



COMMISSARIO STRAORDINARIO
DELEGATO PER L'ATTUAZIONE DEGLI
INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL
DISSESTO IDROGEOLOGICO NELLA
REGIONE SARDEGNA



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
ASSESSORATO DEI LAVORI PUBBLICI

COMUNE DI SASSARI

PROVINCIA DI SASSARI

INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO SISTEMAZIONE IDRAULICA DELL'ALVEO RIO CALAMASCIU DALLA Z.I. PREDDA NIEDDA ALLA BORGATA DI CANIGA NEL COMUNE DI SASSARI

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

ELABORATO :

REPORT INDAGINI GEOGNOSTICHE

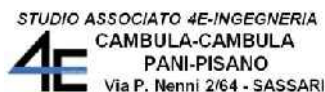
REVISIONI				ALLEGATO C-1	SCALA	
n°	MODIFICA	DATA	CTRL		CODICE	
01	consegna	Luglio 2023				
					NOTE	

R.T.I. tra:

Capogruppo:



Mandanti:



STUDIO SILVA srl

Dott. Geol. Angelo Vigo

Dott. Geol. Donatella Giannoni

Dott. Archeol. Emanuela Atzeni

Il Dirigente del Settore Infrastrutture
Dott. Ing. Fabio E. Spurio

Il R.U.P.:
Dott. Ing. Efisio Mureddu

Il Sindaco:
Prof. Gian Vittorio Campus

INDICE

1. PREMESSA	2
2. <i>Sondaggi geognostici - Allegato 1 - Allegato 3</i>	4
3. <i>Pozzetti geognostici - Allegato 2</i>	6

ALLEGATI:

ALLEGATO 1 - Colonne stratigrafiche sondaggi con report fotografico

ALLEGATO 2 - Tabelle prove SPT

ALLEGATO 3 - Colonne stratigrafiche pozzetti

1. PREMESSA

Il Comune di Sassari ha aggiudicato l'appalto dei servizi di progettazione, direzione lavori, coordinamento della sicurezza per gli *"Interventi mitigazione rischio idrogeologico - Sistemazione idraulica dell'alveo Rio Calamasciu dalla Z.I. Predda Niedda alla borgata di Caniga - PGRA SS_I452_002"* al RTP costituito da ETATEC studio Paoletti srl, Studio tecnico associato 4E - Cambula Pani Pisano, Dott. Geol. Angelo Vigo, Dott. Geol. Donatella Giannoni e Dott. Emanuela Atzeni. Nell'ambito di tale progetto gli scriventi, incaricati della redazione degli elaborati geologico-geotecnici, hanno preliminarmente redatto il *Piano delle Indagini* che l'Amministrazione ha appaltato all'impresa SARDASONDAGGI s.r.l. del Dott. A. Desantis.

L'area interessata dalle indagini è ubicata ad W centro abitato di Sassari, tra la zona industriale di Predda Niedda sud e la borgata di Caniga. (**Fig. 1**).

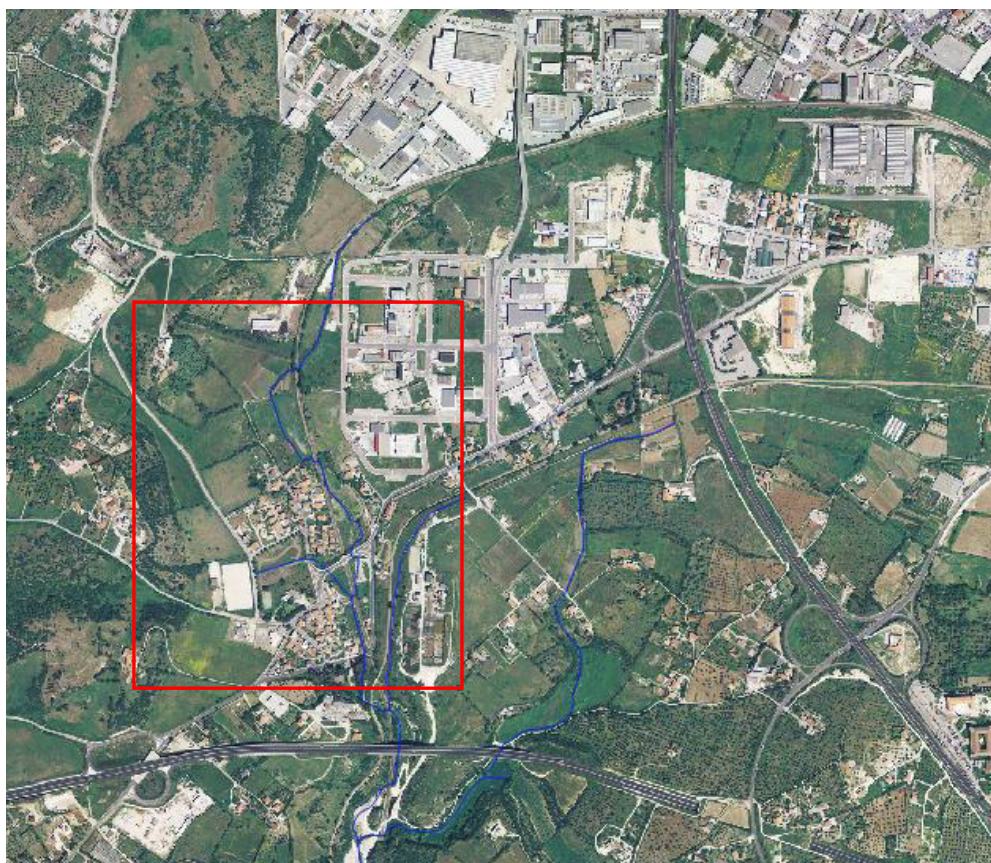


Figura 1: Inquadramento geografico del presente intervento.

Il progetto prevede un nuovo tracciato del Rio Calamasciu adiacente alla ferrovia per una lunghezza di circa 200 m, più a valle la risagomatura con allargamento della sezione e realizzazione di protezioni spondali e l'adeguamento del canale a cielo aperto esistente. Si prevede inoltre la demolizione dell'attraversamento stradale a valle del canale a cielo

INTERVENTI MITIGAZIONE RISCHIO IDROGEOLOGICO - SISTEMAZIONE IDRAULICA DELL'ALVEO RIO CALAMASCIU
DALLA Z.I. PREDDA NIEDDA ALLA BORGATA DI CANIGA - PGRASS_I452_002

Progetto di fattibilità tecnico-economica - Rapporto Stratigrafie delle verticali geognostiche -

aperto e la conseguente revisione dell'assetto viario con la realizzazione di un nuovo tratto di viabilità di circonvallazione, e la contestuale integrazione della rete di raccolta delle acque meteoriche nel bacino urbano di Caniga. (Fig. 2).



Figura 2: Planimetria degli interventi

Lungo il tracciato di progetto si è sviluppata la campagna indagini, mirata alla ricostruzione del modello geotecnico e concordata con i Progettisti nel rispetto delle esigenze del progetto e dell'accessibilità dei luoghi: l'indagine si è svolta tra Ottobre 2022 e Marzo 2023 e si è articolata attraverso l'esecuzione di quanto di seguito elencato:

- n. 14 pozzetti geognostici;
- n. 4 sondaggi geognostici a carotaggio continuo;
- n. 3 prove penetrometriche dinamiche SPT;
- campionamento indisturbato e disturbato dei litotipi;
- esecuzione di prove geotecniche presso laboratorio certificato.
- n. 2 stendimenti MASW per la definizione dei profili delle V_{seq} ;

Nella pagina successiva la *Planimetria indagini* che descrive la distribuzione spaziale dei punti di indagine.

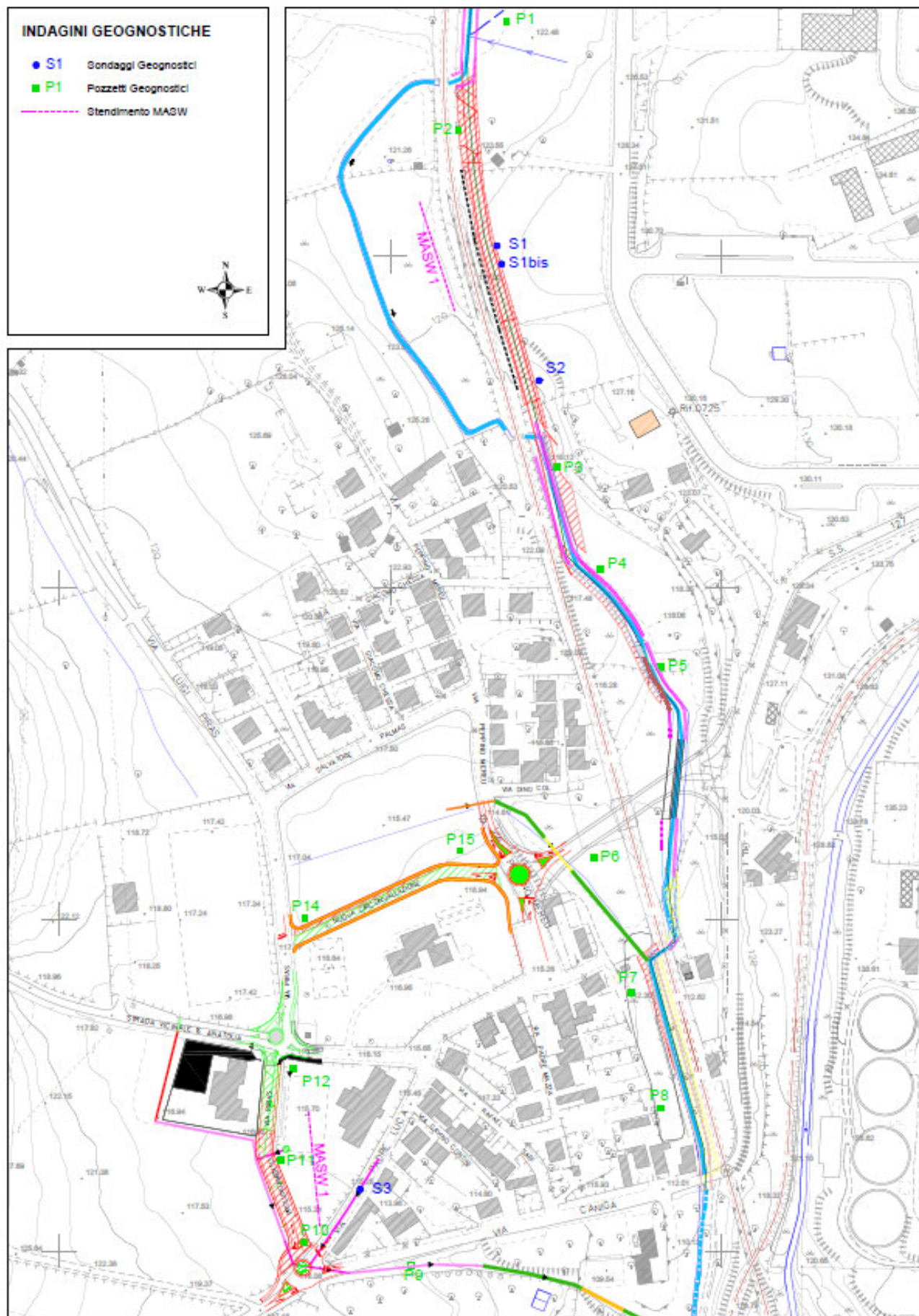
2. Sondaggi geognostici - Allegato 1 - Allegato 2

I 3 sondaggi previsti dal piano delle indagini sono stati eseguiti a carotaggio continuo con utilizzo di carotieri semplici nei terreni sciolti e utilizzo di carotieri doppi con corona diamantata nelle rocce e si sono spinti a profondità comprese tra m 5.00 e 13.20 dal piano campagna; l'assenza di campioni delle dimensioni utili alle analisi di laboratorio per le facies litoidi del sondaggio S1 ha reso necessaria l'esecuzione di un sondaggio S1bis adiacente, eseguito a distruzione di nucleo fino alla profondità di 5.00 m, corrispondente alle quote di progetto, e poi col carotiere semplice. Durante la loro esecuzione sono state eseguite n. 3 prove penetrometriche dinamiche SPT, 1 per ogni sondaggio da S1 ad S3 (Allegato 2); successivamente sono stati prelevati campioni rimaneggiati e spezzoni di roccia. Alcuni dei campioni sono stati sottoposti alle prove di laboratorio per la determinazione dei parametri geotecnici in riferimento alle opere di fondazione e alla stabilità dei fronti di scavo. La tabella 1 riporta lo schema riassuntivo di quanto eseguito.

SONDAGGIO	PROFONDITA' DA P.C. (m)	PROVE SPT	CAMPIONI
S1	13,20	1	L - 6,70/6,80 R - 10,60/10,85 R - 11,30/11,50 R - 11,70/12,00
S1bis	12,30		R - 5,35/5,65 R - 11,65/11,90
S2	9,00	1	R - 2,10/2,70 L - 3,70/4,30 L - 4,80/5,90 L - 6,20/7,00
S3	5,00	1	

INTERVENTI MITIGAZIONE RISCHIO IDROGEOLOGICO - SISTEMAZIONE IDRAULICA DELL'ALVEO RIO CALAMASCIU DALLA Z.I. PREDDA NIEDDA ALLA BORGATA DI CANIGA - PGRASS_I452_002

Progetto di fattibilità tecnico-economica - Rapporto Stratigrafie delle verticali geognostiche -



3. Pozzetti geognostici - Allegato 3

L'esecuzione dei pozzetti geognostici era finalizzata sia alla verifica stratigrafica e ad una valutazione sulla scavabilità con una preliminare osservazione sulla stabilità dei fronti che alla caratterizzazione ambientale delle Terre e Rocce da Scavo, secondo quanto previsto dal DPR 120/2017, nell'ottica sia di un loro riutilizzo nell'ambito del progetto o presso altri cantieri. Il piano indagini prevedeva la realizzazione di 15 pozzetti, ma ne sono stati realizzati 14 a causa dell'inaccessibilità dell'area di ubicazione del pozzetto P13.

SONDAGGIO	PROFONDITA' DA P.C. (m)	CAMPIONI AMBIENTALE	CAMPIONI GEOTECNICA
P1	1,75	R - 0,00/1,00	R - 0,00/1,00 R - 1,00/1,50 L - 1,50/1,00
P2	4,20		R - 2,00/53,50
P3	1,80		
P4	1,50		R - 0,00/0,40 R - 0,40/1,40
P5	4,60	R - 0,00/1,00	
P6	4,50	R - 1,00/2,00	
P7	2,30		R - 1,00/2,00
P8	3,50	R - 0,00/1,00	R - 2,00/3,00
P9	0,70	R - 0,00/0,60	
P10	1,80	R - 0,00/1,00	R - 0,30/1,00
P11	3,40		R - 0,30/1,00
P12	3,10		R - 0,30/1,00 R - 1,00/1,70
P14	1,00	R - 0,00/1,00	R - 0,30/0,60 L - 0,60/1,00
P15	0,50		

Allegato 1

**Colonne stratigrafiche sondaggi
con report fotografico**

Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine foro : **m. 13.20**
 Data : **20.09.2022**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

SONDAGGIO: S1

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio	S.P.T. (n° Colpi)	Pocket Test kg/cmq	Vane Test kg/cmq	Campioni	Metodo Perforaz.	Metodo Stabilizzaz.	Cassetta Catalog.	Falda	RQD (%)	Altre prove	Piezometro P o Inclino metro I
				0 20 40 60 80 100											
1		Terreni di riporto, sciolti, a matrice ed elementi litoidi prevalentemente calcarei													
2		Calcareni bianchi litoidi	1.60												
3		Sabbie argillose bianco-giallastre di decalcificazione dei livelli litoidi	2.50												
4		Calcareni bianchi, da metri 8.00 a grana grossolana e colore da bianco a giallastro	3.00												
5												5.00			
6															
7															
8															
9		Calcareni friabili colore bianco-ocra	9.00												
10		Sabbie argillose bianche con nuclei di argilla rosso-ocra da friabili a sciolte	10.00									10.0			
11		Sabbie argillose rosse da friabili a sciolte	11.25												
12		Sabbie argillose bianche sciolte	12.40												
13			13.20									13.2			

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande
 Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Elica Continua, DN Distruzione di nucleo
 Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Bentonitici
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Carotaggio: CONTINUO



SONDAGGIO 1 - Cassa 1 (da m. 0,0 a m. 5,00)



SONDAGGIO 1 - Cassa 2 (da m. 5,00 a m. 10,00)



SONDAGGIO 1 - Cassa 3 (da m. 10,00 a m. 13.20)



SONDAGGIO 1- Cassa 1 (m. 2,00)



SONDAGGIO 1 - Cassa 2 (m. 6,00)



SONDAGGIO 1 - Cassa 2 (m. 6,80)



SONDAGGIO 1 - Cassa 2 (m. 7,00)



SONDAGGIO 1 - Cassa 2 (m. 8,90)



SONDAGGIO 1 - Cassa 3 (m. 11,10)



SONDAGGIO 1 - Cassa 3 (m. 11,60)



SONDAGGIO 1 - Cassa 3 (m. 12,30)

Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine foro : **m. 12.30**
 Data : **21.09.2022**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

SONDAGGIO: **S1bis**

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio	S.P.T. (n° Colpi)	Pocket Test kg/cmq	Vane Test kg/cmq	Campioni	Metodo Perforaz.	Metodo Stabilizzaz.	Cassetta Catalog.	Falda	RQD (%)	Altre prove	Piezometro P o Inclinometro I
				0 20 40 60 80 100											
1															
2															
3															
4															
5		Calcareni bianche litoidi	5.10						DN			5.00			
6		Calcareni decalcificate, friabili, in alcuni passaggi inconsistenti, assimilabili a sabbie argillose							←5.35→ R ←5.65→						
7															
8		Calcareni bianco-giallastre litoidi	7.80												
9		Calcareni bianco-giallastre semilitoidi grossolane, con nuclei di argilla rosso ocra	8.20												
10			10.00									10.0			
11		Sabbie argillose con rari nuclei litoidi													
12			12.30						←11.65→ P ←11.90→			12.3			
13									CS						

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande
 Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Elica Continua, DN Dstruzione di nucleo
 Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Bentonitici
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Carotaggio: CONTINUO



SONDAGGIO 1bis - Cassa 1 (da m. 5,0 a m. 10,00)



SONDAGGIO 1bis- Cassa 2 (da m. 10,00 a m. 12,30)



SONDAGGIO 1bis - Cassa 1 (m. 6.80)



SONDAGGIO 1bis- Cassa 1 (m. 6,90)



SONDAGGIO 1bis - Cassa 1 (m. 7,60)



SONDAGGIO 1bis - Cassa 1 (m. 8,40)





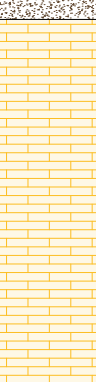
SONDAGGIO 1bis - Cassa 1 (m. 8,80)



SONDAGGIO 1bis - Cassa 1 (m. 9,60)

Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine foro : **m. 5.00**
 Data : **23.09.2022**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

SONDAGGIO: S3

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio	S.P.T. (n° Colpi)	Pocket Test kg/cmq	Vane Test kg/cmq	Campioni	Metodo Perforaz.	Metodo Stabilizzaz.	Cassetta Catalog.	Falda	RQD (%)	Altre prove	Piezometro P o Inclinometro I
				0 20 40 60 80 100											
1		Pavimentazione in cls e terreni di riporto, sciolti	1.00												
		Sabbia limoso-argillosa ben addensata, colore bruno scuro	1.40												
2		Calcareni bianche, da metri 8.00 a grana grossolana e colore da bianco a giallastro													
3															
4															
5			5.00									5.00			
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															

← 0.55 PA →
 colpi
 ← 8 - 11 - 6 →

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato, Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande
 Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Elica Continua, DN DISTRUZIONE DI NUCLEO
 Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Bentonitici
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Carotaggio: CONTINUO



SONDAGGIO 3 - Cassa 1 (da m. 0,0 a m. 5,00)



SONDAGGIO 3 - Cassa 1 (m. 1,90)



SONDAGGIO 3 - Cassa 1 (m. 3,40)



SONDAGGIO 3- Cassa 1 (m. 4,10)

Committente: COMUNE DI SASSARI

Cantiere: Rio Calamasciu - Caniga

Fine foro: m. 9.00

Data: 19.09.2022

Operatore: Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.

SONDAGGIO: S2

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio	S.P.T. (n° Colpi)	Pocket Test kg/cmq	Vane Test kg/cmq	Campioni	Metodo Perforaz.	Metodo Stabilizzaz.	Cassetta Catalog.	Falda	RQD (%)	Altre prove	Piezometro P o Inclino metro I
				0 20 40 60 80 100											
1		Riporto in TRS locali composte di calcareniti frantumete con blocchi. Sciolto e compressibile. Colore ocra.													
2			1.80												
3		Sabbia limosa debolmente argillosa, eterometrica, di ambiente asfittico, semicoerente e ben addensata. Colore bruno scuro.			← 2.00 PC → colpi 7 - 8 - 10			← 2.10 → R ← 2.70 →							
4			3.70					← 3.70 → L ← 4.30 →							
5		Sequenza di calcareniti bioclastiche debolmente cementate, a tratti friabili, e livelli più competenti e lapidei. Alla base passaggi marnoso-siltitici sciolti e inconsistenti. Colore ocra-giallastro						← 4.80 → L ← 5.90 →				5.00			
6								← 6.20 → L ← 7.00 →							
7															
8															
9			9.00												
10															
11															
12															
13															

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
Piezometro: ATA-Tubo Aperto, CSG-Casagrande
Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio, EC-Elica Continua, DN Dstruzione di nucleo
Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Bentonitici
Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Carotaggio: CONTINUO



SONDAGGIO 2 - Cassa 1 (da m. 0,0 a m. 5,00)



SONDAGGIO 2 - Cassa 2 (da m. 5,00 a m. 10,00)

Allegato 2

Tabelle prove SPT

Committente: Comune di Sassari	Cantiere: Rio Calamasciu_Caniga
Sondaggio: S1	Prova SPT n°: 1 del 20/09/2022
Tratto di prova (m dal p.c.): 1.00 – 1.45	Descrizione litologica: Terreni di riporto sciolti a matrice ed elementi litoidi calcarei
Punta aperta X Punta chiusa	
Da m. 1.00 a m. 1.15	8 colpi
Da m. 1.15 a m. 1.30	12 colpi
Da m. 1.30 a m. 1.45	11 colpi
Valore NSPT x 30 cm = 23	

Committente: Comune di Sassari	Cantiere: Rio Calamasciu_Caniga
Sondaggio: S2	Prova SPT n°: 2 del 19/09/2022
Tratto di prova (m dal p.c.): 2.00 – 2.45	Descrizione litologica: Sabbie limose debolmente argillosa ben addensata.
Punta aperta X Punta chiusa	
Da m. 2.00 a m. 2.15	7 colpi
Da m. 2.15 a m. 2.30	8 colpi
Da m. 2.30 a m. 2.45	10 colpi
Valore NSPT x 30 cm = 18	



Committente: Comune di Sassari	Cantiere: Rio Calamasciu_Caniga
Sondaggio: S3	Prova SPT n°: 3 del 23/09/2022
Tratto di prova (m dal p.c.): 0.55 – 1.00	Descrizione litologica: Sabbia limoso argillosa ben addensata.
Punta aperta Punta chiusa X	
Da m. 0.55 a m. 0.70	8 colpi
Da m. 0.70 a m. 0.85	11 colpi
Da m. 0.85 a m. 1.00	6 colpi
Valore NSPT x 30 cm = 17	

Allegato 3

Colonne stratigrafiche Pozzetti

Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine pozz. : **m. 1.75**
 Data : **21.02.2023**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

POZZETTO: P1

Scala (mt)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	
				Geot.	Amb.
1		Suolo vegetale sabbioso, sciolto, bruno-scuro.	0.50	P1 Cg1	P1 C1
		Sabbie poco addensate colore bruno-scuro.			
				P1 Cg2	
2		Calcareni detritiche litoidi bianco-giallastre.	1.50		
			1.75	P1 Cg3	
3					
4					
5					



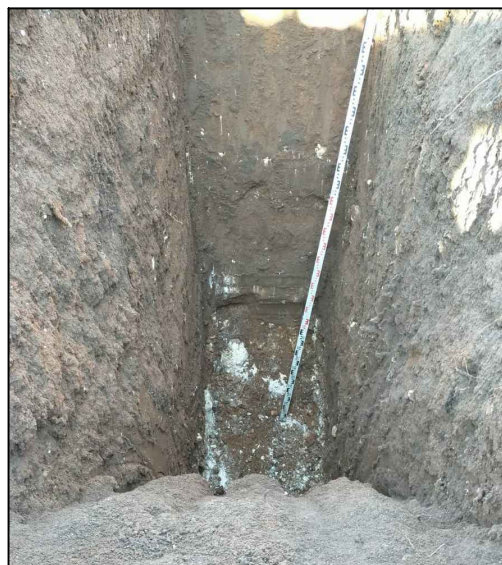
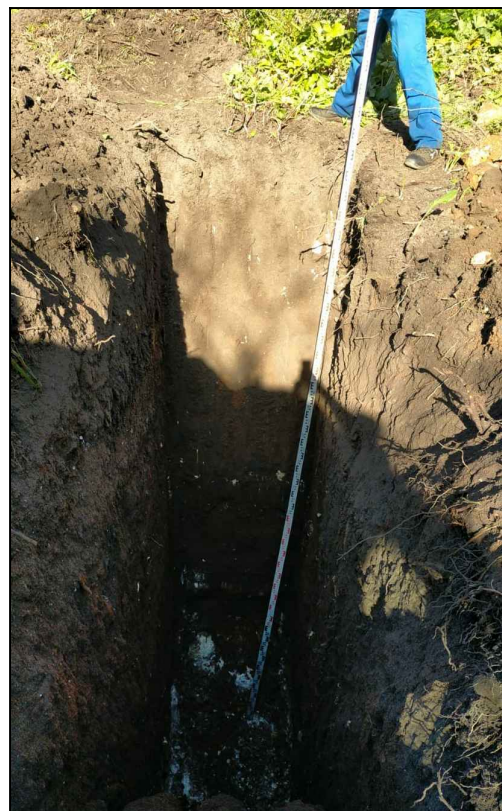
Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine pozz. : **m. 4.20**
 Data : **21.02.2023**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

POZZETTO: P2

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	
				Geot.	Amb.
		Suolo vegetale sabbioso sciolto bruno-scuro.	0.50		
1		Sabbie argillose mediamente coesive, colore bruno scuro con nuclei bruno-ocra.	2.00		
2		Sabbie argillose addensate, con rari litici calcarei.	3.50	P2 Cg1	
3		Regolite con litici calcarei residui in matrice sabbioso-argillosa ocra.	4.20		
4		Calcarenite bianco-giallastra litoide.			
5					

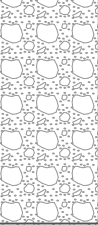
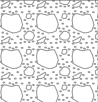
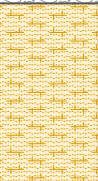



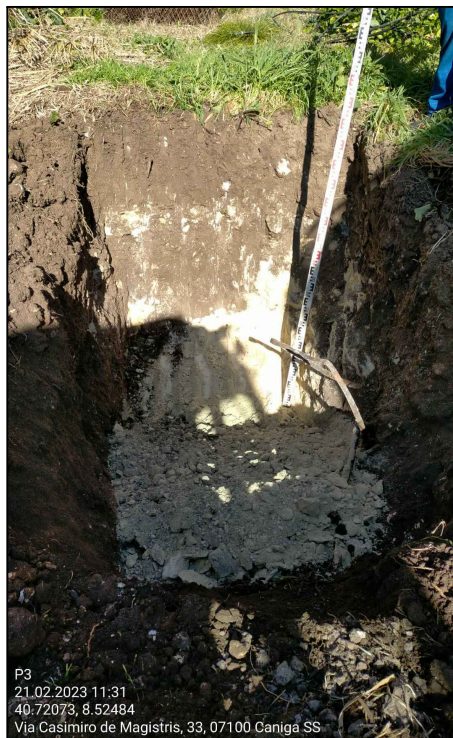
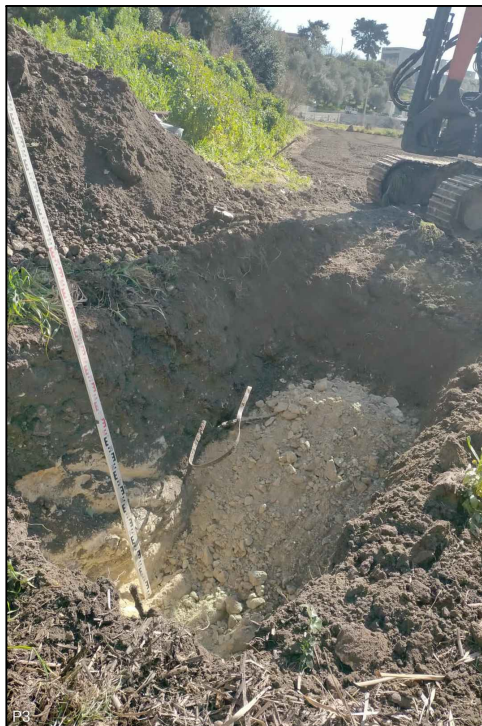
Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine pozz. : **m. 1.80**
 Data : **21.02.2023**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

POZZETTO: P3

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	
				Geot.	Amb.
1		Terreni di riporto, sciolti, con litici calcarei ed elementi antropici in matrice sabbiosa bruno-scuro.	0.75		
		Terreni di riporto, poco addensati, con numerosi litici calcarei in matrice sabbiosa.	1.10		
		Calcareniti detritiche grana grossa, semilitoidi, giallastre.	1.70		
		Calcareniti detritiche litoidi bianco-giallastre.	1.80		
2					
3					
4					
5					



Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Committente: COMUNE DI SASSARI Cantiere : Rio Calamasciu - Caniga Fine pozz. : m. 1.50 Data : 21.02.2023 Operatore : Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.					POZZETTO: P4	
Scala (mt)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni		
				Geot.	Amb.	
1		Sabbie sciolte con rari litici calcarei, colore bruno-scuro.	0.40			
		Sabbie limose mediamente addensate, colore bruno-scuro.		P4 Cg1		
	2		Calcareni detritici litoidi bianco-giallastre.	1.40 1.50		P4 Cg2
3						
4						
5						



P4
21.02.2023 13:04
40.72017, 8.52523
Via Peppino Mereu, 23, 07100 Sassari SS



P4
21.02.2023 13:05
40.72017, 8.52523
Via Peppino Mereu, 23, 07100 Sassari SS

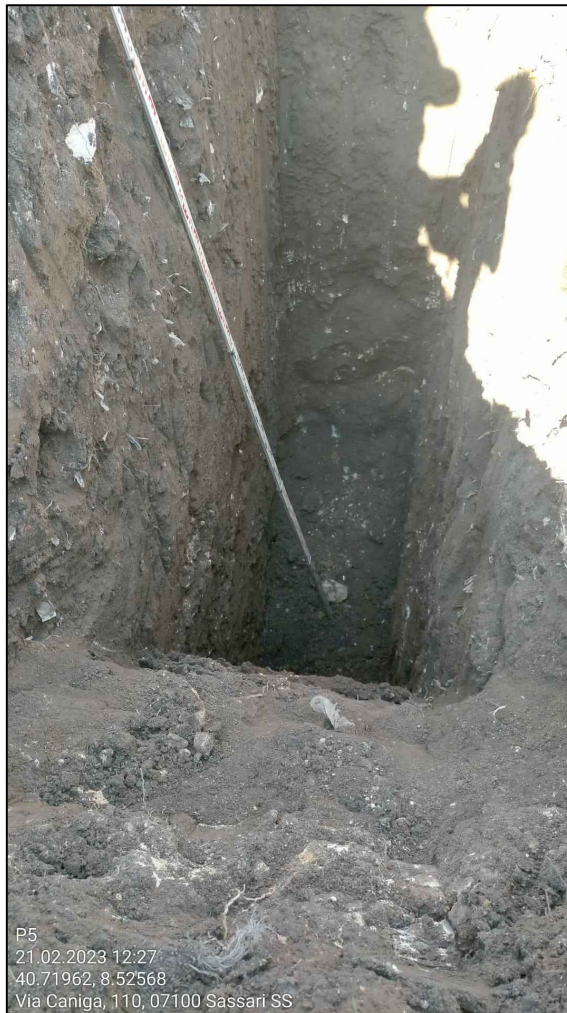
Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine pozz. : **m. 4.60**
 Data : **21.02.2023**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

POZZETTO: P5

Scala (mt)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	
				Geot.	Amb.
1		Terreni di riporto, da sciolti a mediamente addensati, con litici e massi calcarei ed elementi antropici in matrice limo-argillosa, colore bruno-scuro.		P5 C1	
2					
3		Sabbie limo-argillose mediamente addensate con rari litici calcarei, colore bruno-ocra.	2.50		
4		Argille sabbiose grigio-nerastre.	3.75		
		Calcareni detritici litoidi bianco-giallastre.	4.50		
5			4.60		



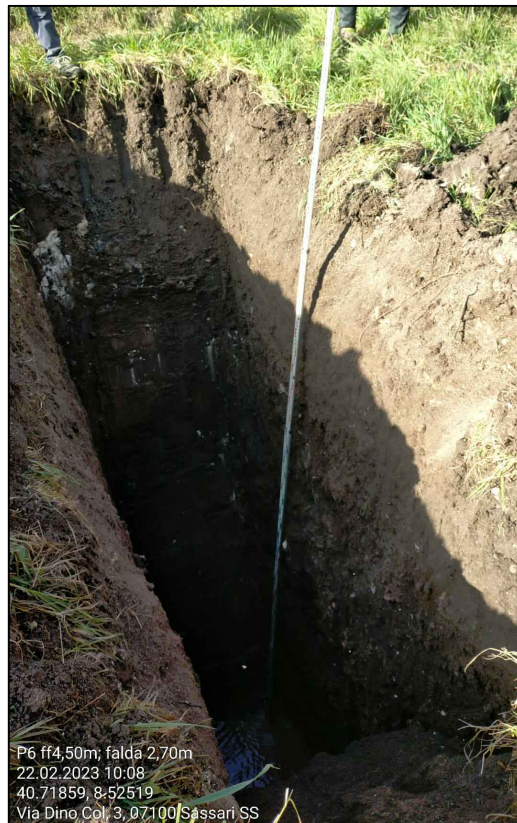
Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine pozz. : **m. 4.50**
 Data : **22.02.2023**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

POZZETTO: P6


Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	
				Geot.	Amb.
		Suolo vegetale sabbioso, sciolto, colore nocciola.	0.50		
1		Sabbie poco addensate con rari litici e massi calcarei, colore bruno-scuro.		P6 C1	
2		Sabbie mediamente addensate con rari litici e massi calcarei, colore bruno-scuro.	2.00		
3		Argille sabbiose poco addensate, colore ocra-violaceo.	3.00		
4			4.50		
5					





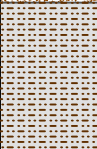




Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa


Firma

POZZETTO: P7




Firma

Committente: COMUNE DI SASSARI Cantiere : Rio Calamasciu - Caniga Fine pozz. : 3.50 Data : 22.02.2023 Operatore : Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.				POZZETTO: P8	
Scala (mt)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	
				Geot.	Amb.
1		Terreni di riporto costituiti da sabbie sciolte, con elementi antropici.	1.00	P8 C1	
	2		Sabbie mediamente addensate con litici calcarei, colore bruno-scuro.	2.80	P8 Cg1
3			Argille colore bruno-nerastro.	3.30	 2.70
		Argille grigie.	3.40		
		Calcareniti semilitoidi bianche.	3.50		
		Calcareniti litoidi bianche.			
4					
5					



P8
22.02.2023 08:47
40.71723, 8.52567
Via Caniga, 154, 07100 Sassari SS






P8 3.20-3.40
22.02.2023 08:37
40.71697, 8.51568
Via Caniga, 154, 07100 Sassari SS

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide	
Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa	
Firma	



Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine pozz. : **m. 0.70**
 Data : **27.02.2023**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

POZZETTO: P9

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	
				Geot.	Amb.
		Sabbie, sciolte, bruno-scuro, rimaneggiate.	0.30		P9 C1
		Calcareniti semilitoidi bianco-giallastre.	0.60		
		Calcareniti litoidi bianco-giallastre.	0.70		
1					
2					
3					
4					
5					





Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Committente: COMUNE DI SASSARI
Cantiere : Rio Calamasciu - Caniga
Fine pozz. : m. 1.80
Data : 27.02.2023
Operatore : Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.

POZZETTO: P10

Scala (mt)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	
				Geot.	Amb.
1		Suolo vegetale sabbioso, sciolto, colore bruno.	0.40	P10 Cg1	P10 C1
		Sabbie poco addensate, colore bruno.			
			1.70		
2		Calcareniti detritiche litoidi bianche.	1.80		
3					
4					
5					



Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine pozz. : **m. 3.40**
 Data : **27.02.2023**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

POZZETTO: P11

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	
				Geot.	Amb.
		Suolo vegetale sabbioso-argilloso, sciolto, colore bruno scuro.	0.30		
1		Sabbie da poco a mediamente addensate, colore giallo ocra.		P11 Cg1	
2					
3		Calcareniti semilitoidi bianche.	2.90		
		Calcareniti litoidi bianche.	3.40		
4					
5					






Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine pozz. : **m. 3.10**
 Data : **27.02.2023**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

POZZETTO: P12




Scala (mt)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	
				Geot.	Amb.
1		Suolo vegetale sabbioso, sciolto, colore bruno.	0.35	P12 Cg1	
		Terreni sabbiosi rimaneggiati.	0.50		
		Sabbie mediamente addensate, colore bruno scuro.		P12 Cg2	
			1.80		
2		Sabbie mediamente addensate, colore giallo ocra.	2.40		
		Calcareniti detritiche semilitoidi bianche.			
3			3.10		
4					
5					

Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

Committente: **COMUNE DI SASSARI**
 Cantiere : **Rio Calamasciu - Caniga**
 Fine pozz. : **m. 1.00**
 Data : **21.02.2023**
 Operatore : **Ditta Sarda Sondaggi s.r.l.**

POZZETTO: P14

Scala (m)	Litologia	Descrizione	Quota	Campioni	
				Geot.	Amb.
1		Suolo vegetale sabbioso-argilloso, colore bruno-scuro, sciolto.	0.35	P14 Cg1	P14 C1
		Sabbie argillose poco addensate, con litici calcarei, colore bruno-scuro.	0.60		
		Calcareni detritiche litoidi bianche.	1.00	P4 Cg2	
2					
3					
4					
5					



Campioni: S-Pareti Sottili, O-Osterberg, M-Mazier, R-Rimaneggiato , Rs-Rimaneggiato da SPT, L-Litoide
 Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa

Firma

POZZETTO: P15



Firma