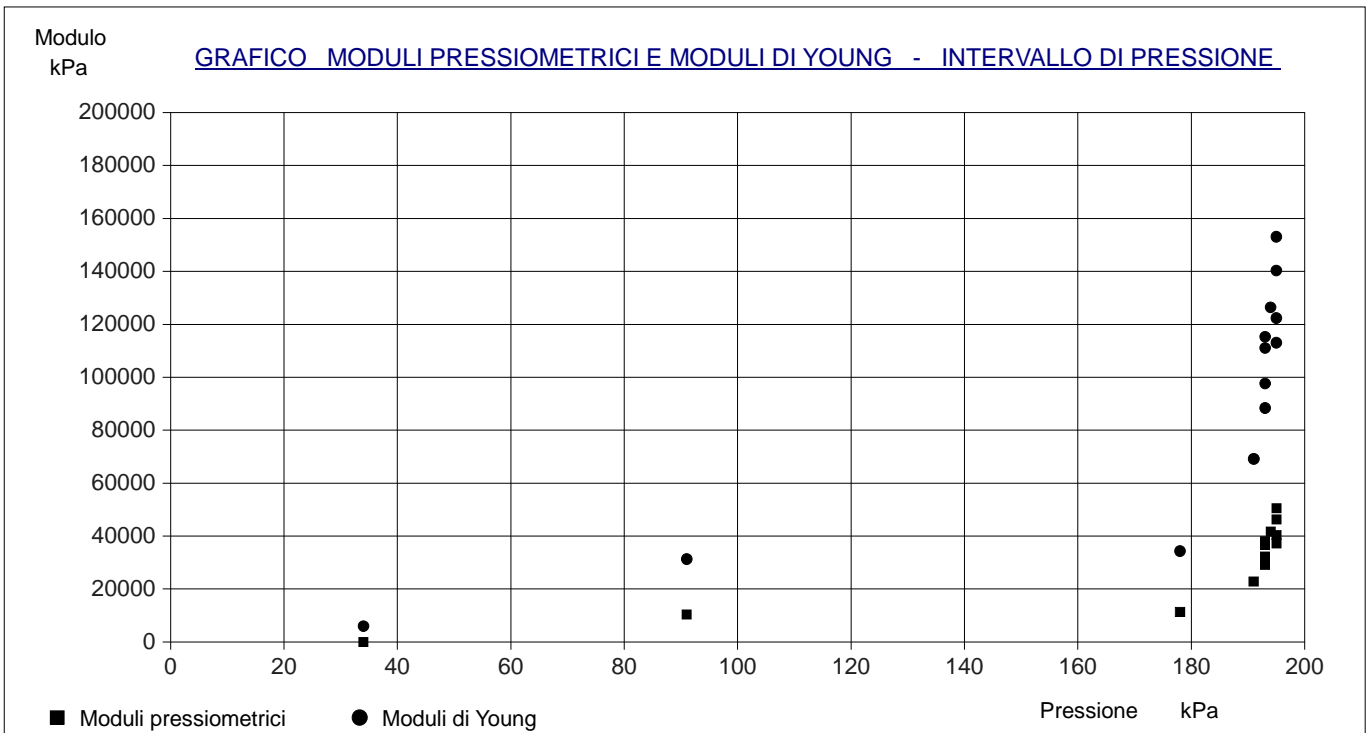
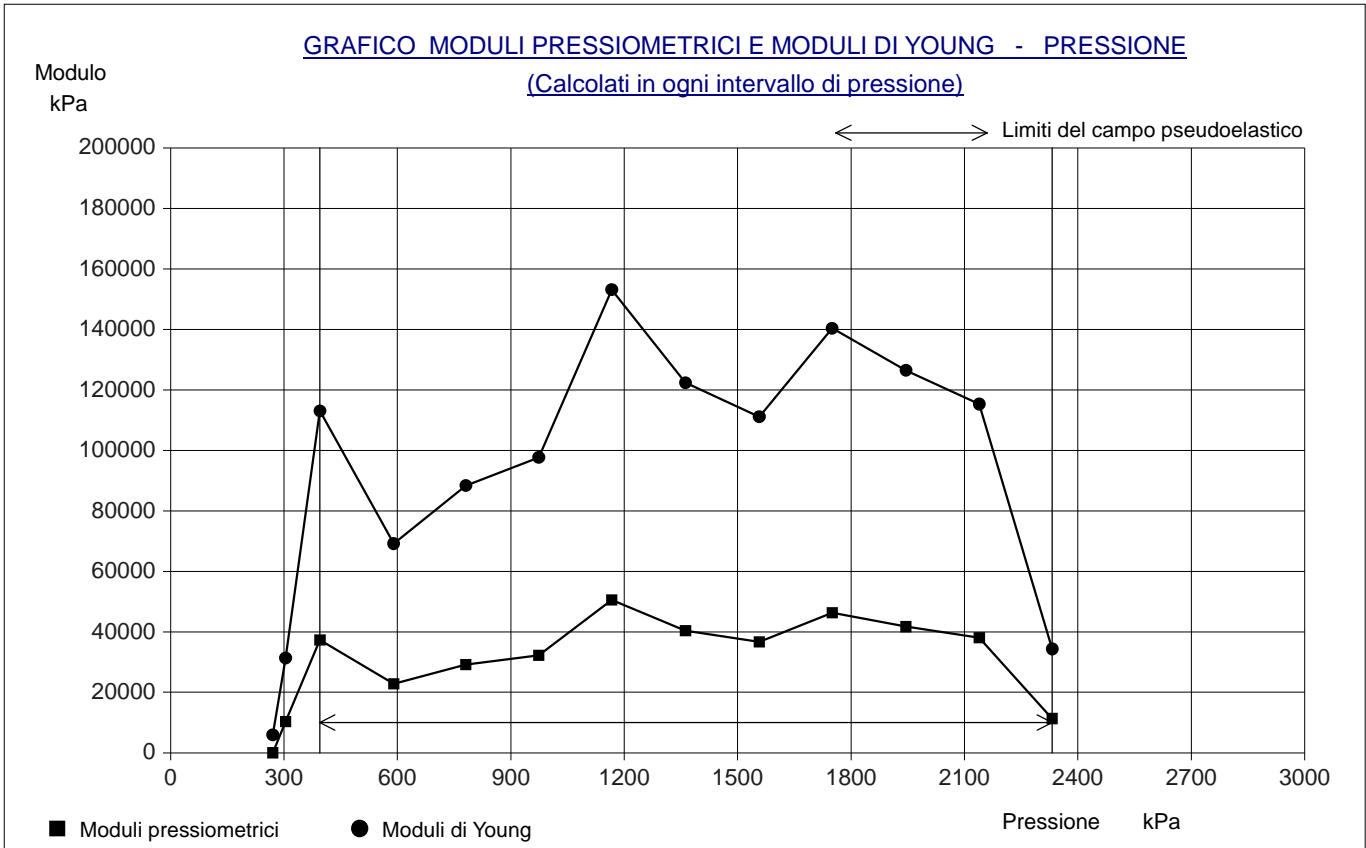
Pressione limite stimata (kPa): 3600	Coefficiente di Poisson: 0,33	Coefficiente reologico: 0,33
--------------------------------------	-------------------------------	------------------------------



Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

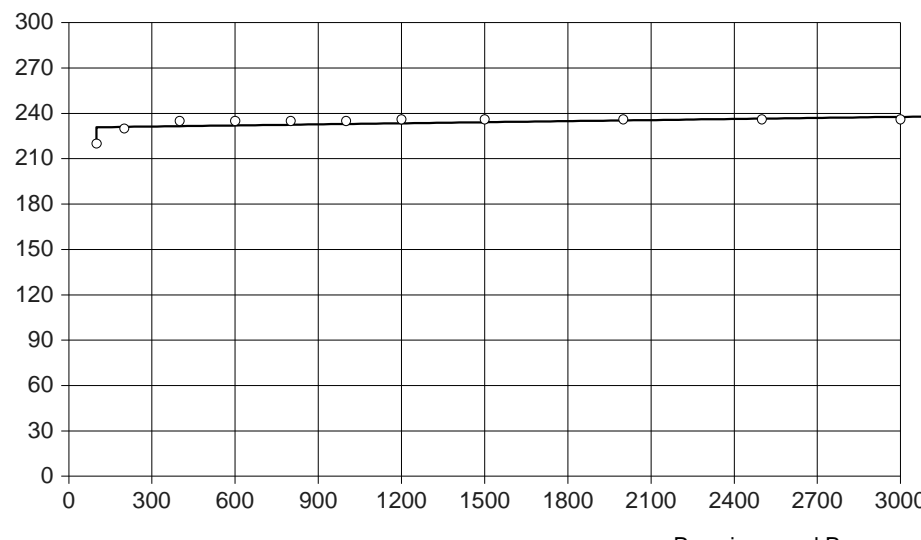
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP1
Località: Sassari	Data: 12/07/2020
Sondaggio: S20D	Orario prova:

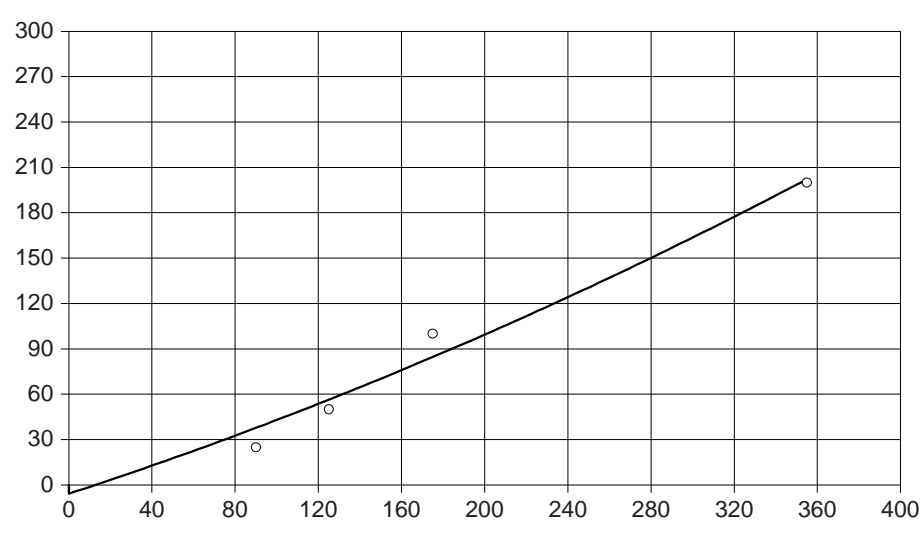


Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

Committente: ANAS SPA		Prova: MP1	
Riferimento: SS 131		Data: 12/07/2020	
Località: Sassari		Orario prova:	
Sondaggio: S20D			

TARATURA DEL SISTEMA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione volume cm ³
Data di taratura:	12/07/2020	Diametro del tubo di taratura (mm):	650	100	220,0	-0,2
Lunghezza dei cavi (m):	30,00	Spessore del tubo di taratura (mm):	4	200	230,0	0,1
<p>Assorbimento cm³</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO ASSORBIMENTO - PRESSIONE</p>  <p style="text-align: right;">Pressione kPa</p>				400	235,0	0,5
				600	235,0	1,0
				800	235,0	1,5
				1000	235,0	2,0
				1200	236,0	2,4
				1500	236,0	3,2
				2000	236,0	4,3
				2500	236,0	5,5
				3000	236,0	6,7
				3500	237,0	7,9

Data di taratura: TARATURA DI PRESSIONE PER INERZIA DELLA SONDA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione pressione kPa		
12/07/2020		Lunghezza cella (cm):	21,0	Volume cella (cm ³):	535	25	90,0	38
Tipo sonda:	BX	Tipo membrana:	RINFORZATA	Tipo guaina:	GOMMA	50	125,0	56
<p>Pressione kPa</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO PRESSIONE - ASSORBIMENTO</p>  <p style="text-align: right;">Assorbimento cm³</p>				100	175,0	85		
				200	355,0	202		

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

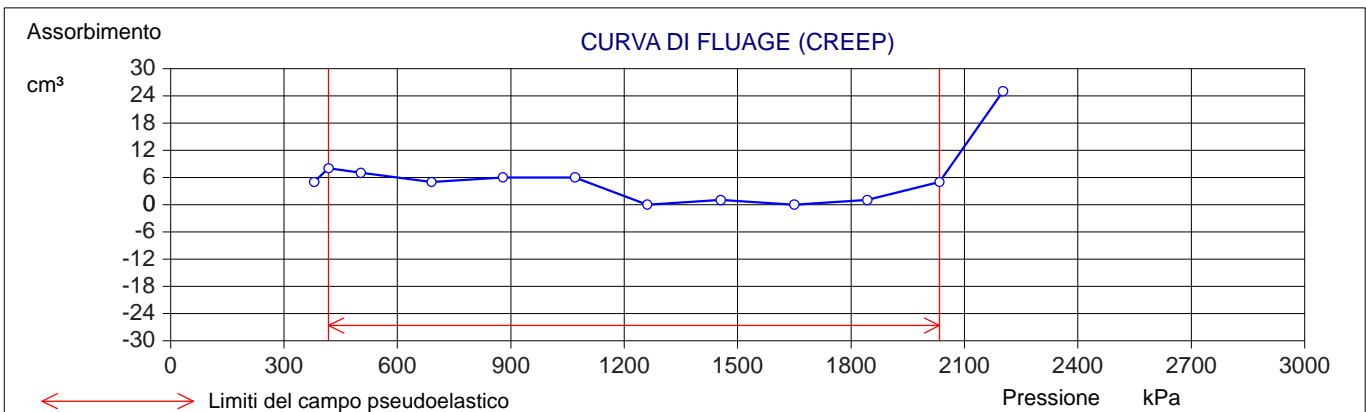
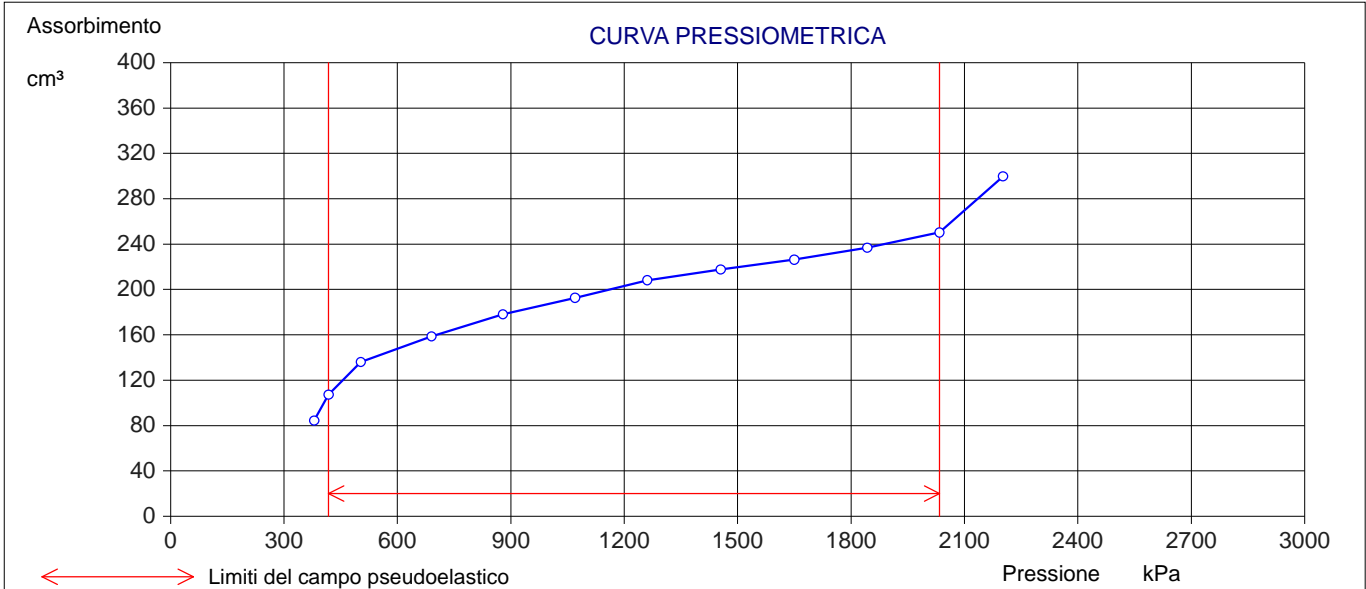
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 13/07/2020
Sondaggio: S20D	Orario prova:

Profondità di prova (centro della cella) (m)	35,50	Profondità della falda (m)	-
Altezza del serbatoio dal p. c. (m)	1,00	Pressione idrostatica (prof. di prova) (kPa)	365
Litologia: Marna argillosa, poco fratturata			

Tabella riepilogativa

Gradino di pressione	Pressione misurata (kPa)	Taratura sonda (Pt) (kPa)	Correzione idrostatica (kPa)	Pressione corretta (kPa)	Volume a 30" (cm³)	Volume a 60" (cm³)	Fluage V60-V30 (cm³)	dV a 60" V-(V-1) (cm³)	Taratura sonda (Vt) (cm³)	Volume corretto (cm³)	Variazione di volume (%)
1	50	35	415	380	80,0	85,0	5,0	85,0	0,6	84,4	12,0
2	100	47	465	418	100,0	108,0	8,0	23,0	0,7	107,3	14,3
3	200	62	565	503	130,0	137,0	7,0	29,0	0,9	136,1	16,9
4	400	75	765	690	155,0	160,0	5,0	23,0	1,4	158,6	18,6
5	600	86	965	879	174,0	180,0	6,0	20,0	1,9	178,1	20,0
6	800	95	1165	1070	189,0	195,0	6,0	15,0	2,4	192,6	20,9
7	1000	104	1365	1261	211,0	211,0	0,0	16,0	2,8	208,2	21,9
8	1200	110	1565	1455	220,0	221,0	1,0	10,0	3,3	217,7	22,4
9	1400	115	1765	1650	230,0	230,0	0,0	9,0	3,8	226,2	22,9
10	1600	122	1965	1843	240,0	241,0	1,0	11,0	4,3	236,7	23,5
11	1800	131	2165	2034	250,0	255,0	5,0	14,0	4,7	250,3	24,2
12	2000	163	2365	2202	280,0	305,0	25,0	50,0	5,2	299,8	26,4

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 13/07/2020
Sondaggio: S20D	Orario prova:



--	--

LIMITI DEL CAMPO PSEUDOELASTICO	
Pressione di ricompressione [Po] (kPa):	418
Volume di ricompressione [Vo] (cm³):	107,3
Pressione di scorrimento finale [Pf] (kPa):	2034
Volume di scorrimento finale [Vf] (cm³):	250,3

CONDIZIONI IDRAULICHE
La prova viene considerata in condizioni non drenate

PARAMETRI DI CALCOLO	
Volume limite [Vl] (cm³):	750
Volume medio della cella [Vm] (cm³):	714
Parametro di controllo [Ep/P'l]:	8

1° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

RISULTATI	
Pressione limite [Pl] (kPa):	3200
Pressione limite netta [P'l] (kPa):	2782
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	21467
Modulo di Young [E] (kPa):	65052
Coesione non drenata [Cu] (kPa):	278

2° CICLO DI ISTERESI	
Volume iniziale [Vi] (cm³):	-
Volume finale [Vf] (cm³):	-
Pressione iniziale [Pi] (kPa):	-
Pressione finale [Pf] (kPa):	-
Modulo pressiometrico [Ep] (kPa):	-

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

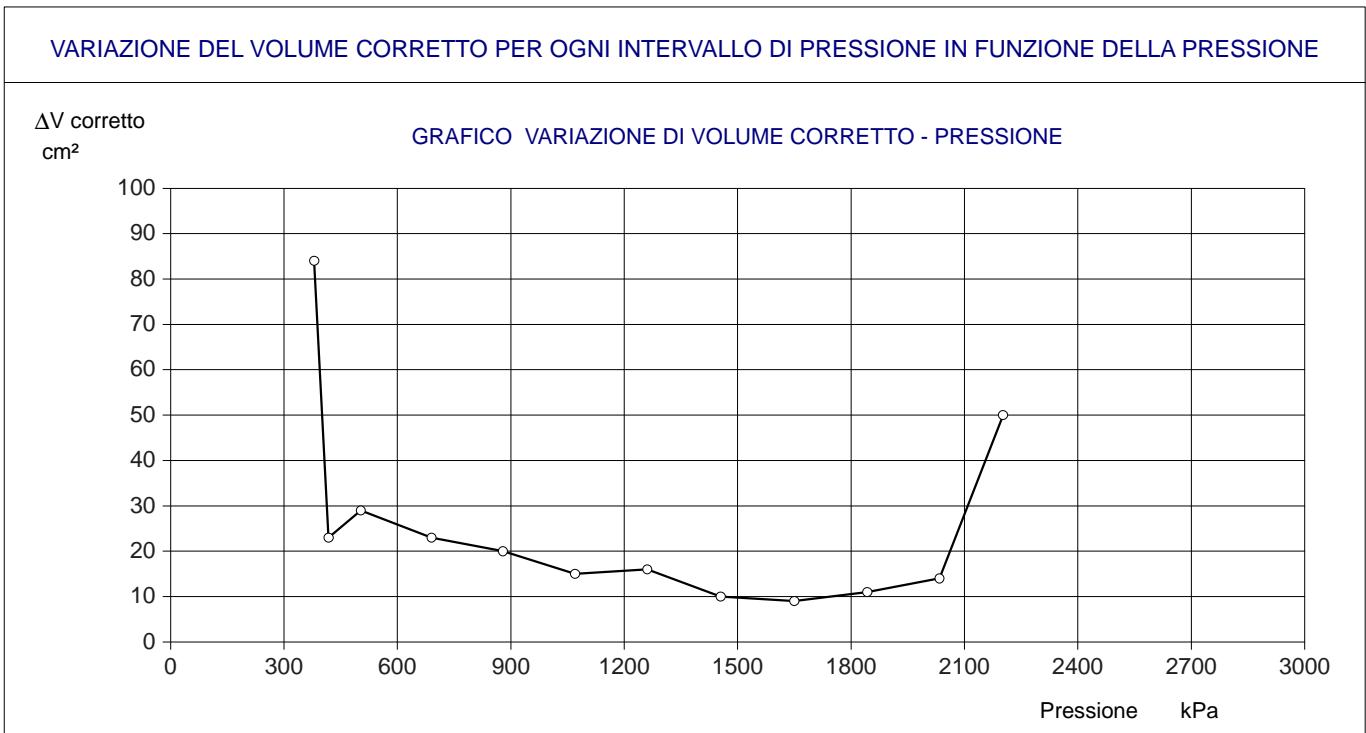
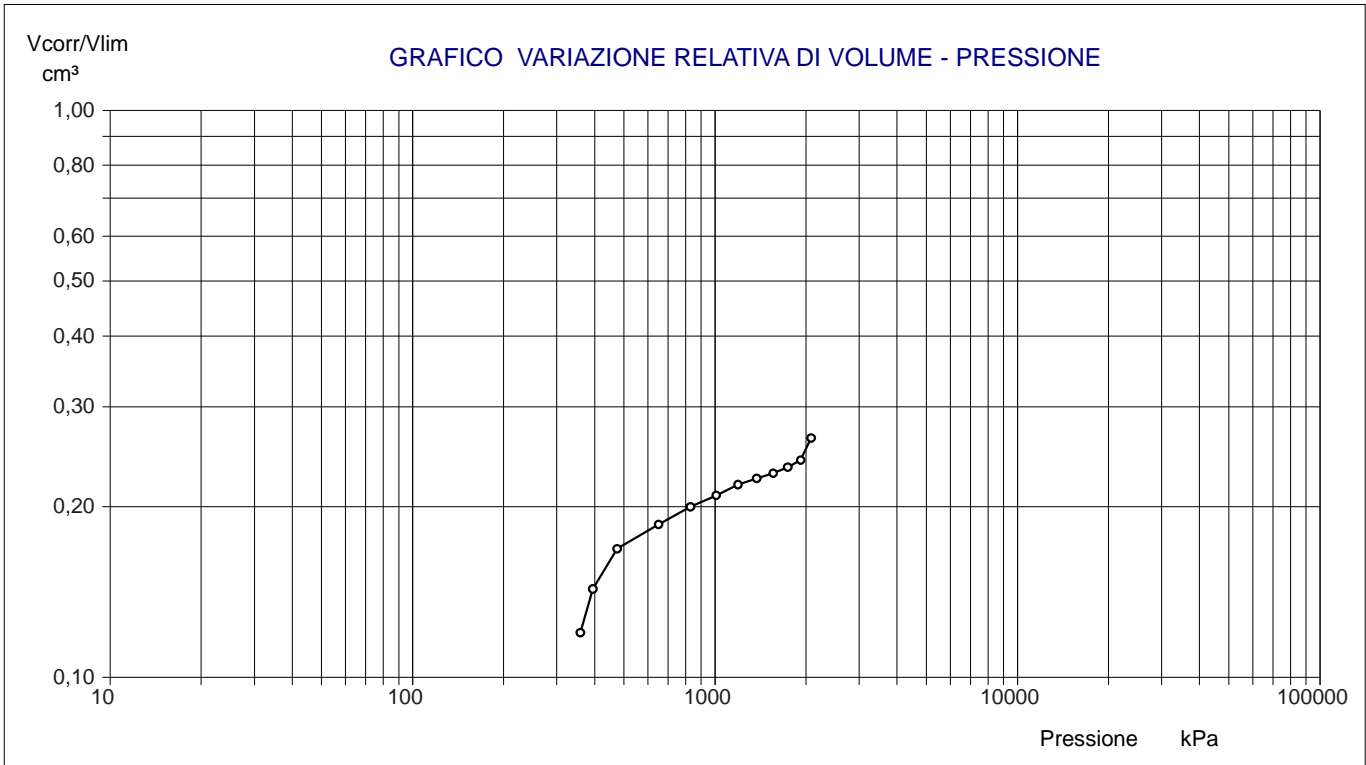
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 13/07/2020
Sondaggio: S20D	Orario prova:

Tabella riepilogativa dei dati elaborati

Pressione strumentale da a		Pressione corretta da a		Volume corretto da a		Volume medio	Modulo pressiomet.	Modulo di Young	ΔP	Pressione corretta	ΔV corretto
kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³	cm ³	cm ³	kPa	kPa	kPa	kPa	cm ³
50	100	380	418	84,4	107,3	630,9	2787	8445	38	380	84,4
100	200	418	503	107,3	136,1	656,7	5162	15642	85	418	22,9
200	400	503	690	136,1	158,6	682,3	15067	45658	187	503	28,8
400	600	690	879	158,6	178,1	703,4	18109	54876	189	690	22,5
600	800	879	1070	178,1	192,6	720,4	25196	76352	191	879	19,5
800	1000	1070	1261	192,6	208,2	735,4	24065	72924	191	1070	14,5
1000	1200	1261	1455	208,2	217,7	747,9	40517	122779	194	1261	15,5
1200	1400	1455	1650	217,7	226,2	757,0	46052	139552	195	1455	9,5
1400	1600	1650	1843	226,2	236,7	766,5	37383	113282	193	1650	8,5
1600	1800	1843	2034	236,7	250,3	778,5	29242	88612	191	1843	10,5
1800	2000	2034	2202	250,3	299,8	810,0	7309	22148	168	2034	13,5
										2202	49,5

Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 13/07/2020
Sondaggio: S20D	Orario prova:

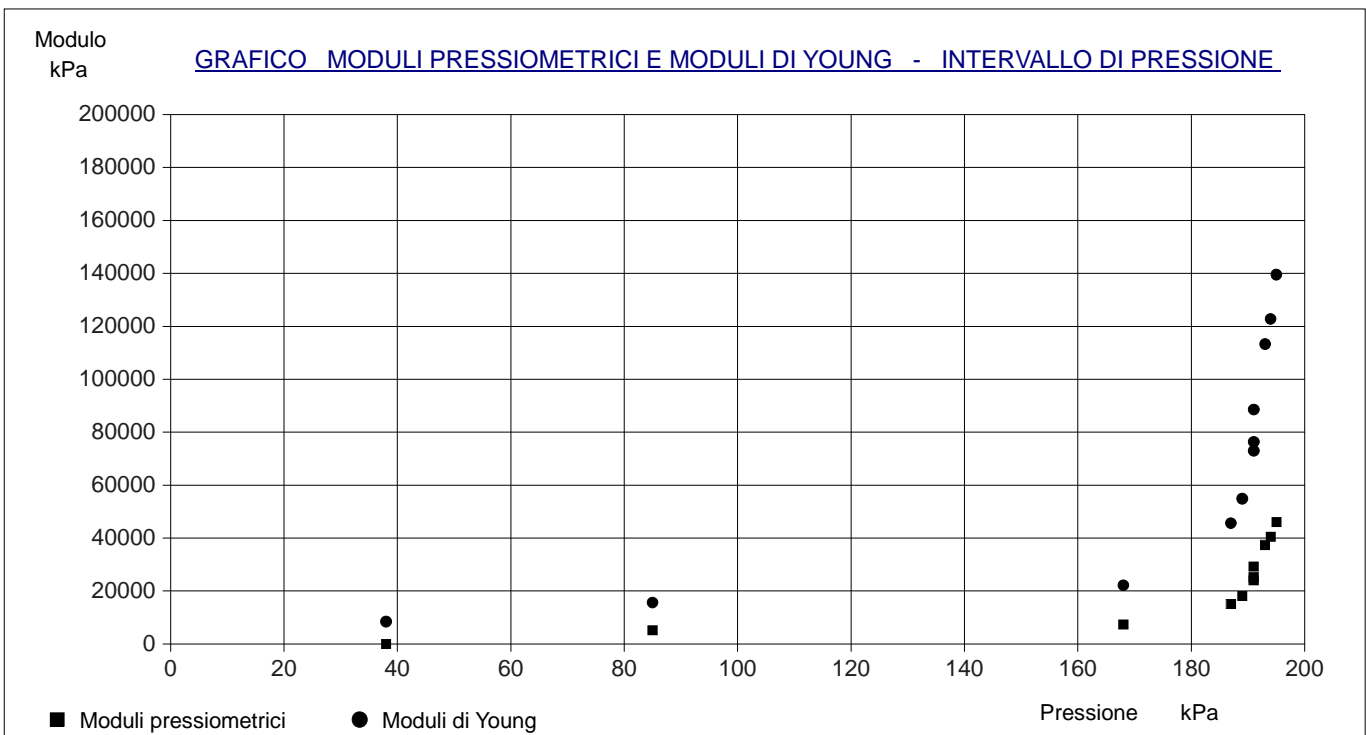
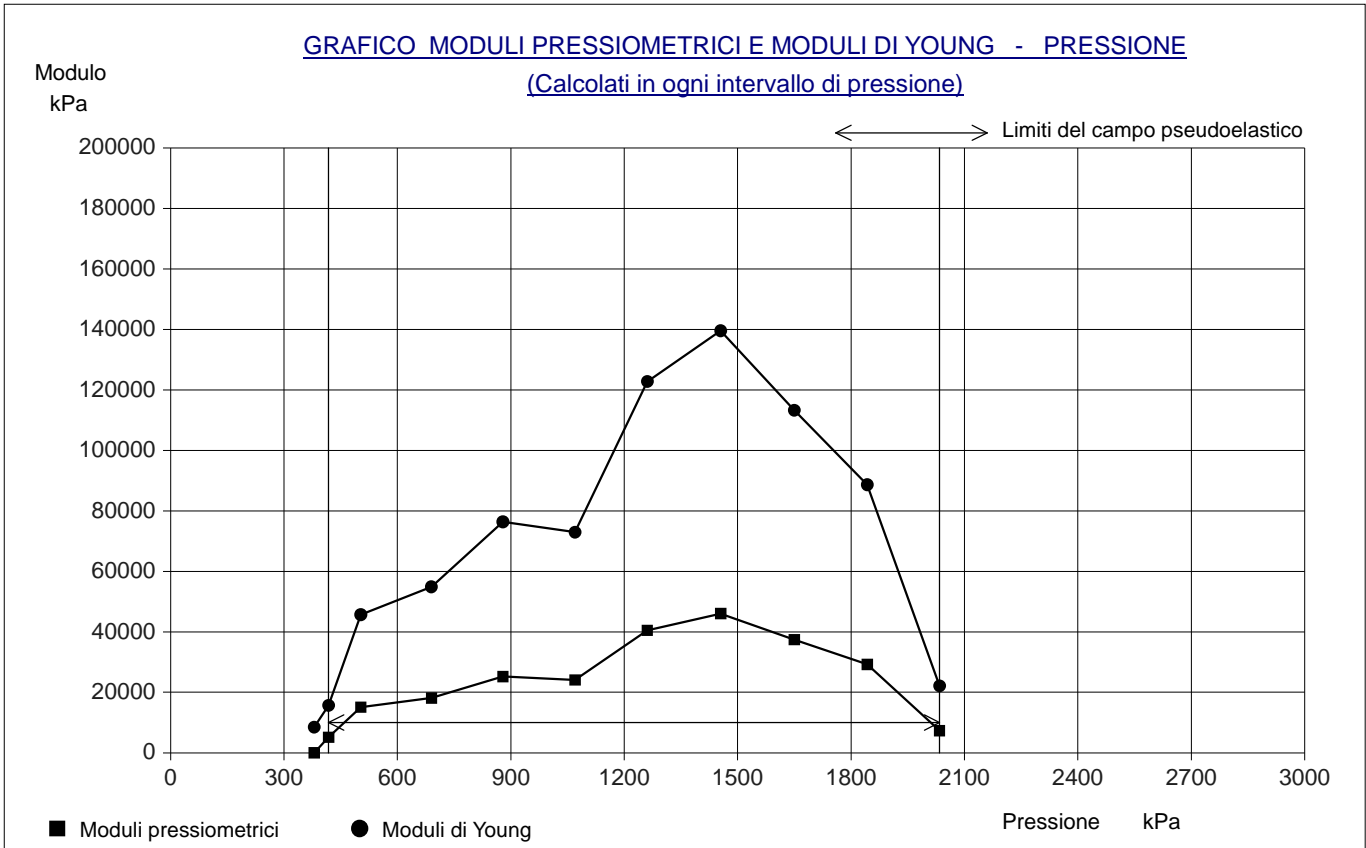
Pressione limite stimata (kPa): 3200	Coefficiente di Poisson: 0,33	Coefficiente reologico: 0,33
--------------------------------------	-------------------------------	------------------------------



Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

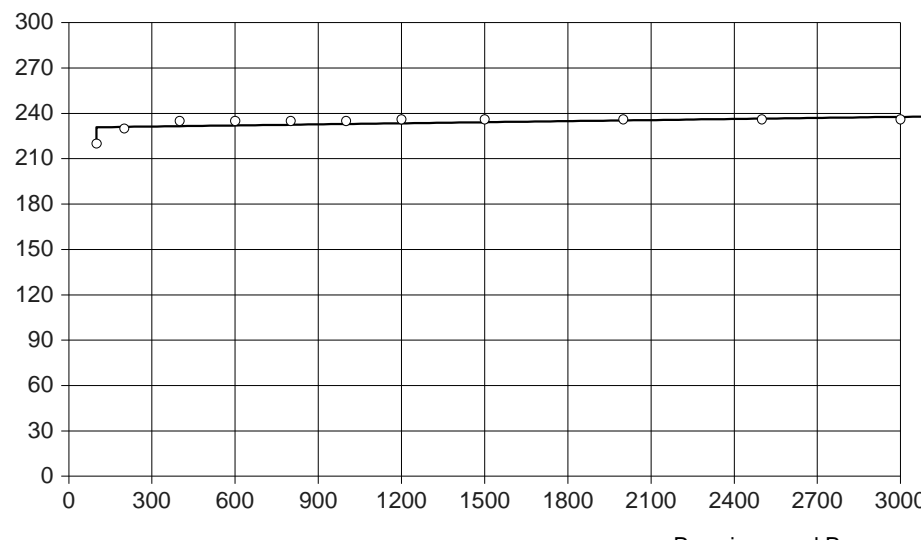
Committente: ANAS SPA	
Riferimento: SS 131	Prova: MP2
Località: Sassari	Data: 13/07/2020
Sondaggio: S20D	Orario prova:

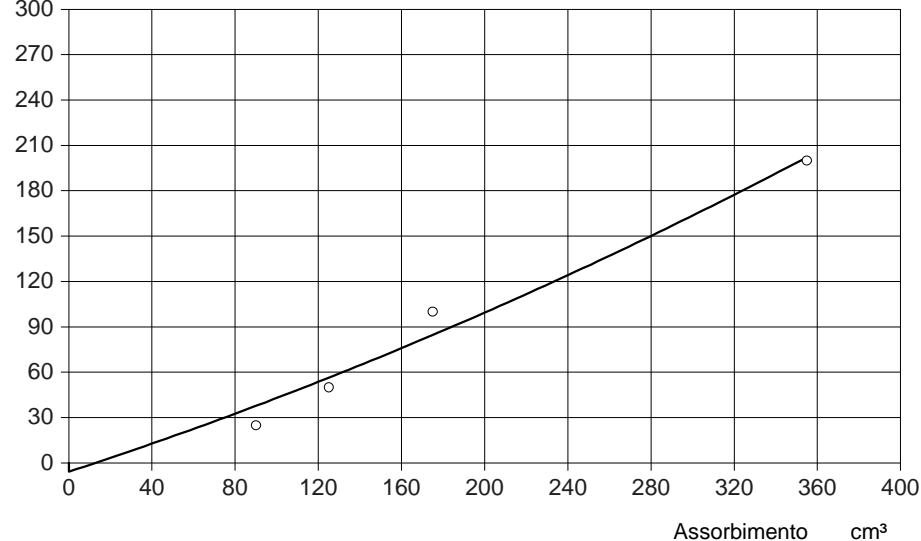


Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

Committente: ANAS SPA		Prova: MP2	
Riferimento: SS 131		Data: 13/07/2020	
Località: Sassari		Orario prova:	
Sondaggio: S20D			

TARATURA DEL SISTEMA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione volume cm ³
Data di taratura:	12/07/2020	Diametro del tubo di taratura (mm):	650	100	220,0	-0,2
Lunghezza dei cavi (m):	30,00	Spessore del tubo di taratura (mm):	4	200	230,0	0,1
<p>Assorbimento cm³</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO ASSORBIMENTO - PRESSIONE</p>  <p style="text-align: center;">Pressione kPa</p>				400	235,0	0,5
				600	235,0	1,0
				800	235,0	1,5
				1000	235,0	2,0
				1200	236,0	2,4
				1500	236,0	3,2
				2000	236,0	4,3
				2500	236,0	5,5
				3000	236,0	6,7
				3500	237,0	7,9

TARATURA DI PRESSIONE PER INERZIA DELLA SONDA				Pressione speriment. kPa	Volume speriment. cm ³	Correzione pressione kPa		
Data di taratura:	12/07/2020	Lunghezza cella (cm):	21,0	Volume cella (cm ³):	535	25	90,0	38
Tipo sonda:	BX	Tipo membrana:	RINFORZATA	Tipo guaina:	GOMMA	50	125,0	56
<p>Pressione kPa</p> <p style="text-align: center;">GRAFICO PRESSIONE - ASSORBIMENTO</p>  <p style="text-align: center;">Assorbimento cm³</p>				100	175,0	85		
				200	355,0	202		

Il Responsabile di sito
Geol. Giovanni De Martino

Il Direttore
Geol. Lucio Amato

GEOREFERENZIAZIONE DELLE INDAGINI



PROJECT:
ITINERARIO SASSARI-OLBIA, POTENZIAMENTO - MESSA
IN SICUREZZA S.S. 131 DAL KM 192+500 AL KM 209+500
(2° LOTTO)

LOCATION:
COMUNI DI SASSARI E MUROS (SS)

CLIENT:
ANAS S.p.A.

OBJECT:
GEOREFERENZIAZIONE DELLE INDAGINI



Tecno In Ref.: R.C. 025/20
Revision n.: 00
Date: dicembre 2020
Description: emissione

Redacted by: Dr. P.I. Antonio Atzeni
Reviewed by: Dr.ssa Geol. Maria Gabriella Vadalà
Approved by: Dr. Geol. Lucio Amato
Document code: 025-20_Anas_georeferenzazione.pdf

INDICE

1. PREMESSA	2
2. GEOREFERENZIAZIONE INDAGINI	2

ALLEGATI:

ALLEGATO 1: MONOGRAFIE

1. PREMESSA

Il presente elaborato "Georeferenziazione delle indagini" viene redatto nell'ambito del Progetto denominato "Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento-messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2° lotto)". Le indagini ricadono nel territorio dei comuni di Murru e Sassari della provincia di Sassari.

Nell'ambito del progetto summenzionato è stata effettuata una campagna di indagini geognostiche, geofisiche e ambientali che sono state oggetto di georeferenziazione topografica.

2. GEOREFERENZIAZIONE INDAGINI

La georeferenziazione delle indagini è stata eseguita utilizzando una sola antenna GPS collegata, mediante modem GSM/GPRS, ad una rete di stazioni GPS permanenti (SmartNet ItalPoS), distribuite omogeneamente sul territorio nazionale e collegate in rete ad un centro di calcolo.

I dati ricevuti, opportunamente combinati, vengono utilizzati per erogare servizi di correzione RTK ad una antenna rover in campo.

Le coordinate rilevate con tale metodologia, possono essere trattate con i tradizionali softwares, per la conversione nel sistema di riferimento nazionale Roma40.

In sede di rilievo, come precedentemente esposto è stato utilizzato un solo ricevitore satellitare GPS Leica Geosystems GX 1200, collegato mediante radio modem al servizio (SmartNet ItalPoS) (Foto 1), ed impostato in modalità RTK1.

Il ricevitore, denominato "rover" (Foto 2), è stato montato su una palina telescopica, munita di livella sferica per il controllo della verticalità ed è stato posizionato sui singoli punti di indagine determinando, per ciascuno di essi, le coordinate plano-altimetriche.

¹ La metodica RTK (Real Time Kinematic, cioè cinematico in tempo reale) prevede l'utilizzazione di ricevitori a doppia frequenza, collegati fra loro via modem.

Il ricevitore fisso (collocato su un punto di posizione nota) comunica la sua posizione ed i dati satellitari al ricevitore mobile, che in base ai dati suddetti, calcola in tempo reale la sua posizione rispetto al ricevitore fisso.

Lo scambio dei dati fra la stazione fissa ed il ricevitore mobile viene effettuato in un appropriato formato. Questa tecnica di rilevamento, risulta particolarmente interessante per la esecuzione di operazioni topografiche di picchettamento, tracciamento e simili, per le quali i tempi di esecuzione vengono abbreviati in maniera considerevole mantenendo, nel contempo, un'elevata precisione del dato.



Foto 1 – Schema per server di rete GPS

Foto 2 – fase di rilievo plano-altimetrico con ricercatore in modalità “rover”

Per il calcolo dei dati acquisiti in campo con metodologia satellitare GPS, sono stati utilizzati i software specialistici “Leica Geo Office 8.2” e “VERTO 3” quest’ultimo distribuito dall’Istituto Geografico Militare.

Il software “Leica Geo Office 8.2” è stato utilizzato per il calcolo delle “baseline” determinate con il rilievo satellitare, mentre il software “VERTO 3” ha consentito la conversione di coordinate dal sistema di riferimento ETRF89 al sistema di riferimento nazionale ROMA40.

Inoltre, avvalendosi del grigliato dell’area in oggetto, rilasciato dall’IGM, è stato possibile trasformare la quota da ellissoidica in ortometrica in metri sul livello medio del mare (m s.l.m.).

Di seguito si riportano le specifiche tecniche della strumentazione.

- Doppia frequenza L1/L2;
- 24 canali su L1 (Codice C/A, Codice P), L2 (Codice P), L1/L2 fase portante. Operativo anche durante la crittatura del codice P;
- Lettore interno di schede Flash Card (autonomia di 3750 ore con epoche da 15 secondi e 5 satelliti in tracciamento continuo con flash di 96 MB opzionale);
- Autonomia batterie fino a 7 ore in modalità statica, con due batterie Camcorder miniaturizzate al NiMh ricaricabili, inseribili direttamente nel ricevitore senza cavi di collegamento;
- Pannello di controllo con 3 LED per lo stato delle batterie, lo stato delle memoria e tracciamento satelliti;
- N. 2 prese esterne d’alimentazione, N.4 porte seriali bidirezionali RS232, (per trasferimento rapido dei dati, fino a 115200bps), N. 2 slot per batterie Camcorder;
- Supporto firmware per l’uso di radio-moDEM e moDEM GSM per rilievi RTK;
- Firmware RTK input/output, OTF (ON The Fly);
- Formati RTK-DGPS supportati: LB2 (proprietario Leica), CMR, CMR+, RTCM2.xx Input/output. Rate di aggiornamento fino a 10 Hz;
- Output NMEA 0183;
- Registrazione dati fino a 10 Hz;
- Aggiornamento posizioni in tempo reale fino a 10 Hz;

- Tempo di latenza < 0.03 secondi;
- Operativo simultaneamente con due device (es. 2 radio; 2GSM; 1radio e 1 GSM);
- Avviamento automatico senza terminale;
- Connessioni con altri dispositivi: PC, ecoscandagli, Camere fotogrammetriche, sensori meteo, tiltimetri, Disto, ecc.

Prestazioni operative sistema GPS Leica System 1200:

- Firmware con nuova tecnologia "Clear Trak" che garantisce i migliori rapporti segnale rumore, resistenza ai disturbi ed attenuazioni dovuti al multipath;
- "Clear Trak" consente una rapida acquisizione dei satelliti mantenendoli sempre agganciati anche in condizioni avverse (satelliti bassi sull'orizzonte);
- "Clear Trak" permette le migliori prestazioni in RTK: risoluzione veloce delle ambiguità (10 secondi) ed ampio raggio operativo (> 35 Km).

Le coordinate ottenute sono riportate nelle schede di dettaglio specifiche per ogni tipologia di indagine (sistema Gauss Boaga) e nelle monografie (ALL.1) espresse nei sistemi Gauss Boaga e UTM WGS84.

Per la visione di dettaglio dell'ubicazione delle indagini si rimanda agli elaborati Planimetria Indagini (cfr. SSOL2_PU_GEO_Tav1.pdf, SSOL2_PU_GEO_Tav2.pdf, SSOL2_PU_GEO_Tav3.pdf, SSOL2_PU_GEO_Tav4.pdf, SSOL2_PU_GEO_Tav5.pdf)

Georeferenziazione delle indagini

ALLEGATO 1: MONOGRAFIE

ALLEGATO 1 – MONOGRAFIE

Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S01D-DH**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S01D-DH	1467701,785	4505005,096	151,911

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S01D-DH	467672,178	4504997,025	199,443

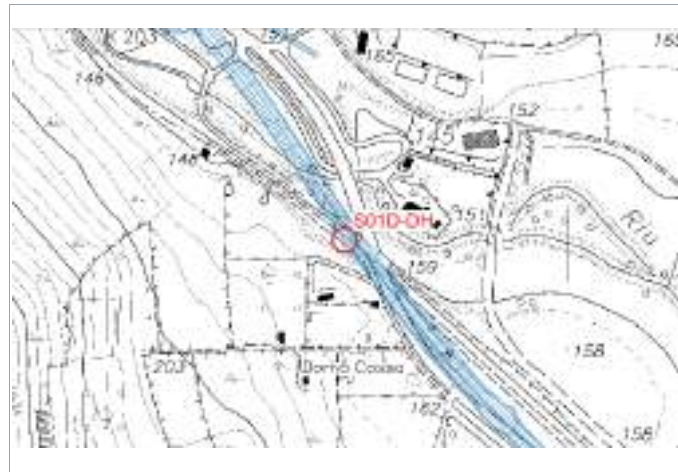
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 151,91



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S02D-PZ**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
S02D-PZ	1467656,707	4505125,211	144,688

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
S02D-PZ	467627,101	4505117,139	192,218

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 144,621



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S03D-DH**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S03D-DH	1467562,189	4505249,157	150,149

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S03D-DH	467532,584	4505241,083	197,674

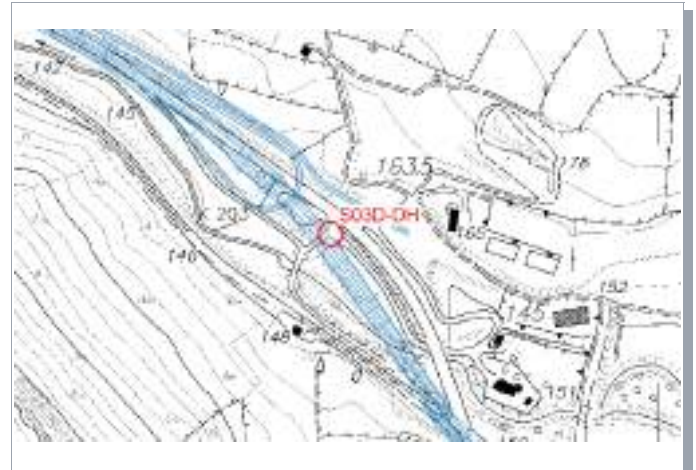
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 150,095



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S04D-PZ**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S04D-PZ	1467437,012	4505279,251	145,801

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S04D-PZ	467466,589	4505287,049	193,325

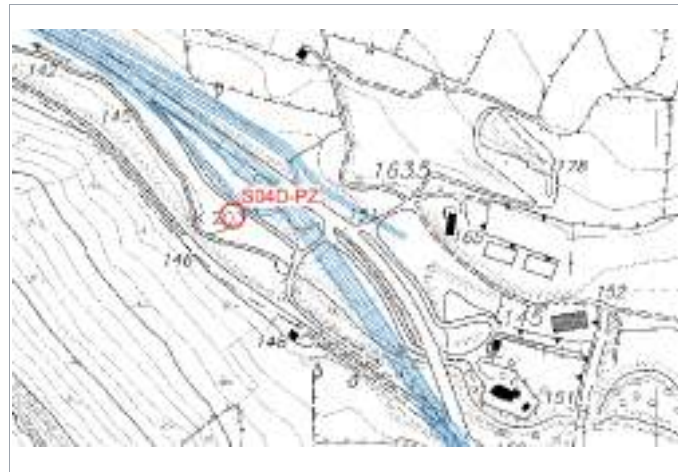
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 145,799



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S05D-PZ**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S05D-PZ	1466897,076	4505717,214	141,705

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S05D-PZ	466867,478	4505709,138	189,207

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 141,578



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S06D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
S06D	1466803,841	4505873,158	139,233

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
S06D	466774,244	4505865,081	186,731

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S07D-DH**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S07D-DH	1466669,248	4505777,723	136,601

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S07D-DH	466639,652	4505769,649	184,096

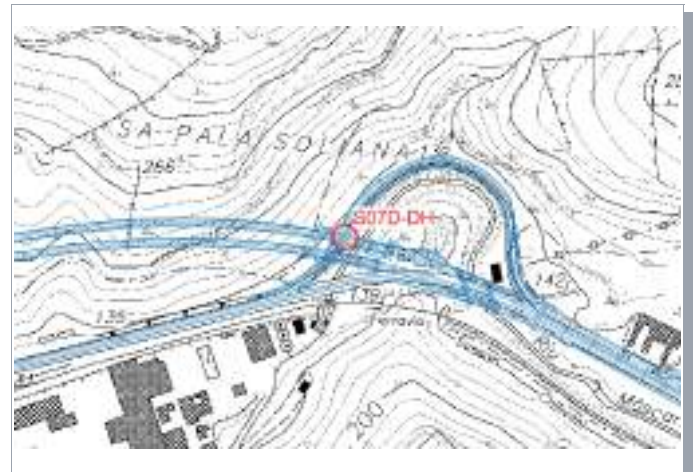
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 136,43



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S08hD**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S08hD	1466660,408	4505768,706	136,345

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S08hD	466630,811	4505760,632	183,84

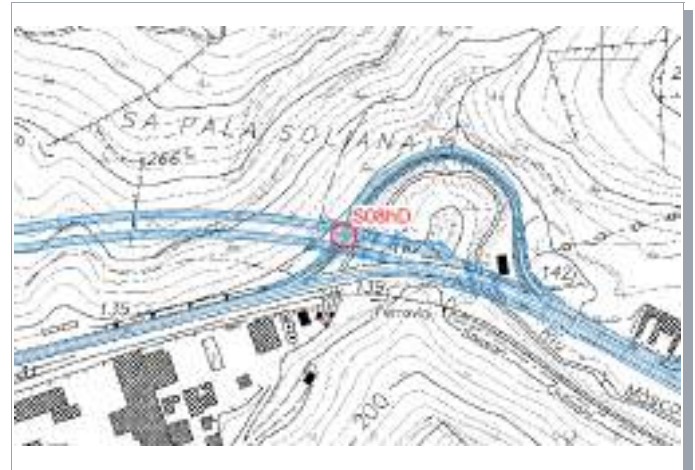
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S12D-PZ**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S12D-PZ	1465932,376	4505608,36	214,8

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S12D-PZ	465902,783	4505600,296	262,209

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 214,736



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S13D-PZ**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S13D-PZ	1465572,468	4505688,218	129,476

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S13D-PZ	465542,878	4505680,156	176,936

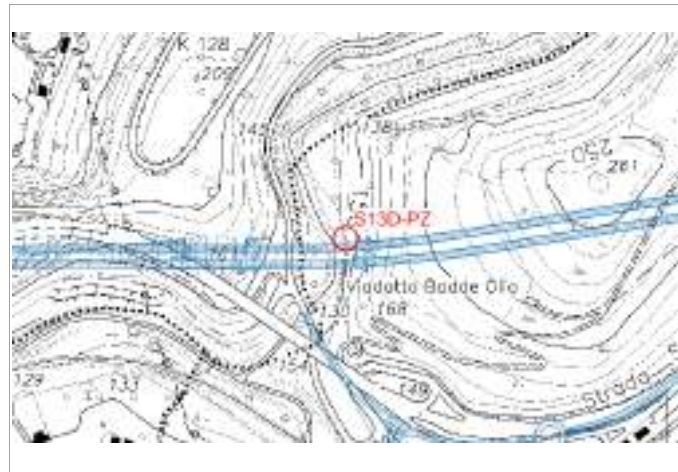
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 129,473



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S14D-DH**

Data:
Dicembre 2020

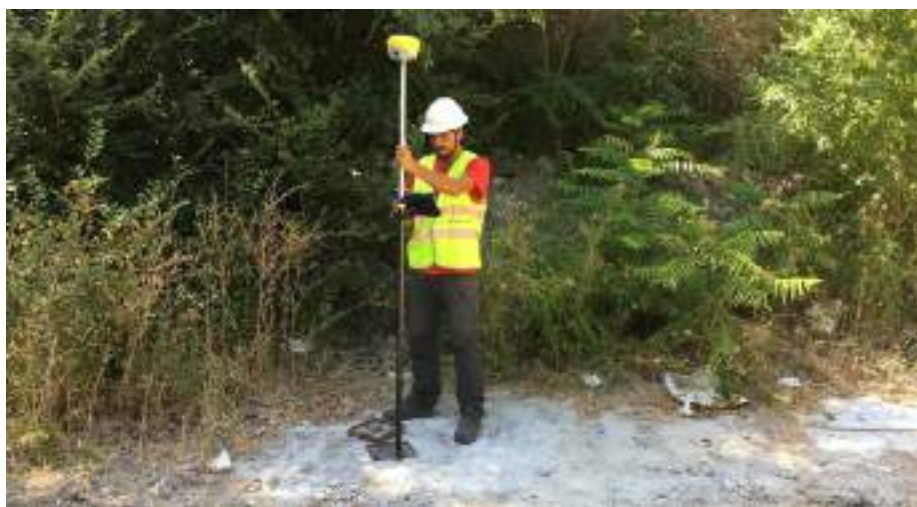
COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S14D-DH	1465484,553	4505640,048	135,693

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S14D-DH	465454,889	4505632,249	183,151

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 135,624



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S15D-PZ**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S15D-PZ	1465157,568	4505648,671	163,272

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S15D-PZ	465127,981	4505640,614	210,719

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 163,172



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S16D-DH**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S16D-DH	1465030,706	4505652,958	167,414

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S16D-DH	465001,12	4505644,902	214,856

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 167,592



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S17D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S17D	1464254,279	4505456,469	249,807

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S17D	464224,699	4505448,425	297,225

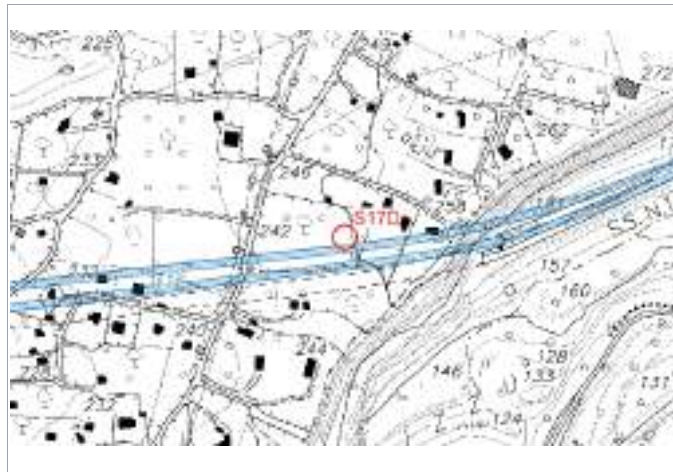
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S18D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S18D	1464207,766	4505421,25	245,206

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S18D	464178,186	4505413,207	292,623

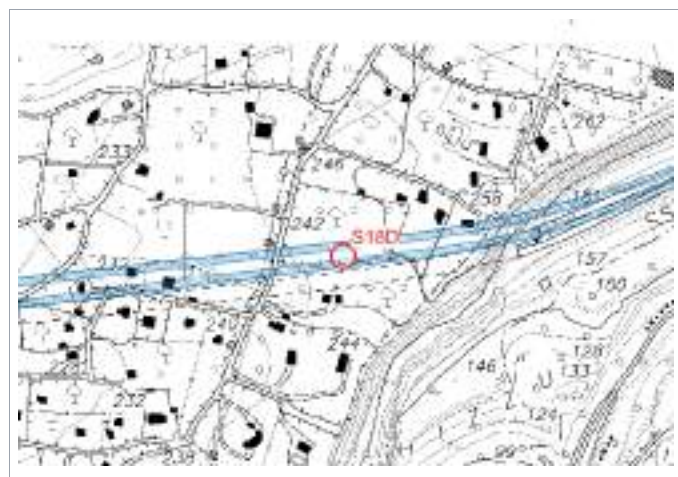
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S19D-PZ**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S19D-PZ	1464143,916	4505450,328	242,102

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S19D-PZ	464114,338	4505442,285	289,517

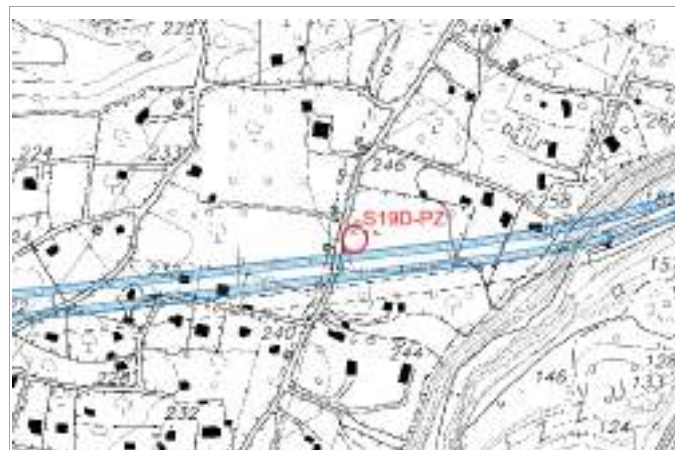
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 242,181



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S20D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S20D	1463814,867	4505389,644	225,536

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S20D	463785,299	4505381,605	272,941

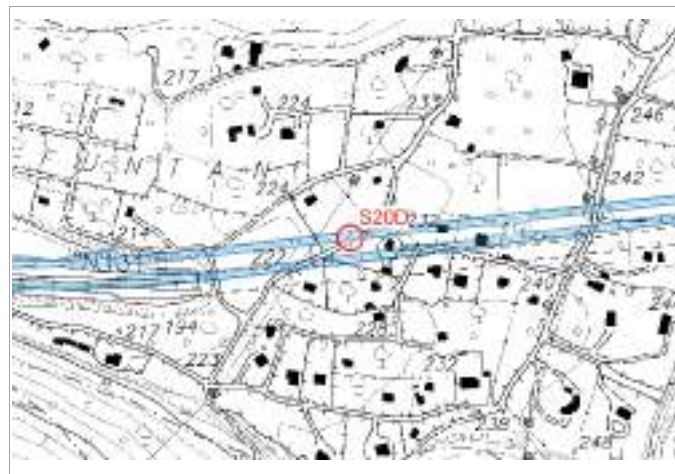
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S21D-PZ**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S21D-PZ	1463617,953	4505372,899	216,899

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S21D-PZ	463588,39	4505364,862	264,297

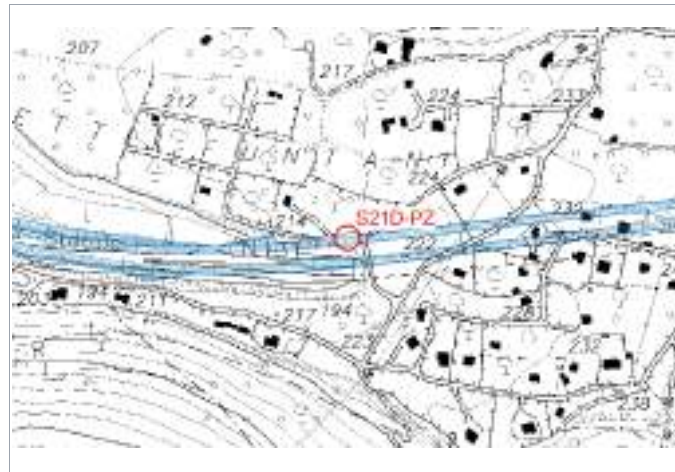
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 216,814



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S22D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S22D	1463511,666	4505382,387	208,908

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S22D	463482,106	4505374,351	256,302

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S23D-PZ**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S23D-PZ	1463277,969	4505316,554	208,071

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S23D-PZ	463248,416	4505308,521	255,459

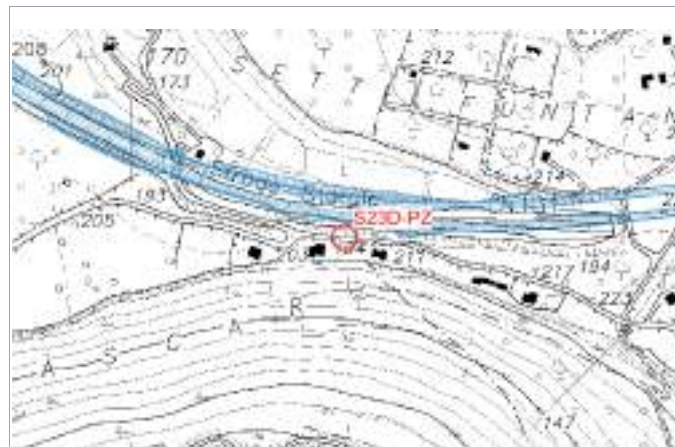
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 208,069



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S24D-DH**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S24D-DH	1463172,983	4505322,932	204,916

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S24D-DH	463143,433	4505314,899	252,301

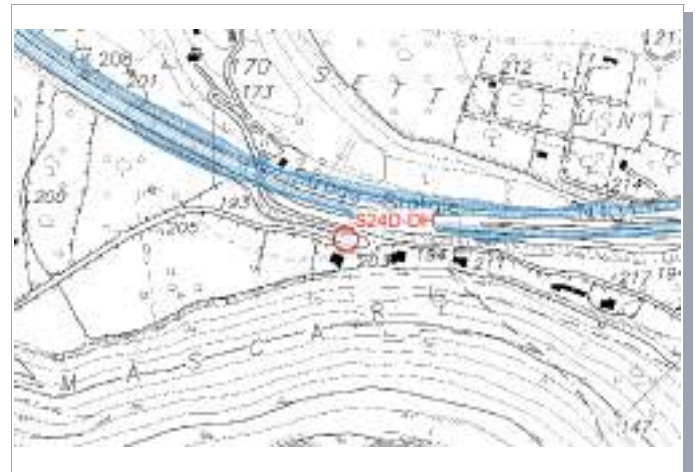
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 204,797



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S25D-DH**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S25D-DH	1463001,345	4505387,751	203,141

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S25D-DH	462971,801	4505379,719	250,521

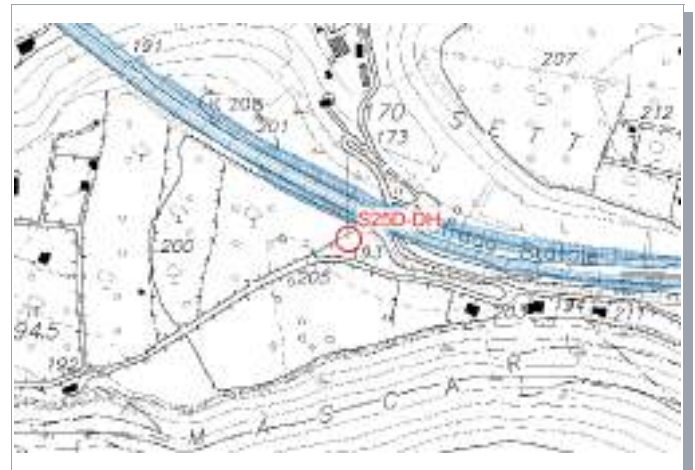
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 203,271



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S26D-DH**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S26D-DH	1462645,489	4505681,229	145,222

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S26D-DH	462615,955	4505673,195	192,588

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 143,207



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S27D-PZ**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S27D-PZ	1462611,667	4505704,085	140,778

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S27D-PZ	462582,134	4505696,051	188,143

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 140,601



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S28D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S28D	1462411,963	4505871,751	195,574

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S28D	462382,437	4505863,716	242,932

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica	Indagine: S29D	Data: Dicembre 2020
--------------------	-----------------------	------------------------

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna			Quota s.l.m.m.
	EST	NORD	
S29D	1465846,063	4505412,863	137,469
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna			Quota ellissoidica
	EST	NORD	
S29D	465816,471	4505404,803	184,942

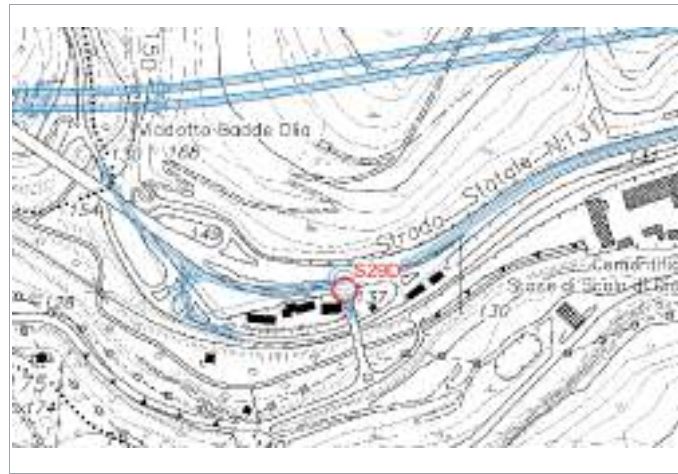
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S30D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S30D	1464692,64	4505483,96	151,928

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S30D	464663,056	4505475,911	199,361

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S31hD**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S31hD	1465574,533	4505688,14	129,439

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S31hD	465544,943	4505680,078	176,9

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz01D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz01D	1467936,98	4504695,466	161,598

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz01D	467907,37	4504687,399	209,14

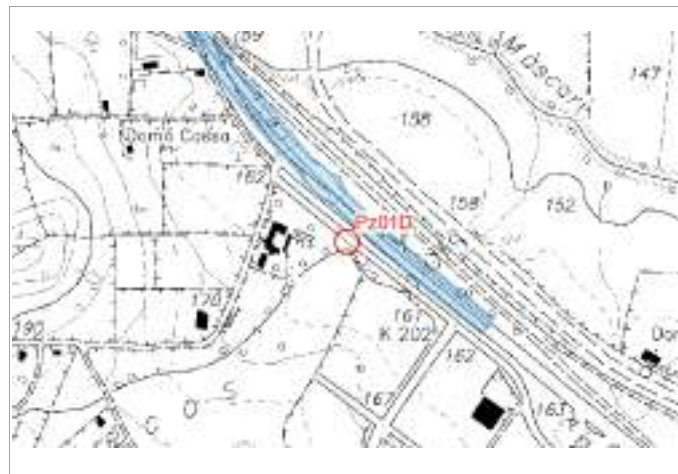
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz02D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz02D	1467428,827	4505409,453	153,642

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz02D	467399,224	4505401,378	201,162

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica	Indagine: Pz03D	Data: Dicembre 2020
--------------------	------------------------	------------------------

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna			Quota s.l.m.m.
	EST	NORD	
Pz03D	1467187,872	4505563,094	147,369
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna			Quota ellissoidica
	EST	NORD	
Pz03D	467158,272	4505555,018	194,88

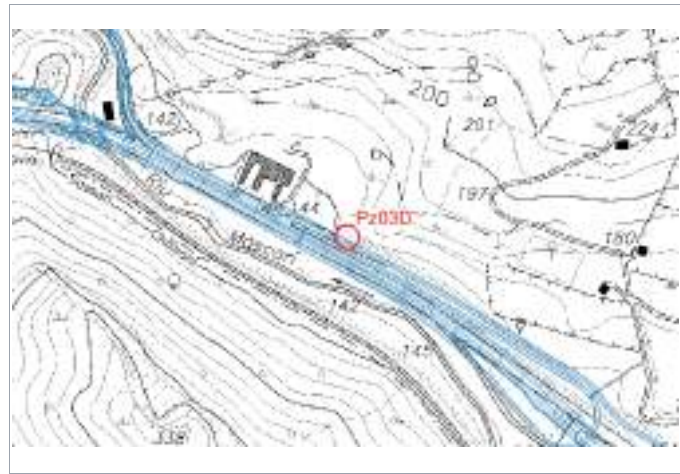
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz04D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz04D	1467111,594	4505586,687	145,269

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz04D	467081,994	4505578,611	192,778

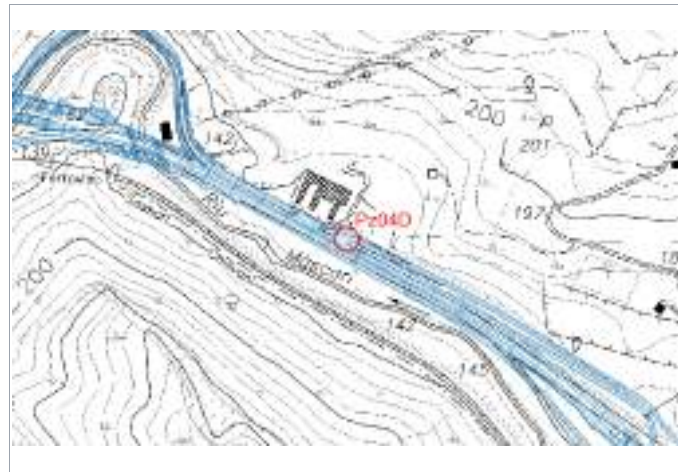
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz05D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz05D	1466704,636	4505829,375	138,297

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz05D	466675,039	4505821,299	185,793

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz06D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz06D	1465623,984	4505396,431	131,017

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz06D	465594,393	4505388,374	178,482

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica	Indagine: Pz07D	Data: Dicembre 2020
--------------------	------------------------	------------------------

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna			Quota s.l.m.m.
	EST	NORD	
Pz07D	1465849,28	4505412,321	137,408
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna			Quota ellissoidica
	EST	NORD	
Pz07D	465819,688	4505404,261	184,881

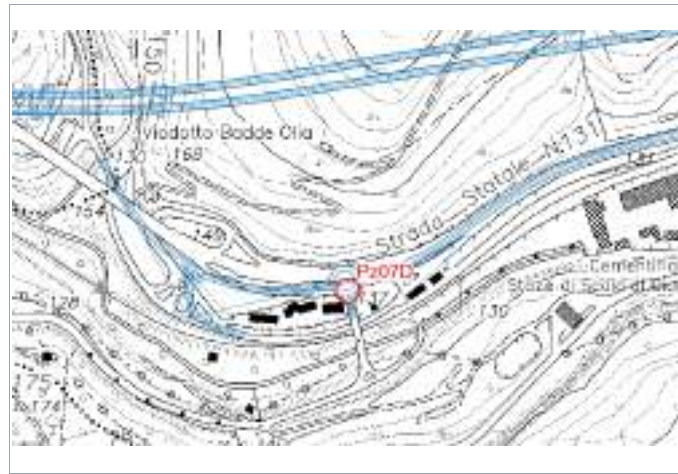
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz08D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz08D	1465979,587	4505448,899	132,095

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz08D	465949,994	4505440,837	179,572

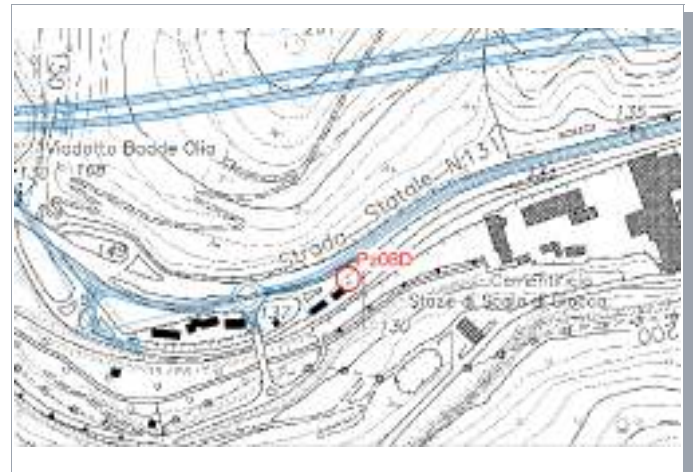
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz09D**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz09D	1465368,613	4505630,864	155,159

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz09D	465339,025	4505622,805	202,613

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz10D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz10D	1464950,222	4505613,309	152,587

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz10D	464920,636	4505605,255	200,027

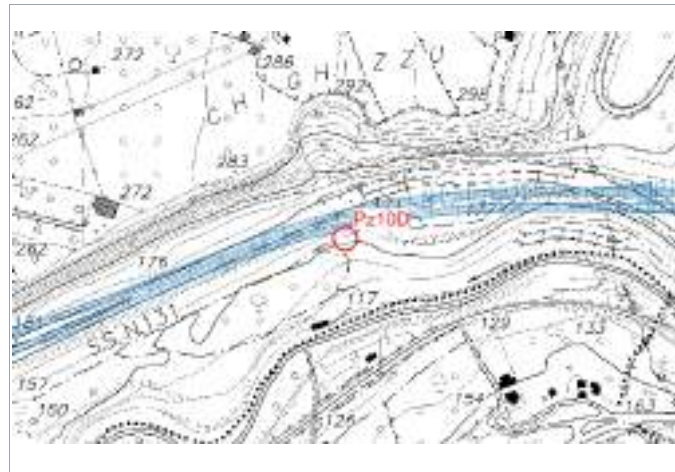
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz11D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz11D	1464702,726	4505487,363	150,851

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz11D	464673,142	4505479,314	198,284

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz12D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
Pz12D	1463384,627	4505304,171	211,432

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
Pz12D	463355,071	4505296,138	258,824

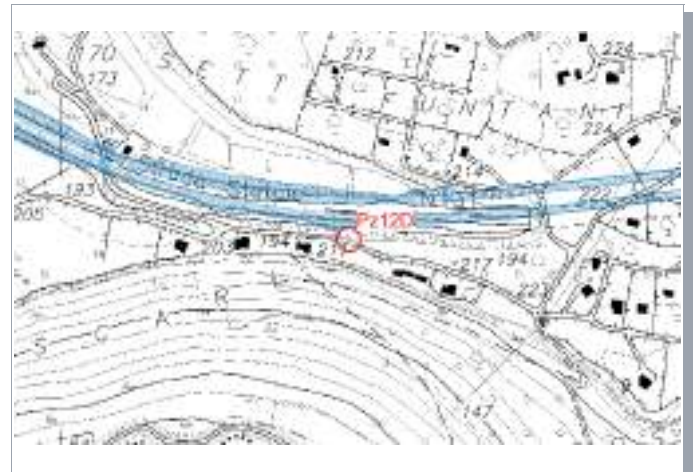
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz13D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz13D	1463226,992	4505324,743	204,742

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz13D	463197,441	4505316,711	252,129

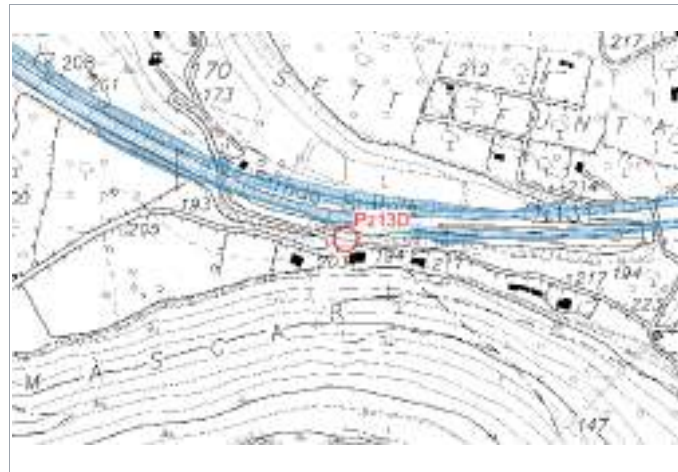
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz14D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz14D	1463074,959	4505341,436	203,804

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz14D	463045,412	4505333,405	251,187

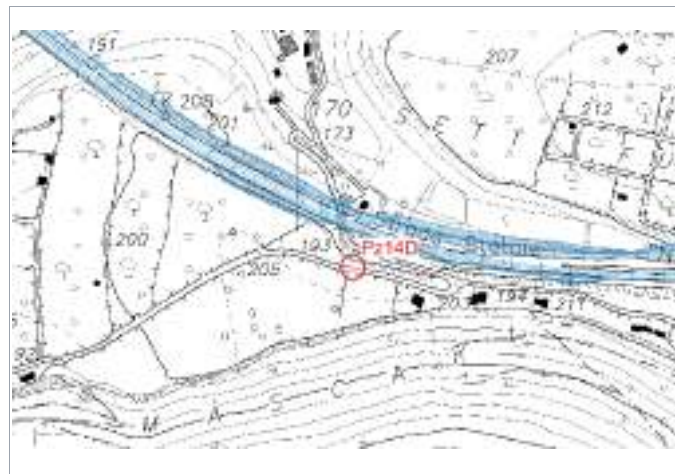
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz15D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz15D	1463073,636	4505343,805	203,714

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz15D	463044,089	4505335,773	251,096

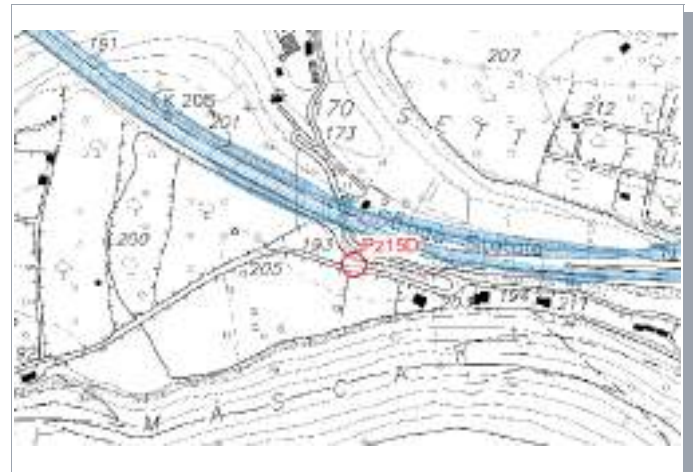
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS01D_ini**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS01D_ini	1467661,002	4505116,762	144,679

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS01D_ini	467631,396	4505108,69	192,209

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS01D_fin**

Data:
Dicembre 2020

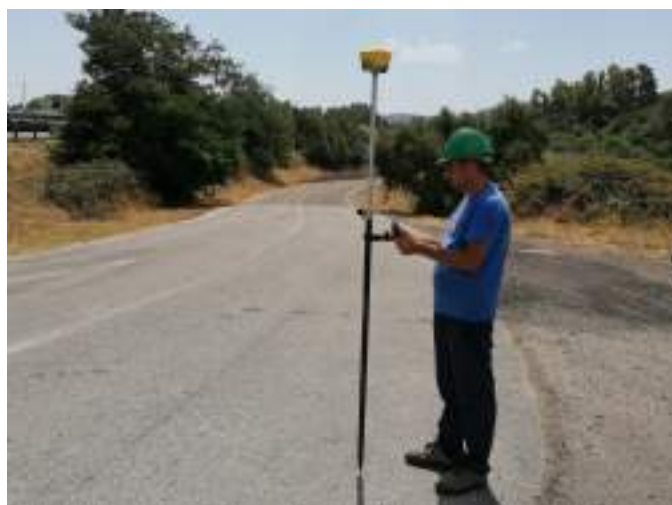
COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS01D_fin	1467562,792	4505257,807	150,369

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS01D_fin	467533,187	4505249,733	197,894

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS02D_ini**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS02D_ini	1466880,648	4505820,497	141,096

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS02D_ini	466851,05	4505812,42	188,597

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS02D_fin**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS02D_fin	1466896,041	4505707,628	142,978

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS02D_fin	466866,442	4505699,553	190,48

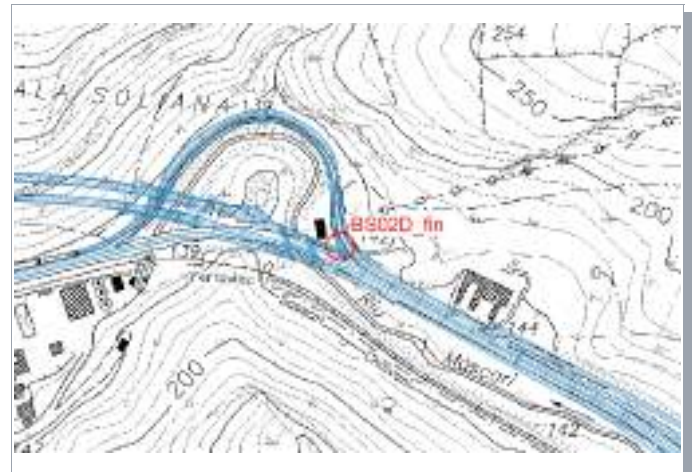
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS05D_ini**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS05D_ini	1466762,866	4505866,866	139,178

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS05D_ini	466733,269	4505858,789	186,675

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS05D_fin**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
BS05D_fin	1466649,379	4505742,203	136,105

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
BS05D_fin	466619,782	4505734,13	183,6

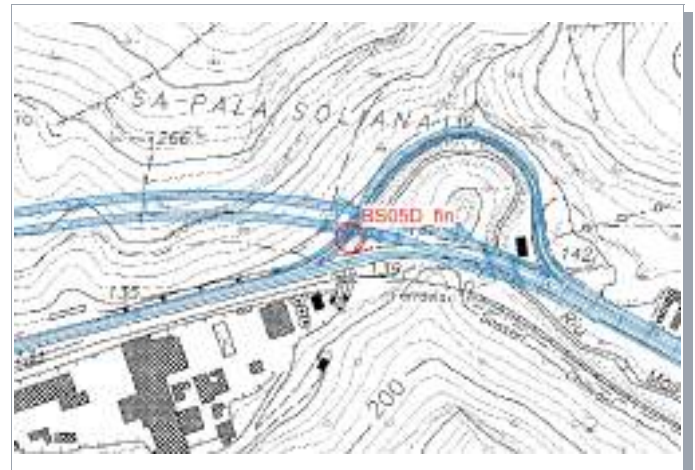
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS06D_ini**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS06D_ini	1465900,088	4505578,542	209,85

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS06D_ini	465870,52	4505570,493	257,345

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS06D_fin**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS06D_fin	1465900,144	4505578,528	247,501

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS06D_fin	465870,576	4505570,479	294,995

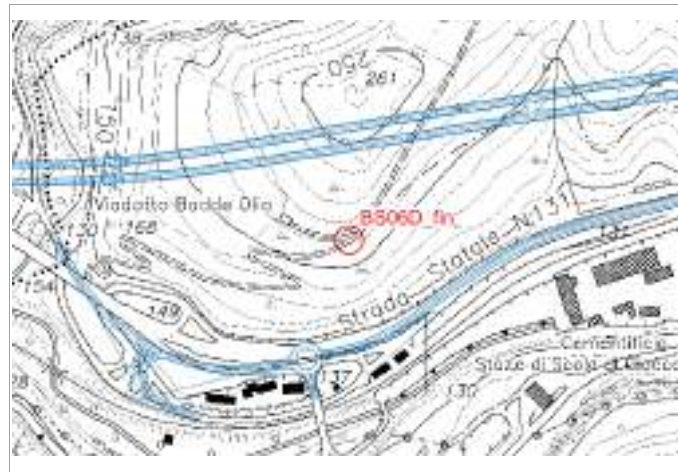
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS07D_ini**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
BS07D_ini	1465617,064	4505583,142	168,723

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
BS07D_ini	465587,506	4505575,095	216,214

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS07D_fin**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS07D_fin	1465834,538	4505519,953	187,549

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS07D_fin	465804,972	4505511,906	235,043

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS07Dbis_ini**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS07Dbis_ini	1465747,556	4505747,925	213,451

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS07Dbis_ini	465717,994	4505739,874	260,937

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS07Dbis_fin**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS07Dbis_fin	1466034,287	4505925,313	221,636

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS07Dbis_fin	466004,716	4505917,257	269,127

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS07Dtris_ini**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS07Dtris_ini	1465771,697	4505724,39	196,402

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS07Dtris_ini	465742,134	4505716,339	243,889

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS07Dtris_fin**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS07Dtris_fin	1465908,661	4505590,864	249,282

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS07Dtris_fin	465879,092	4505582,815	296,766

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS08D_ini**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS08D_ini	1465568,312	4505660,312	128,565

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS08D_ini	465538,722	4505652,251	176,026

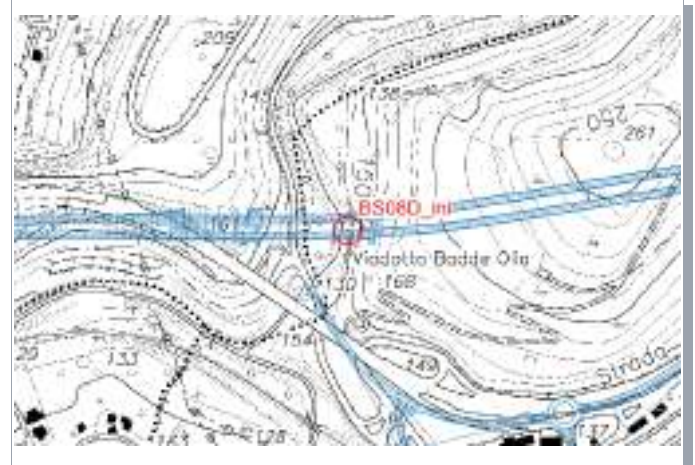
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS08D_fin**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS08D_fin	1465567,295	4505772,95	136,076

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS08D_fin	465537,705	4505764,887	183,536

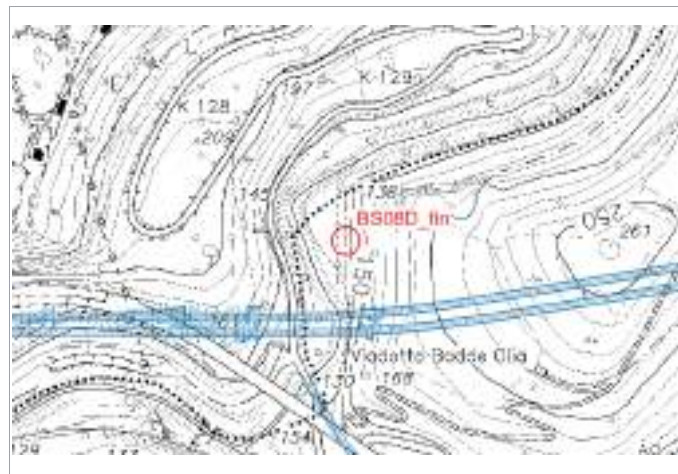
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS09D_ini**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS09D_ini	1464179,224	4505569,335	245,994

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS09D_ini	464149,646	4505561,289	293,408

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS09D_fin**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS09D_fin	1464341,351	4505509,455	256,951

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS09D_fin	464311,769	4505501,409	304,372

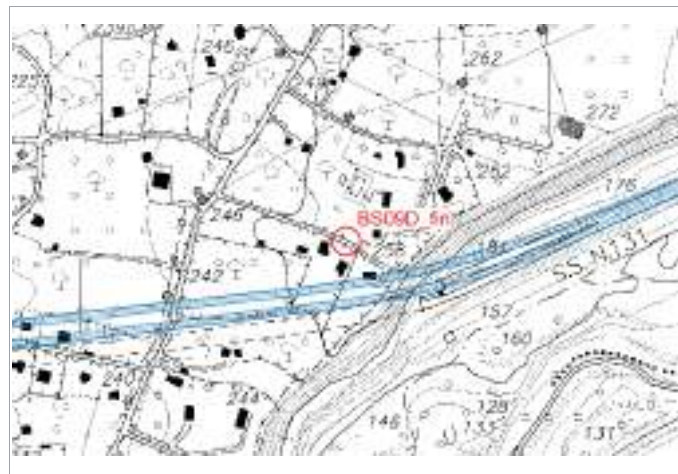
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS10D_ini**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
BS10D_ini	1464271,244	4505525,097	249,947

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
BS10D_ini	464241,736	4505517,058	297,359

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS10D_fin**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS10D_fin	1464218,665	4505332,082	243,414

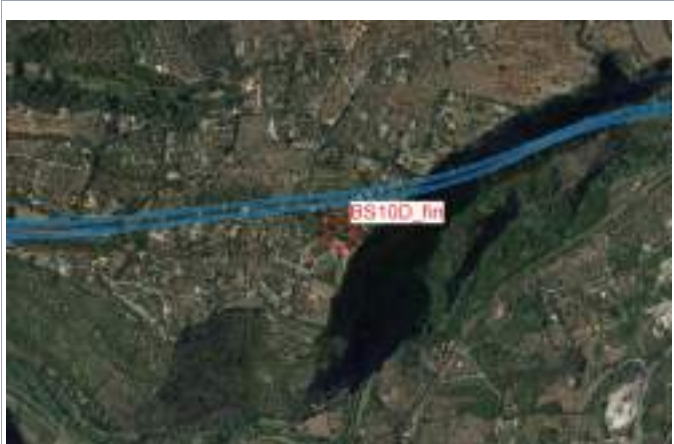
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS10D_fin	464189,158	4505324,048	290,825

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS11D_ini**

Data:
Dicembre 2020

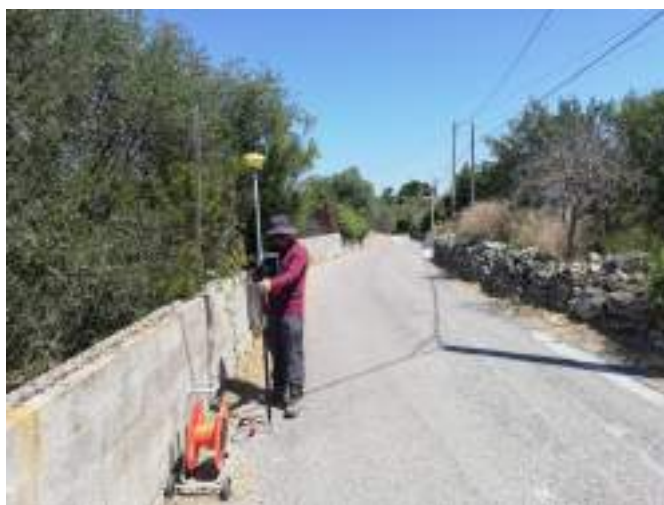
COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS11D_ini	1464005,38	4505191,388	238,484

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS11D_ini	463975,805	4505183,351	285,898

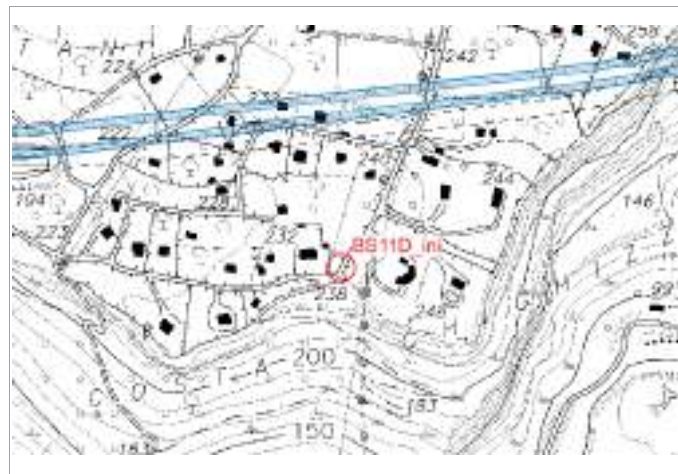
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS11D_fin**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS11D_fin	1464165,201	4505562,393	245,237

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS11D_fin	464135,696	4505554,354	292,651

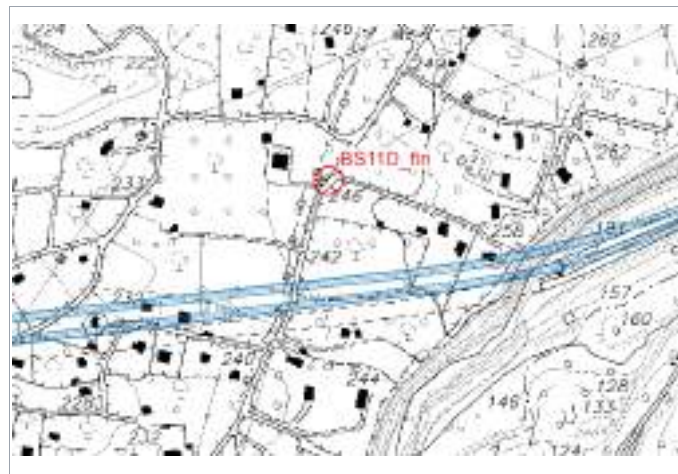
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS12D_ini**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS12D_ini	1463500,444	4505387,253	227,651

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS12D_ini	463470,964	4505379,221	275,059

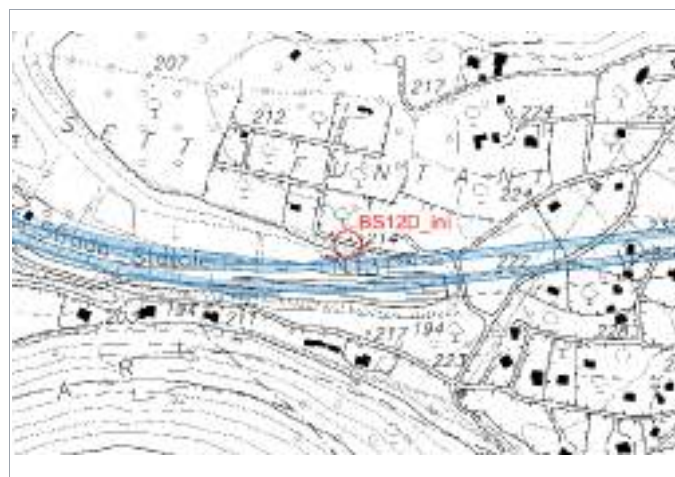
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS12D_fin**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS12D_fin	1463544,671	4505374,859	232,152

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS12D_fin	463515,189	4505366,827	279,559

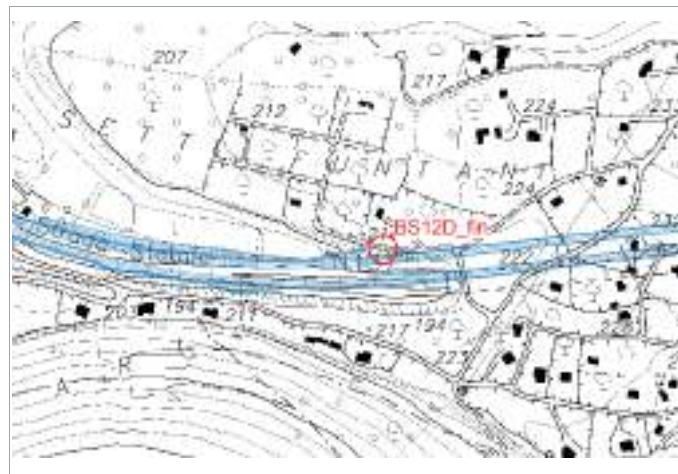
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS13D_ini**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS13D_ini	1463543,122	4505385,255	208,721

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS13D_ini	463513,64	4505377,223	256,115

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS13D_fin**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS13D_fin	1463561,272	4505426,76	210,303

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS13D_fin	463531,79	4505418,727	257,699

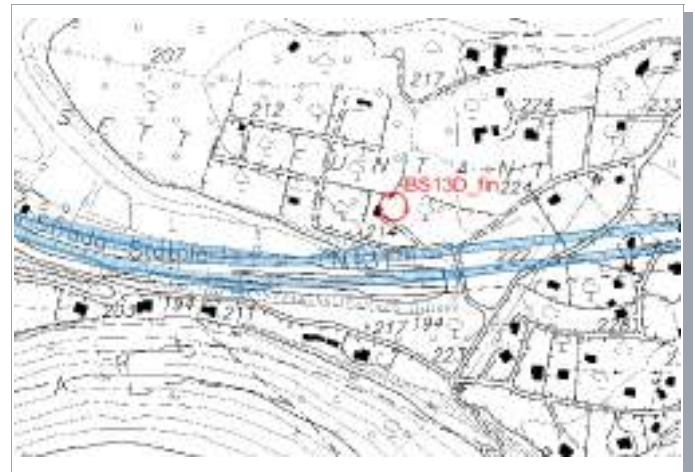
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS14D_ini**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS14D_ini	1463642,882	4505366,736	211,127

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS14D_ini	463613,397	4505358,704	258,523

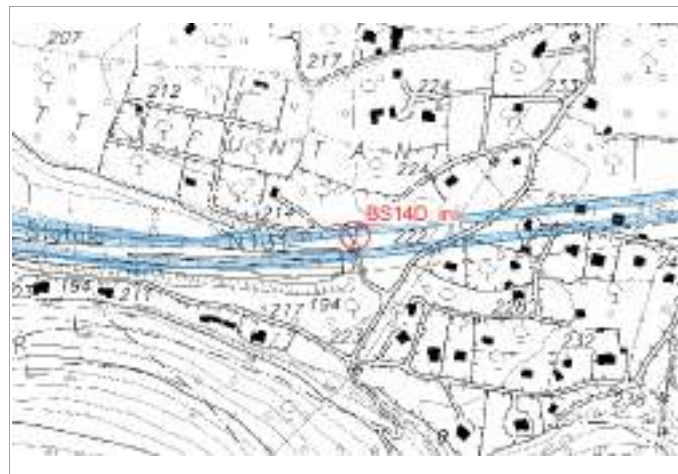
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS14D_fin**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
BS14D_fin	1463652,402	4505322,268	215,71

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
BS14D_fin	463622,916	4505314,237	263,106

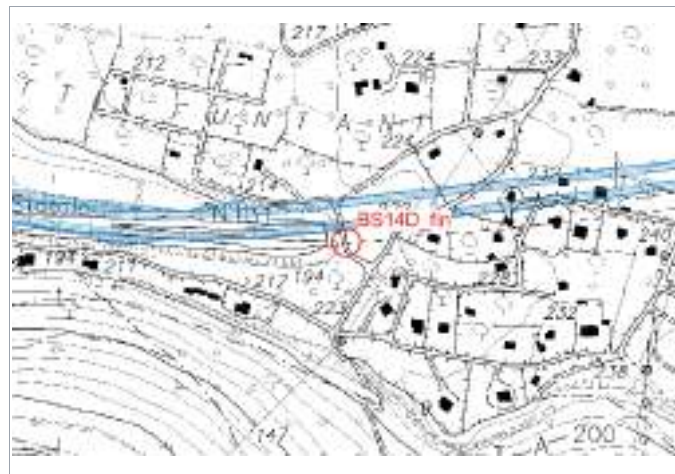
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS15D_ini**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS15D_ini	1463648,59	4505351,901	215,347

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS15D_ini	463619,104	4505343,869	262,591

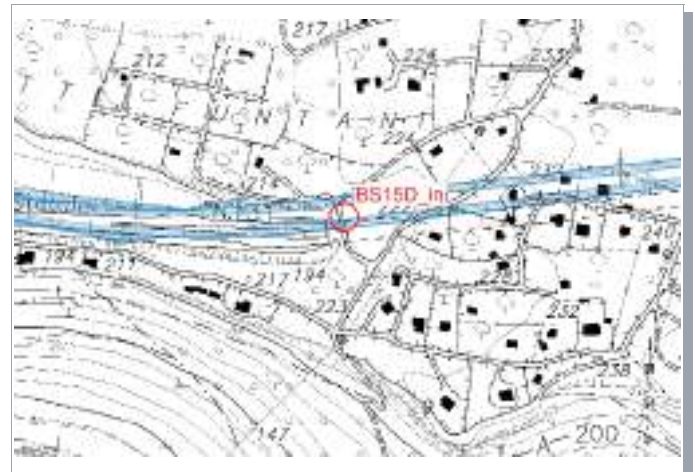
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS15D_fin**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS15D_fin	1463804,302	4505431,768	212,347

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS15D_fin	463774,811	4505423,734	259,747

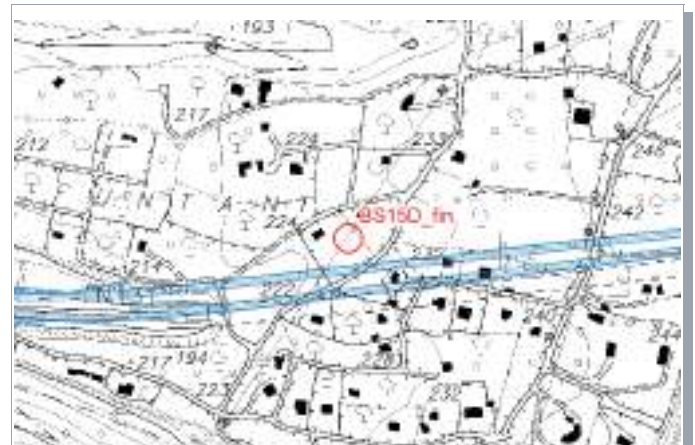
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS16D_ini**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS16D_ini	1462831,351	4505472,916	220,853

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS16D_ini	462801,896	4505464,886	268,255

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS16D_fin**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS16D_fin	1462989,531	4505401,599	211,654

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS16D_fin	462960,07	4505393,57	259,054

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS17D_ini**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
BS17D_ini	1467661,002	4505116,762	202,294

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
BS17D_ini	467631,411	4505108,715	249,668

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS17D_fin**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS17D_fin	1467562,792	4505257,807	203,054

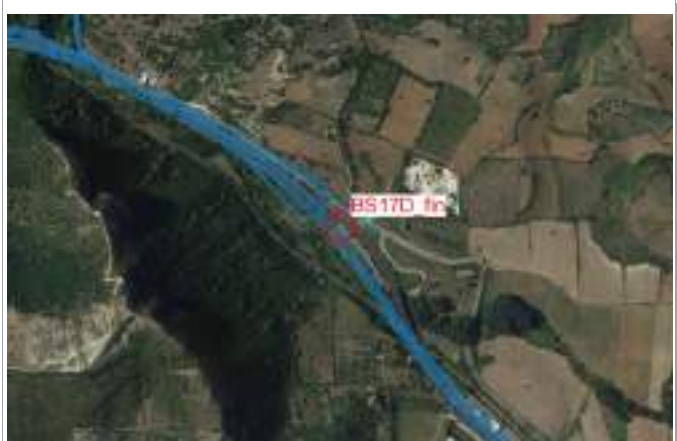
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS17D_fin	467533,202	4505249,758	250,433

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS18D_ini**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
BS18D_ini	1462619,406	4505721,554	140,933

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
BS18D_ini	462589,873	4505713,521	188,298

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **BS18D_fin**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
BS18D_fin	1462617,389	4505654,244	146,646

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
BS18D_fin	462587,856	4505646,211	194,012

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico

