



COMMITTENTE: SARDEGNA INGEGNERIA Srl

**IMPRESA D'APPOLONIA S.p.A.
INDAGINE GEOLOGICA PER LA PROGETTAZIONE
DEL METANODOTTO SGI IN AGRO DI UTA**

febbraio-marzo 2017

TEC. AM. s.r.l.
L'AMMINISTRATORE UNICO
Dott. Geol Stefano Demontis

1 PREMESSA

La società Sardegna Ingegneria Srl per conto dell'impresa D'Appolonia S.p.A., nel mese di febbraio 2017, ha incaricato la scrivente TEC. AM. Srl, con sede in Quartucciu, Z.I. località Pill'e Matta, per l'esecuzione di una campagna di indagini geognostiche per la progettazione del metanodotto SGI che interesserà dei terreni in agro di Uta.

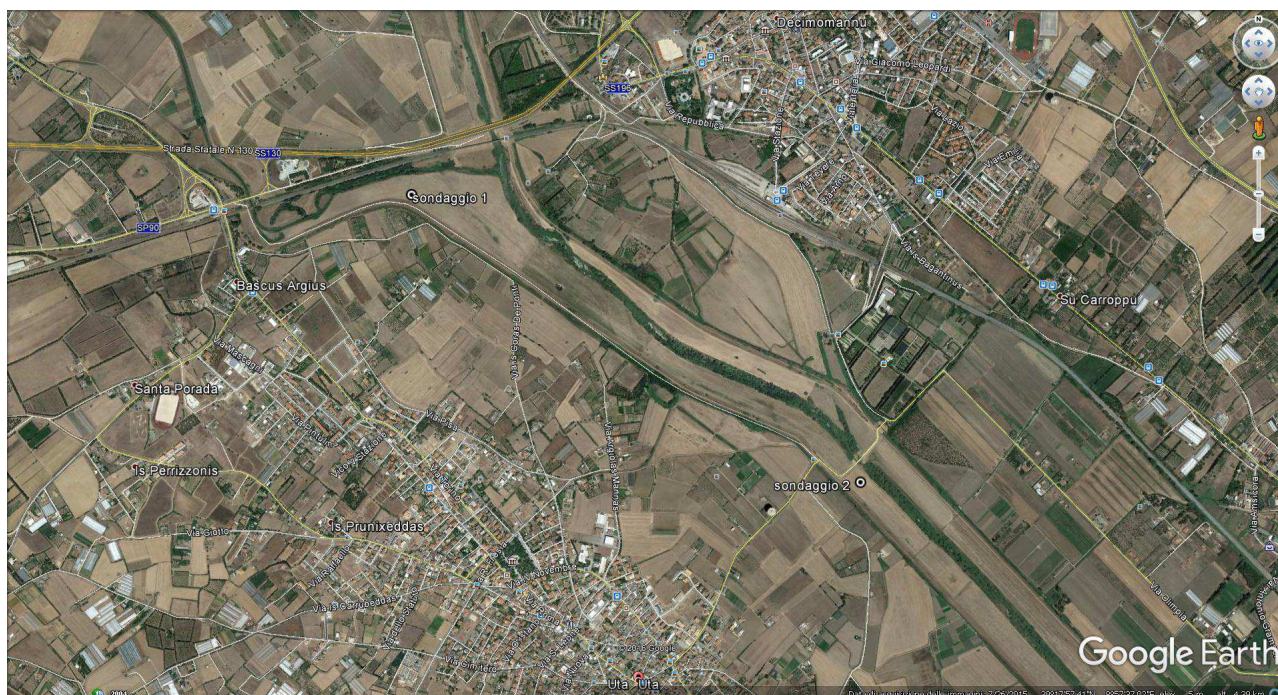
L'indagine è consistita nell'esecuzione di due sondaggi geognostici a carotaggio continuo del diametro 101 mm, spinti sino alla profondità di 30,00 m dal piano campagna. Nel corso dei sondaggi sono state effettuate delle prove penetrometriche S.P.T. (una ogni tre metri a partire dal piano campagna) e sono stati prelevati dei campioni indisturbati e rimaneggiati.

I campioni prelevati sono stati inviati al laboratorio Geosystem di Quartucciu, e su questi sono state effettuate le prove richieste dal Dott. Geol. Roberto Pedone, consulente geologo della D'Appolonia S.p.A.

2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area in esame è inquadrata nei fogli n. 556080 e n. 556120 della Carta Tecnica Regionale in scala 1: 10.000.

I punti di indagine, indicati dal collaboratore della ditta committente Dott. Geol. Roberto Pedone, sono evidenziati nella figura seguente:

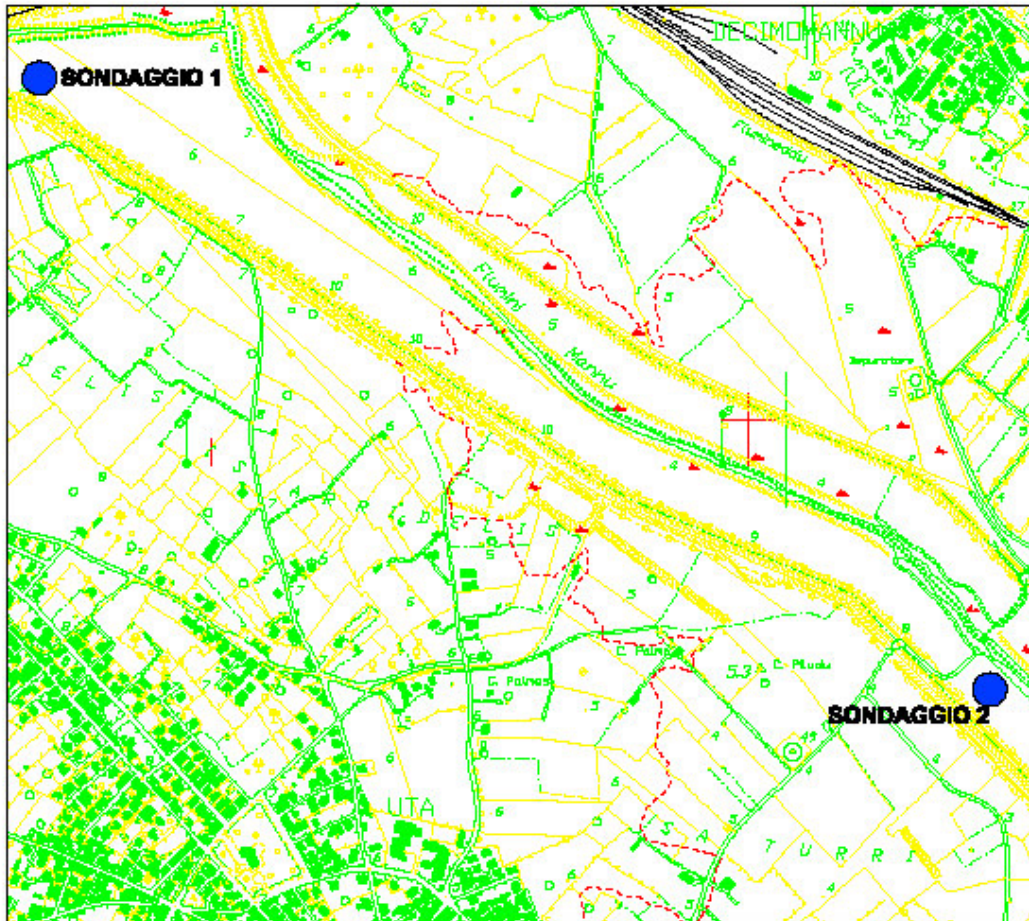


3 L'INDAGINE

Sono stati eseguiti due sondaggi a carotaggio continuo denominati S1 e S2, ubicati così come indicato nella planimetria “ubicazione indagini”.

La sonda utilizzata per eseguire le perforazioni è di produzione della Soil Impianti Srl di Ortona, Mod. PD - 1200 CF - N° di serie: 008; il diametro di perforazione è stato di 101 mm ed il rivestimento provvisorio del foro di 127 mm.

La profondità di entrambi i sondaggi è stata spinta – m 30,00 dal piano di campagna ed i log stratigrafici sono allegati in appendice.



UBICAZIONE INDAGINI

4 PROVE PENETROMETRICHE S.P.T. E PRELIEVO CAMPIONI

La strumentazione impiegata per l'effettuazione delle prove penetrometriche S.P.T., in avanzamento di foro, è quella costituita da aste di infissione del diametro esterno di 50 mm (peso 7,0 +/- 0,5 Kg/m), mentre il dispositivo di percussione è quello standard, con testa di battuta di acciaio avvitata alle aste, un maglio di acciaio di 63,5 Kg (+/- 0,5 Kg), un dispositivo di sganciamento automatico del maglio, che assicura una corsa a caduta libera di 0,76 m (+/- 0,02 m).

Le profondità di prova sono riportate nei log stratigrafici mentre nella tabella che segue sono riepilogati i risultati ottenuti con le prove eseguite nei vari sondaggi.

SONDAGGIO N°	PROFONDITA' - m	S.P.T.
S1	3.00 - 3.45	3-5-6
S1	6.00 - 6.45	3-3-6
S1	9.00 - 9.45	6-6-8
S1	12.00 - 12.45	12-13-17
S1	15.00 - 15.45	11-14-16
S1	18.00 - 18.45	14-17-19
S1	21.00 - 21.45	35-R
S1	24.00 - 24.45	40-R
S1	27.00 - 27.45	Non eseguita
S2	3.00 - 3.45	1-2-3
S2	6.00 - 6.45	3-7-4
S2	9.00 - 9.45	10-12-14
S2	12.00 - 12.45	17-19-23
S2	15.00 - 15.45	10-14-19
S2	18.00 - 18.45	13-14-33
S2	21.00 - 21.45	7-10-13
S2	24.00 - 24.45	13-18-27
S2	27.00 - 27.45	33-R

Durante l'esecuzione dei sondaggi a carotaggio continuo, in ogni perforazione, sono stati prelevati campioni indisturbati e rimaneggiati.

È stato utilizzato un campionatore a pareti sottili con pistone fisso tipo Shelby con fustelle di acciaio inossidabile del diametro di mm 100 e lunghezza di 700 mm.

Nella tabella che segue vengono riassunti i campioni prelevati e le prove geotecniche eseguite.

SOND.	CAMP.	PROF. m	Tipo campione	Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione , con det. D10, D60 e del coeff. Di uniformità (ASTM D422 e ASTM D1140)	Peso di volume (ASTM D1556)	Contenuto nat. d'acqua (ASTM D2216)	Prova di taglio diretto (ASTM D3080)
S1	1C	3.55-3.80	RIM	X	X	X	
S1	2C	5.00-5.70	IND	X	X	X	X
S1	3C	9.40-9.70	RIM	X	X	X	
S1	4C	14.70-15.00	RIM	X	X	X	
S1	5C	19.40-19.60	RIM	X	X	X	
S1	6C	24.70-25.00	RIM	X	X	X	
S1	7C	29.40-29.70	RIM	X	X	X	
S2	1C	5.00-5.60	IND	X	X	X	X
S2	2C	13.70-14.40	IND	X	X	X	X
S2	3C	17.00-17.70	IND	X	X	X	X
S2	4C	20.00-20.70	IND	X	X	X	X
S2	5C	23.30-23.70	IND	X	X	X	X
S2	6C	25.50-26.00	RIM	X	X	X	X
S2	7C	28.00-28.40	RIM	X	X	X	

FOTOGRAFIE SONDAGGI



SONDAGGIO 1 da 0,00 m a 5,00 m



SONDAGGIO 1 da 5,00 m a 10,00 m



SONDAGGIO 1 da 10,00 m a 15,00



SONDAGGIO 1 da 15,00 m a 20,00



SONDAGGIO 1 da 20,00 m a 25,00 m



SONDAGGIO 1 da 25,00 m a 30,00 m



SONDAGGIO 2 da 0,00 m a 5,00 m



SONDAGGIO 2 da 5,00 m a 10,00 m



SONDAGGIO 2 da 10,00 m a 15,00 m



SONDAGGIO 2 da 15,00 m a 20,00 m



SONDAGGIO 2 da 20,00 m a 25,00 m



SONDAGGIO 2 da 25,00 m a 30,00 m

STRATIGRAFIE SONDAGGI

TEC. AM. SRL

Loc. Pill'e Matta
09044 QUARTUCCIU

P. IVA/Cod. Fisc. 01906840929

Tel/fax 070852424

e mail: tecamsrl@yahoo.it

Committente Sardegna Ingegneria Srl

Cantiere D'Appolonia SpA - Indagine Metanodotto SGI

Località UTA

Data inizio febbraio 2017 Data fine febbraio 2017

SONDAGGIO

FOGLIO

S1

1/2

Il geologo
S. Demontis

Scala 1:100	Stratigrafia	Profondita'	Potenza	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Campioni	falda
1		0.60	0.60	suolo argilloso limoso con radici, marron scuro, mediamente consistente				
2			3.40	argilla marron, mediamente consistente, con rari noduli carbonatici biancastri e screziature grigio rossastre	3.00	5		2.20
3						3		
4		4.00				6	3.55	
5		4.85	0.85	argilla come sopra, leggermente più chiara			3.80	
6		5.45	0.60	limi sabbiosi poco consistenti			5.00	
		5.70	0.25	sabbie limose poco addensate			5.70	
7		6.00	0.30	argilla marron con screziature rossastre, debolmente consistente	6.00	3		
8			3.00	alluvioni ghiaiose in matrice sabbiosa con elaborati di diametro max 7-8 cm, colore marron scuro				
9								
10		9.00	1.00	alluvioni ciottolose ad elementi di diametro fino a 8-9 cm in matrice argillosa marron chiaro	9.00	6	9.40	
		10.00				8	9.70	
11			1.65	sabbie medie debolmente addensate con locali livelli argillosi, marron rossastre				
12		11.65	0.35	alluvioni sabbiose ghiaiose ad elementi di diametro max 1-2 cm, ben addensate, marron rossastre	12.00	13		
		12.00				17		
13			2.00	alluvioni ciottolose in matrice sabbiosa, poco addensate con ciottoli elaborati di diametro max 3-4 cm, colore marron				
14		14.00						
15		15.00	1.00	alluvioni come sopra in matrice sabbiosa, mediamente addensate	15.00		14.70	
							15.00	

TEC. AM. SRLLoc. Pill'e Matta
09044 QUARTUCCIU

P. IVA/Cod. Fisc. 01906840929

Tel/fax 070852424

e mail: tecamsrl@yahoo.it

Committente Sardegna Ingegneria SrlCantiere D'Appolonia SpA - Indagine Metanodotto SGILocalità UTAData inizio febbraio 2017 Data fine febbraio 2017
















SONDAGGIO

FOGLIO

S1

2/2

Il geologo
S. Demontis

Scala 1:100	Stratigrafia	Profondita'	Potenza	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Campioni	falda
16		15.00 15.50	0.50	alluvioni ciottolose ad elementi arrotondati di diametro max 3-4 cm	15.00	14 11 16		
17			2.10	alluvioni ciottolose in matrice sabbiosa argillosa, ad elementi di diametro max 2-3 cm, poco addensate				
18		17.60			18.00	17 14 19		
19			3.40	alluvioni sabbiose, a tratti argillose con ciottoli, ben addensate, colore marron				
20							19.40 5C 19.60	
21		21.00			21.00	35 R		
22		21.70	0.70	sabbie medie, poco addensate con rari ciottoli, marron				
23			3.00	alluvioni ciottolose sabbiose, a tratti addensate con matrice argillosa marron, ciottoli di diametro max 4-5 cm				
24					24.00	40 R		
25		24.70	0.70	sabbie medie limose, mediamente addensate, marron			24.70 6C 25.00	
26		25.40						
27			4.60	sabbie medie sciolte, con rari ciottoli, marron scuro				
28								
29								
30		30.00					29.40 7C 29.70	

TEC. AM. SRL
 Loc. Pill'e Matta
 09044 QUARTUCCIU
 P. IVA/Cod. Fisc. 01906840929
 Tel/fax 070852424
 e mail: tecamsrl@yahoo.it

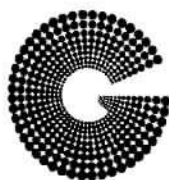
Committente Sardegna Ingegneria Srl
 Cantiere D'Appolonia SpA - Indagine Metanodotto SGI
 Località UTA
 Data inizio febbraio 2017 Data fine febbraio 2017

SONDAGGIO S2 FOGLIO 2/2

Il geologo
S. Demontis

Scala 1:100	Stratigrafia	Profondita'	Potenza	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Campioni	falda
16		15.00 15.40	0.40	alluvioni ghiaiose in matrice argillosa plastica ben addensata, marron con screziature grigiastre	15.00	14 10 19		
17			2.30	argille e argille limose, mediamente consistenti, marron con screziature grigiastre				
18		17.70 18.00	0.30	argille con ciottoli, marron con screziature rossastre, consistenti	18.00	14 13 33	17.00 3C 17.70	
19			2.00	alluvioni ciottolose ad elementi di diametro max 3-4 cm arrotondati, in mtrice sabbiosa argillosa, mediamente addensate				
20		20.00	0.90	argille limose marron, mediamente consistenti			20.00 4C 20.70	
21		20.90	1.60	argille sabbiose grigio scure, mediamente addensate	21.00	10 7 13		
22			0.90	limi grigio scuri, mediamente consistenti				
23		22.50	0.90	limi grigio scuri, mediamente consistenti			23.30 5C 23.70	
24		23.40	1.60	argille marron chiaro con screziature grigio rossastre, consistenti	24.00	18 13 27		
25		25.00	1.30	limi argillosi marron con screziature grigio-rossastre, molto consistenti			25.50 6C 26.00	
26		26.30	1.30	alluvioni ciottolose in matrice sabbiosa con elementi arrotondati di diametro max 7-8 cm debolmente addensate	27.00	33 R		
27		27.60	0.70	come sopra in matrice argillosa più addensata, marron			28.00 7C 28.40	
28		28.30	1.10	alluvioni ciottolose in matrice argillosa ad elementi elaborati di diametro max 4- 5 cm				
29		29.40	0.60	alluvioni ciottolose in matrice argillosa-sabbiosa marron., ben addensate				
30		30.00						

CERTIFICATI DI LABORATORIO



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7818/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0998 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-7 DEL 27/02/2017
 COMMITTENTE Sardegn Ingegneria Srl
 CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta

CAMPIONE S1 (5,00-5,70)m - 2C IND.
 UBICAZIONE \

DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 28/02/2017

CERTIFICATO N. 034937 DEL 10 MAR. 2017

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(Apparecchio di Casagrande) ASTM D3080-90

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE : Limo sabbioso con lenti argillose (da 5,00 a 5,40m) - Sabbia limosa (da 5,40 a 5,70m)

STATO DEL CAMPIONE Ricostruito al passante 3mm

POCKET PENETROMETER / kPa

VELOCITA' DI PROVA: 0,06 mm/min

CARATTERISTICHE INIZIALI

	1	2	3
Umidita' naturale W %	28,03	28,03	28,03
Umidita' di prova W %	28,03	28,03	28,03
Densità naturale kg/m ³	2051,4	2056,5	2039,1
Densità secca kg/m ³	1602,3	1606,2	1592,7

CONSOLIDAZIONE

	50	100	150
Carico verticale kPa	50	100	150
Cedimento mm	1,06	2,00	3,00
Densità secca kg/m ³	1708,3	1802,0	1891,9

ROTTURA

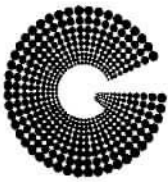
	50	100	150
Carico verticale (s) kPa	50	100	150
Scorrimento orizzontale mm	4,49	3,95	8,88
Sforzo al taglio (residuo) t kPa	/	/	/

NOTE: Campione consegnato a cura del Committente

LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

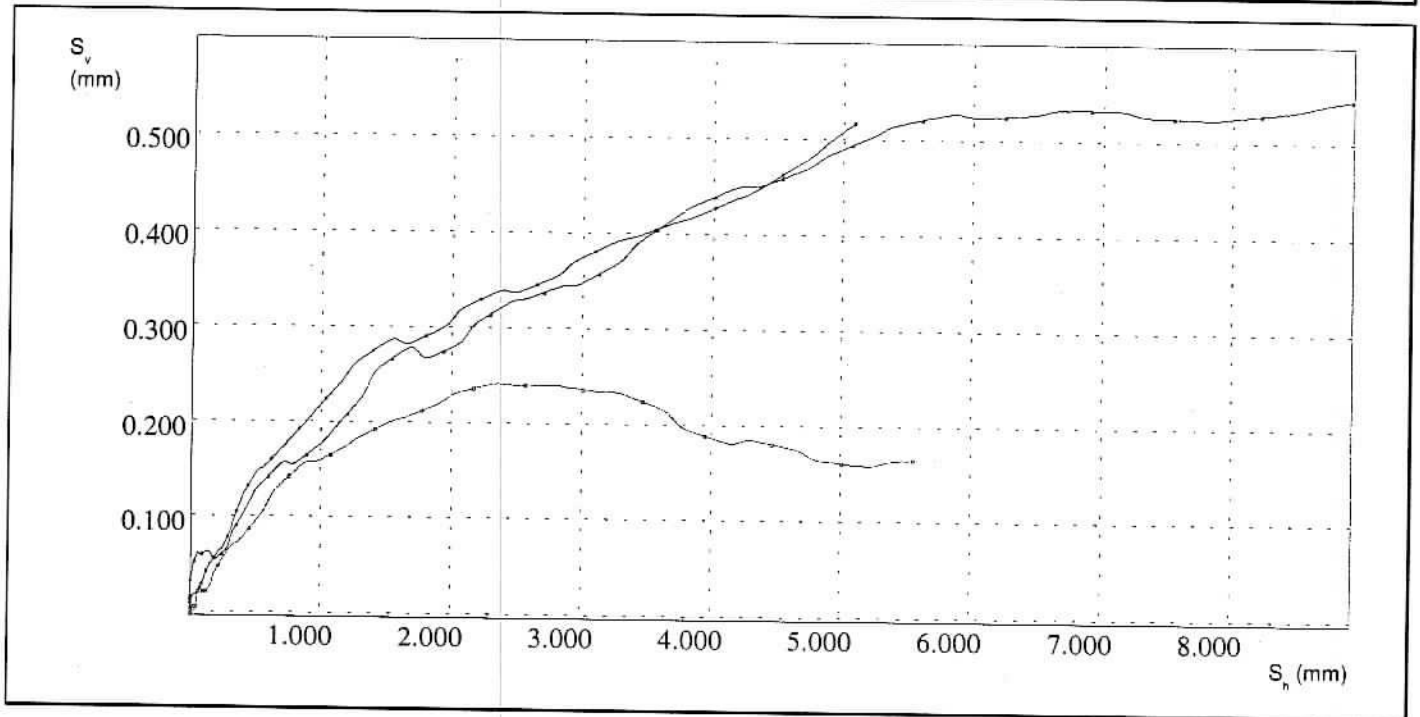
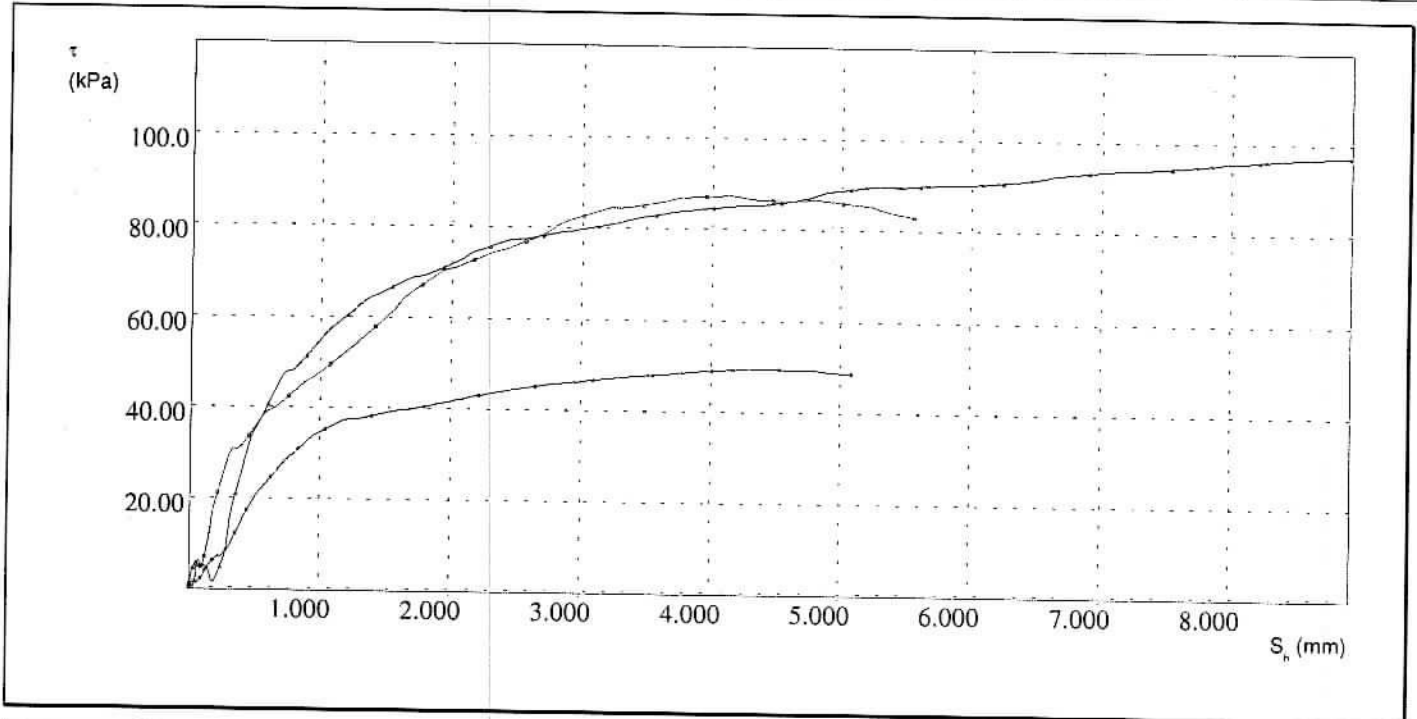
Dati del Cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Cliente	Sardegna Ingegneria Srl
Indirizzo	
Cantiere	D'Appolonia - Uta
Sondaggio	S1
Campione	4082-7
Profondità	5.00-5.70 m

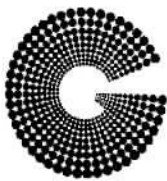
Certificato N° 034937

Data 10 MAR. 2017



Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE I
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7817/STC DEL 08/08/2001
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2001
PROVE SUI TERRENI SETTORE I
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2001
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2001
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZI
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 971
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CI
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2001

V.D.A. N° 4082-8 DEL 27/02/2017
 COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
 CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
 CAMPIONE S2 (5,00-5,60)m - 1C IND.
 UBICAZIONE \

DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 02/03/2017
 CERTIFICATO N. 034938 DEL 10 MAR 2017

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(Apparecchio di Casagrande) ASTM D3080-90

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE : Argilla debolmente sabbiosa poco consistente

STATO DEL CAMPIONE Indisturbato

POCKET PENETROMETER 75 kPa

VELOCITA' DI PROVA: 0,02 mm/min

CARATTERISTICHE INIZIALI

	1	2	3
Umidita' naturale W %	26,77	26,77	26,77
Umidita' di prova W %	26,77	26,77	26,77
Densità naturale kg/m ³	1957,7	1960,0	1971,2
Densità secca kg/m ³	1544,3	1546,2	1555,0

CONSOLIDAZIONE

	50	100	150
Carico verticale kPa	50	100	150
Cedimento mm	0,38	1,20	1,60
Densità secca kg/m ³	1589,5	1660,8	1706,6

ROTTURA

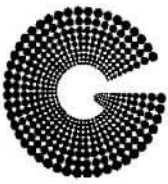
	50	100	150
Carico verticale (s) kPa	50	100	150
Scorrimento orizzontale mm	6,17	9,15	7,79
Sforzo al taglio (residuo) t kPa	/	/	/

NOTE: Campione consegnato a cura del Committente

LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

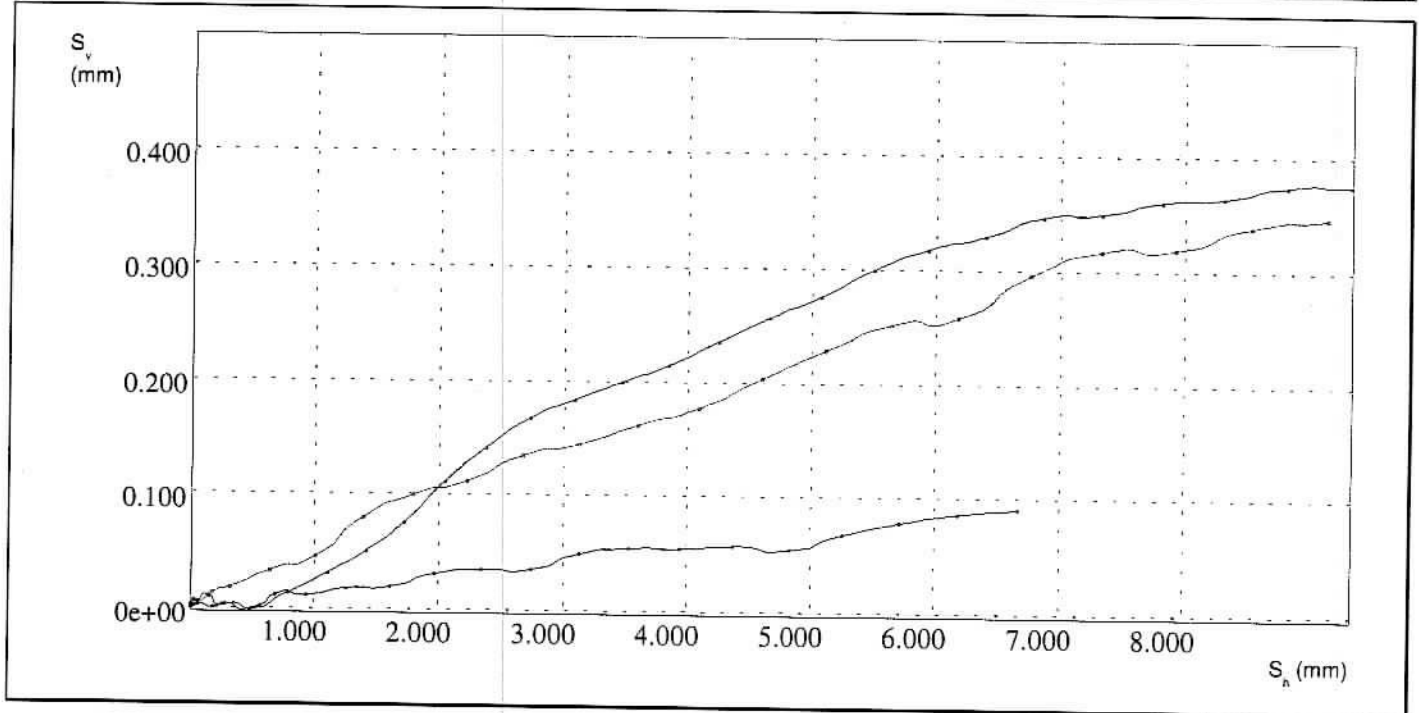
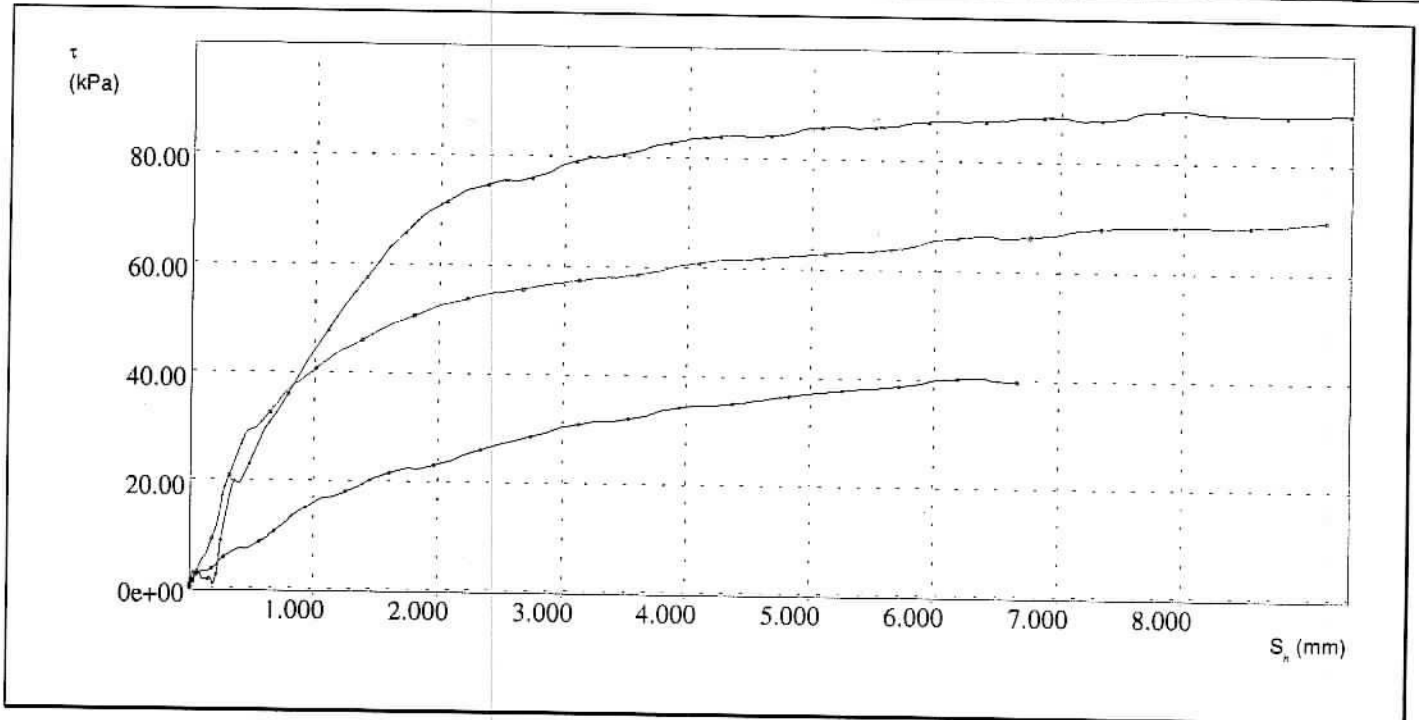
LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 18/12/2006
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

Dati del Cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

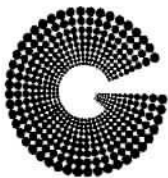
Cliente	Sardegna Ingegneria Srl
Indirizzo	
Cantiere	D'Appolonia - UTA
Sondaggio	S2
Campione	4082-8
Profondità	5.00-5.60m

Certificato N°	034938
Data	10 MAR 2017



Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7817/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-9 DEL 27/02/2017
 COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
 CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
 CAMPIONE S2 (13,70-14,40)m - 2C IND.
 UBICAZIONE \

DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 03/03/2017
 CERTIFICATO N. 034939 DEL 10 MAR 2017

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(Apparecchio di Casagrande) ASTM D3080-90

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE : Argilla di media consistenza con tracce di sabbia
 STATO DEL CAMPIONE Indisturbato
 POCKET PENETROMETER 150 kPa
 VELOCITA'DI PROVA: 0,02 mm/min

CARATTERISTICHE INIZIALI

Umidita' naturale W %
 Umidita' di prova W %
 Densità naturale kg/m³
 Densità secca kg/m³

	1	2	3
Umidita' naturale W %	28,00	28,00	28,00
Umidita' di prova W %	28,00	28,00	28,00
Densità naturale kg/m ³	1676,8	1671,3	1693,3
Densità secca kg/m ³	1310,0	1305,7	1322,9

CONSOLIDAZIONE

Carico verticale kPa
 Cedimento mm
 Densità secca kg/m³

	100	200	300
Carico verticale kPa	100	200	300
Cedimento mm	0,97	1,10	1,85
Densità secca kg/m ³	1390,1	1395,1	1471,9

ROTTURA

Carico verticale (s) kPa
 Scorrimento orizzontale mm
 Sforzo al taglio (residuo) t kPa

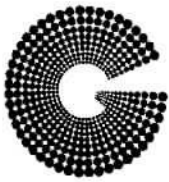
	100	200	300
Carico verticale (s) kPa	100	200	300
Scorrimento orizzontale mm	5,38	6,13	8,08
Sforzo al taglio (residuo) t kPa	/	/	/

NOTE: Campione consegnato a cura del Committente

LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

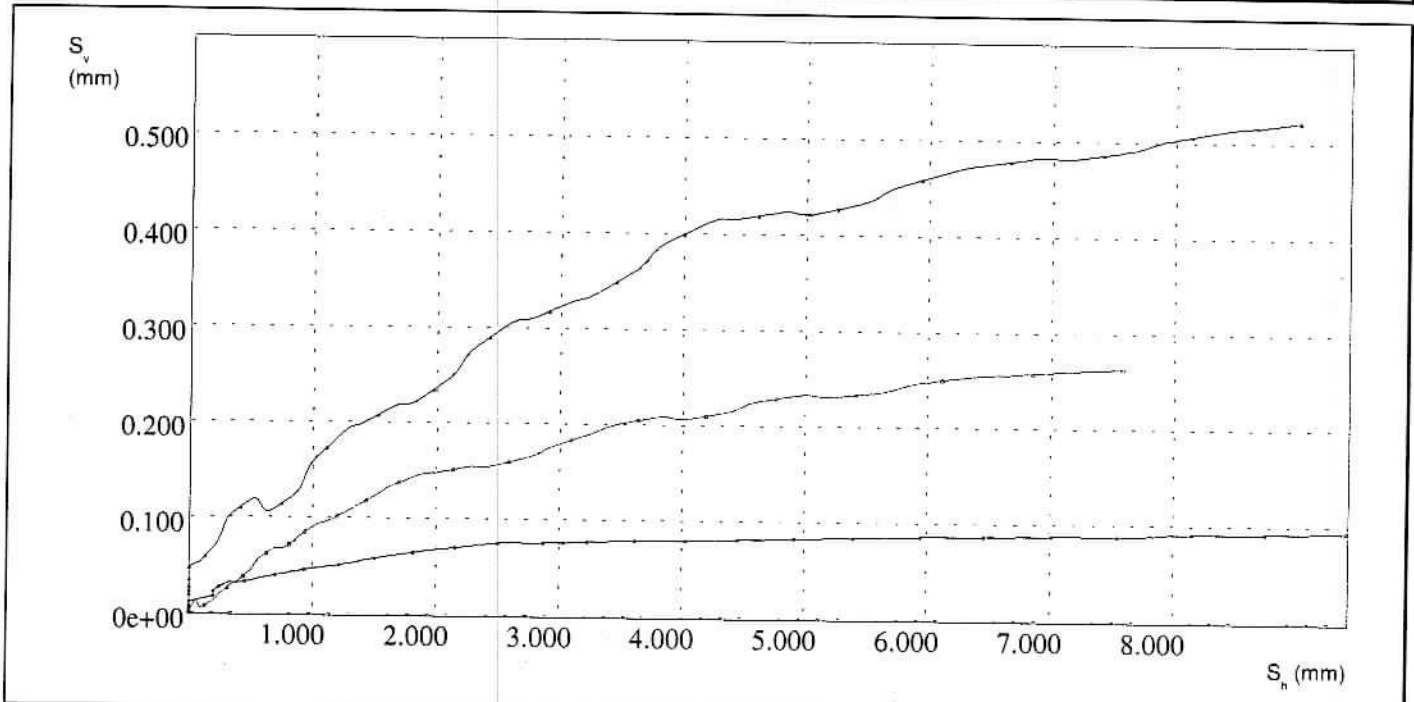
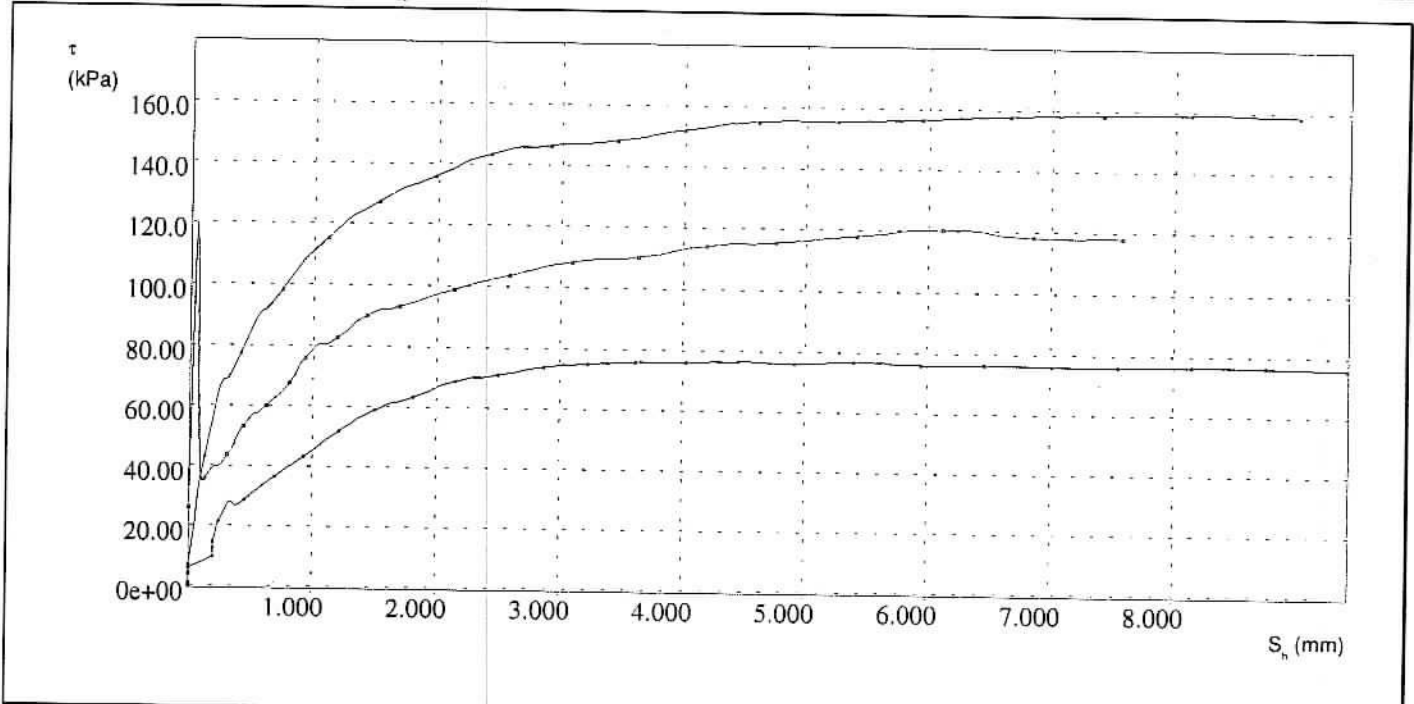
LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.390/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 09/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.390/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0998 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

Dati del Cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

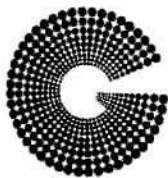
Cliente	Sardegna Ingegneria Srl
Indirizzo	
Cantiere	D'Appolonia - UTA
Sondaggio	S2
Campione	4082-9
Profondità	13.70-14.40m

Certificato N° 034939
Data 10 MAR. 2017



Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-10 DEL 27/02/2017
 COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
 CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
 CAMPIONE S2 (17,00-17,70)m - 3C IND.
 UBICAZIONE
 DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 06/03/2017
 CERTIFICATO N. 034940 DEL 10 MAR. 2017

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(Apparecchio di Casagrande) ASTM D3080-90

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE : Argilla limosa di media consistenza

STATO DEL CAMPIONE Indisturbato

POCKET PENETROMETER 150 kPa

VELOCITA'DI PROVA: 0,02 mm/min

CARATTERISTICHE INIZIALI

	1	2	3
Umidita' naturale W %	23,78	23,78	23,78
Umidita' di prova W %	23,78	23,78	23,78
Densità naturale kg/m ³	1977,7	1984,4	1977,5
Densità secca kg/m ³	1597,8	1603,2	1597,7

CONSOLIDAZIONE

	100	200	300
Carico verticale kPa	100	200	300
Cedimento mm	0,50	0,90	2,78
Densità secca kg/m ³	1654,6	1695,0	1873,6

ROTTURA

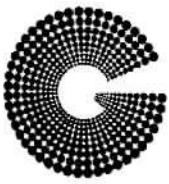
	100	200	300
Carico verticale (s) kPa	100	200	300
Scorrimento orizzontale mm	2,96	4,39	5,49
Sforzo al taglio (residuo) t kPa	/	/	/

NOTE: Campione consegnato a cura del Committente

LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

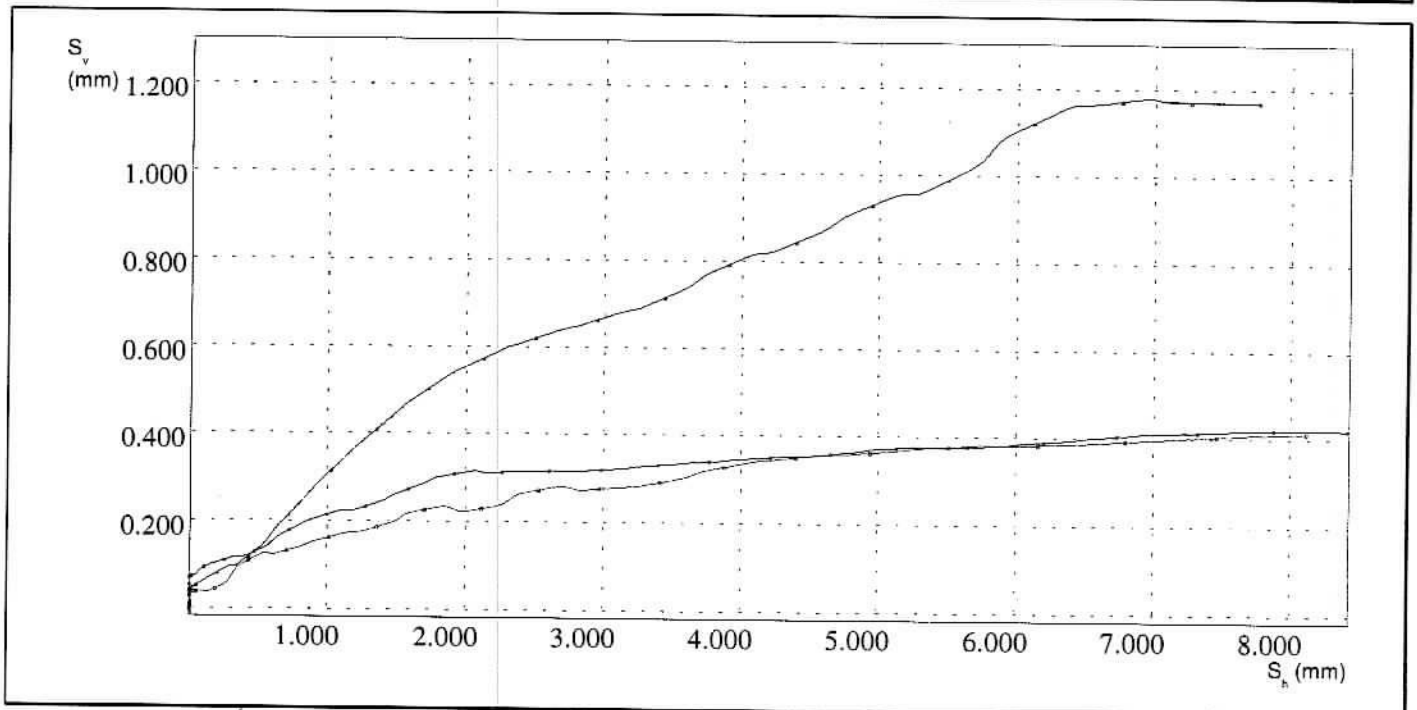
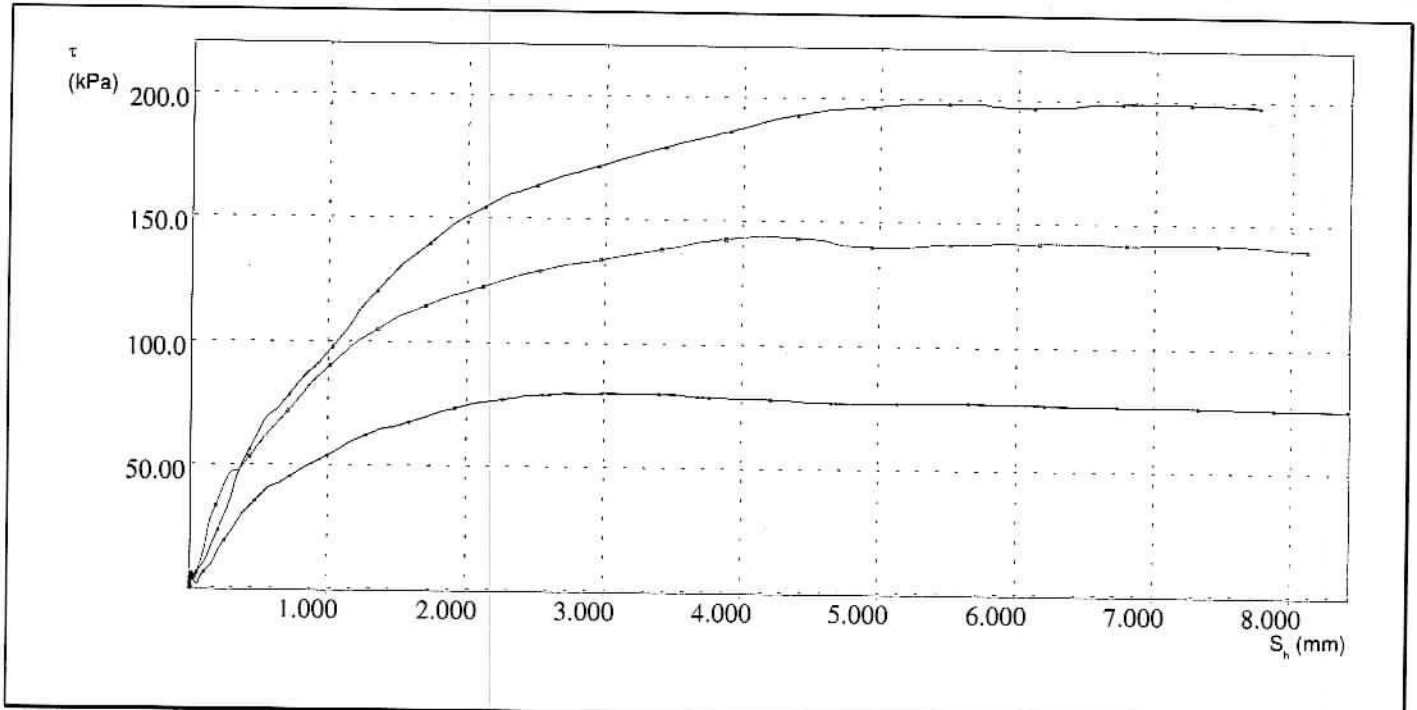
LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

Dati del Cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

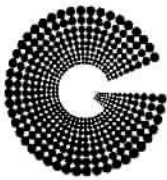
Cliente	Sardegna Ingegneria Srl
Indirizzo	
Cantiere	D'Appolonia Srl - UTA
Sondaggio	S2
Campione	4082-10
Profondità	17.00-17.70m

Certificato N°	034940
Data	10 MAR. 2017



Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-11 DEL 27/02/2017
 COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
 CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
 CAMPIONE S2 (20,00-20,70)m - 4C IND.
 UBICAZIONE
 DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 06/03/2017
 CERTIFICATO N. 034941 DEL 10 MAR. 2017

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(Apparecchio di Casagrande) ASTM D3080-90

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE : Argilla limosa di media consistenza
 STATO DEL CAMPIONE Indisturbato
 POCKET PENETROMETER 150 kPa
 VELOCITA'DI PROVA: 0,02 mm/min

CARATTERISTICHE INIZIALI

	1	2	3
Umidita' naturale W %	26,84	26,84	26,84
Umidita' di prova W %	26,84	26,84	26,84
Densità naturale kg/m ³	1951,3	1942,9	1946,0
Densità secca kg/m ³	1538,4	1531,7	1534,2

CONSOLIDAZIONE

	100	200	300
Carico verticale kPa	100	200	300
Cedimento mm	1,00	1,80	2,00
Densità secca kg/m ³	1574,4	1636,5	1657,3

ROTTURA

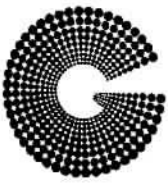
	100	200	300
Carico verticale (s) kPa	100	200	300
Scorrimento orizzontale mm	4,16	6,28	7,87
Sforzo al taglio (residuo) t kPa	/	/	/

NOTE: Campione consegnato a cura del Committente

LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

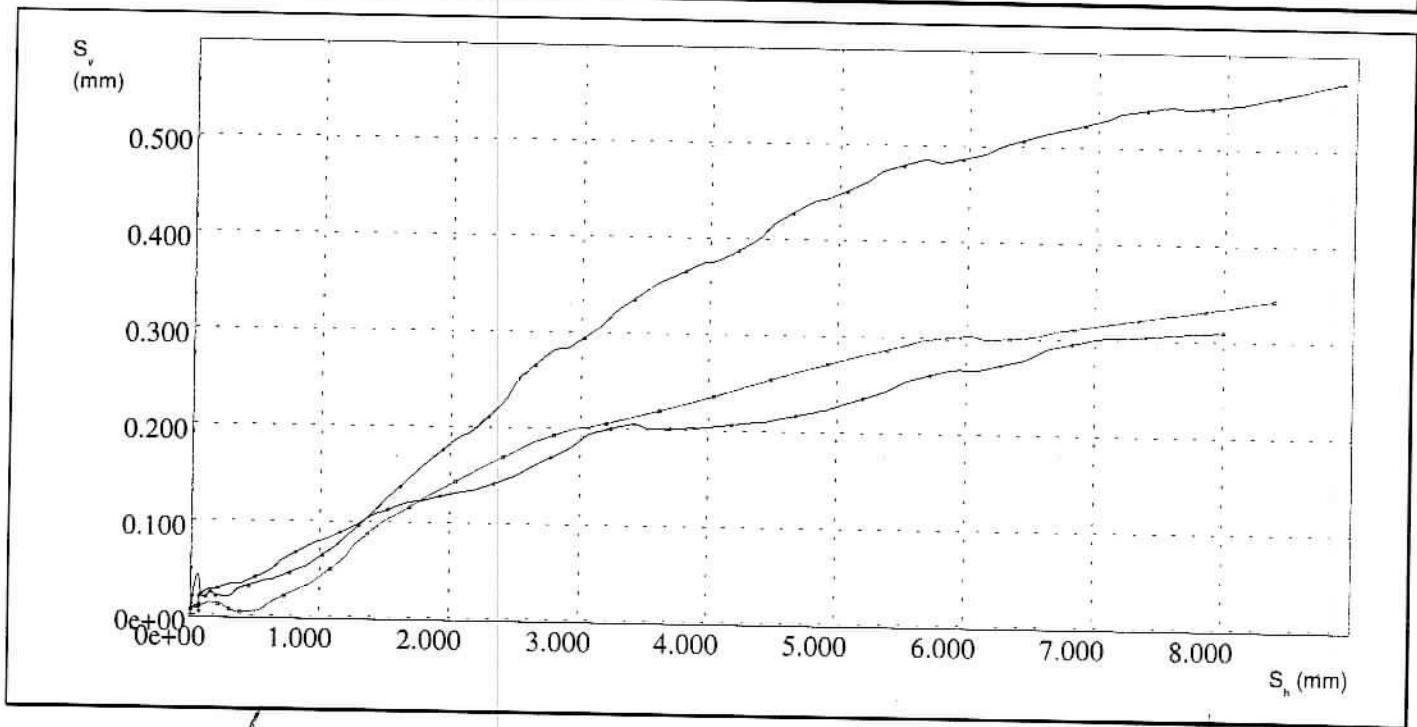
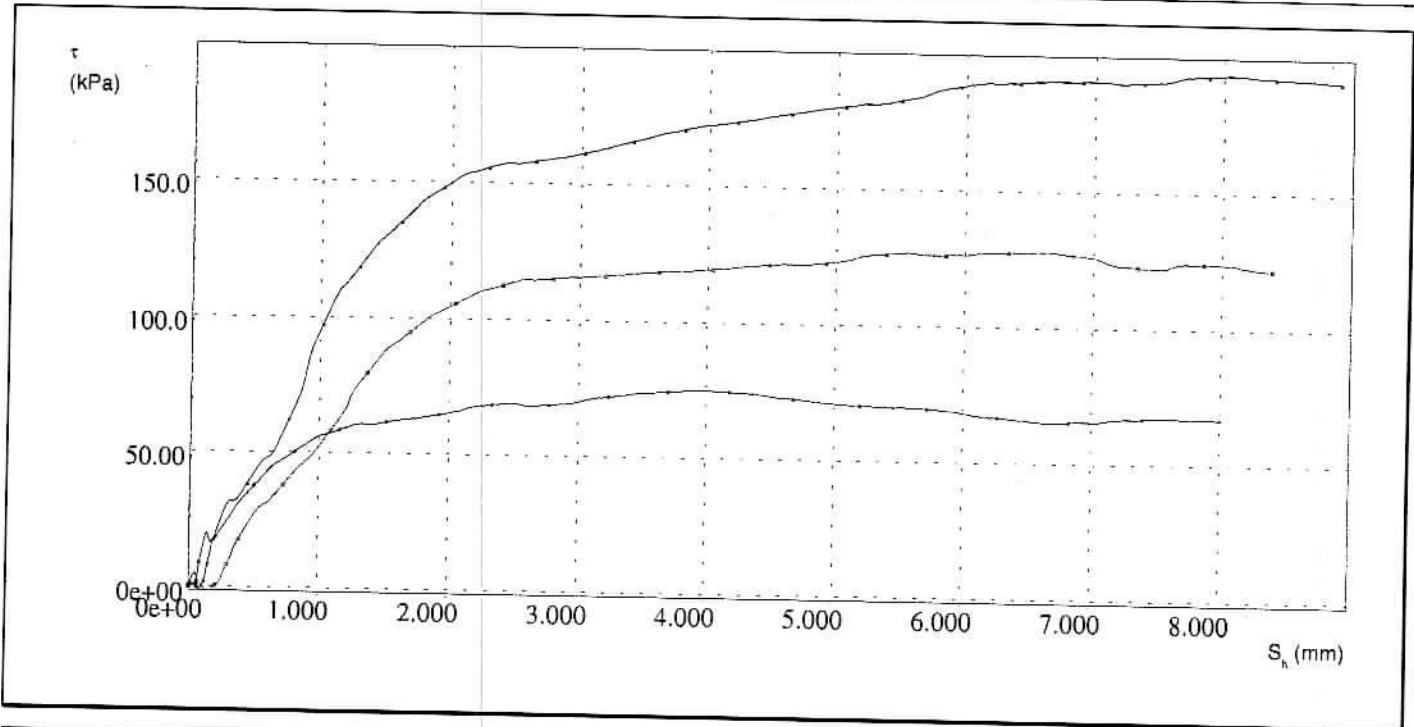
LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

Dati del Cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

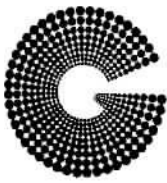
Cliente	Sardegna Ingegneria Srl
Indirizzo	
Cantiere	D'Appolonia - UTA
Sondaggio	S2
Campione	4082-11
Profondità	20.00-20.70m

Certificato N°	034941
Data	10 MAR. 2017



Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-12 DEL 27/02/2017
 COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
 CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
 CAMPIONE S2 (23,40-24,00)m - 5C IND.
 UBICAZIONE
 DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 07/03/2017
 CERTIFICATO N. **034942** DEL **10 MAR. 2017**

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(Apparecchio di Casagrande) ASTM D3080-90

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE : Argilla limosa di media consistenza
 STATO DEL CAMPIONE Indisturbato
 POCKET PENETROMETER 150 kPa
 VELOCITA'DI PROVA: 0,02 mm/min

CARATTERISTICHE INIZIALI

	1	2	3
Umidita' naturale W %	24,93	24,93	24,93
Umidita' di prova W %	24,93	24,93	24,93
Densità naturale kg/m ³	2009,6	1994,5	2012,3
Densità secca kg/m ³	1608,5	1596,5	1610,7

CONSOLIDAZIONE

	100	200	300
Carico verticale kPa	100	200	300
Cedimento mm	1,00	1,40	1,60
Densità secca kg/m ³	1716,7	1740,5	1775,1

ROTTURA

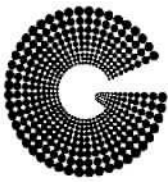
	100	200	300
Carico verticale (s) kPa	100	200	300
Scorrimento orizzontale mm	8,00	6,19	5,19
Sforzo al taglio (residuo) t kPa	/	/	/

NOTE: Campione consegnato a cura del Committente

LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N. 380/2001
CIRCOLARE N.7817/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7818/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

Dati del Cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

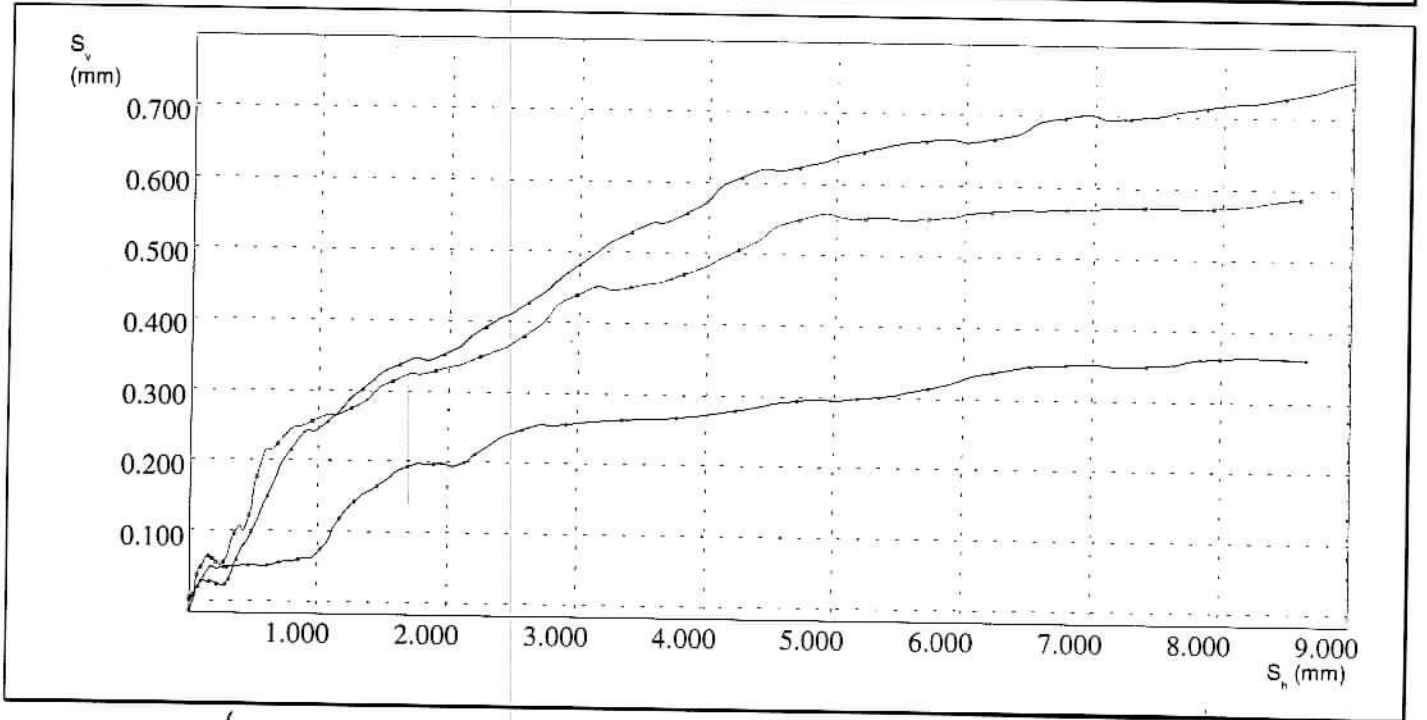
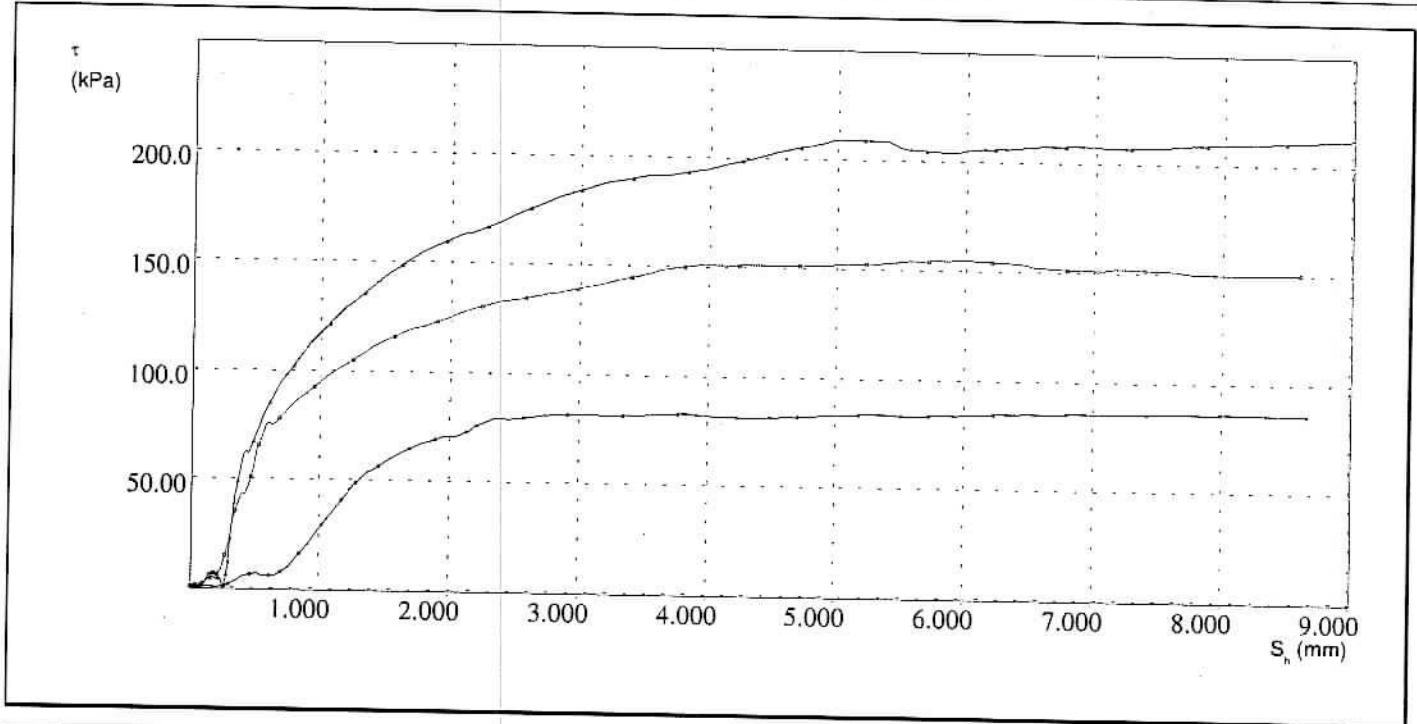
Cliente	Sardegna Ingegneria Srl
Indirizzo	
Cantiere	D'Appolonia - UTA
Sondaggio	S2
Campione	4082-12
Profondità	23.30-23.70m

Certificato N°

034947

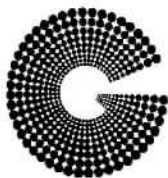
Data

10 MAR. 2017



Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7817/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7818/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-13 DEL 27/02/2017
 COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
 CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
 CAMPIONE S2 (25,50-26,00)m - 6C RIM.
 UBICAZIONE
 DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 07/03/2017
 CERTIFICATO N. 134943 DEL 10 MAR. 2017

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

(Apparecchio di Casagrande) ASTM D3080-90

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE : Argilla molto consistente

STATO DEL CAMPIONE Indisturbato

POCKET PENETROMETER 325 kPa

VELOCITA'DI PROVA: 0,02 mm/min

CARATTERISTICHE INIZIALI

	1	2	3
Umidita' naturale W %	20,07	20,07	20,07
Umidita' di prova W %	20,07	20,07	20,07
Densità naturale kg/m ³	2059,6	2042,5	2037,7
Densità secca kg/m ³	1715,3	1701,0	1697,0

CONSOLIDAZIONE

	100	200	300
Carico verticale kPa	100	200	300
Cedimento mm	0,31	0,75	0,92
Densità secca kg/m ³	1766,5	1791,8	1803,6

ROTTURA

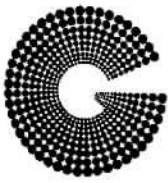
	100	200	300
Carico verticale (s) kPa	100	200	300
Scorrimento orizzontale mm	2,87	3,13	4,76
Sforzo al taglio (residuo) t kPa	/	/	/

NOTE: Campione consegnato a cura del Committente

LO SPERIMENTATORE

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N. 380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N. 380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

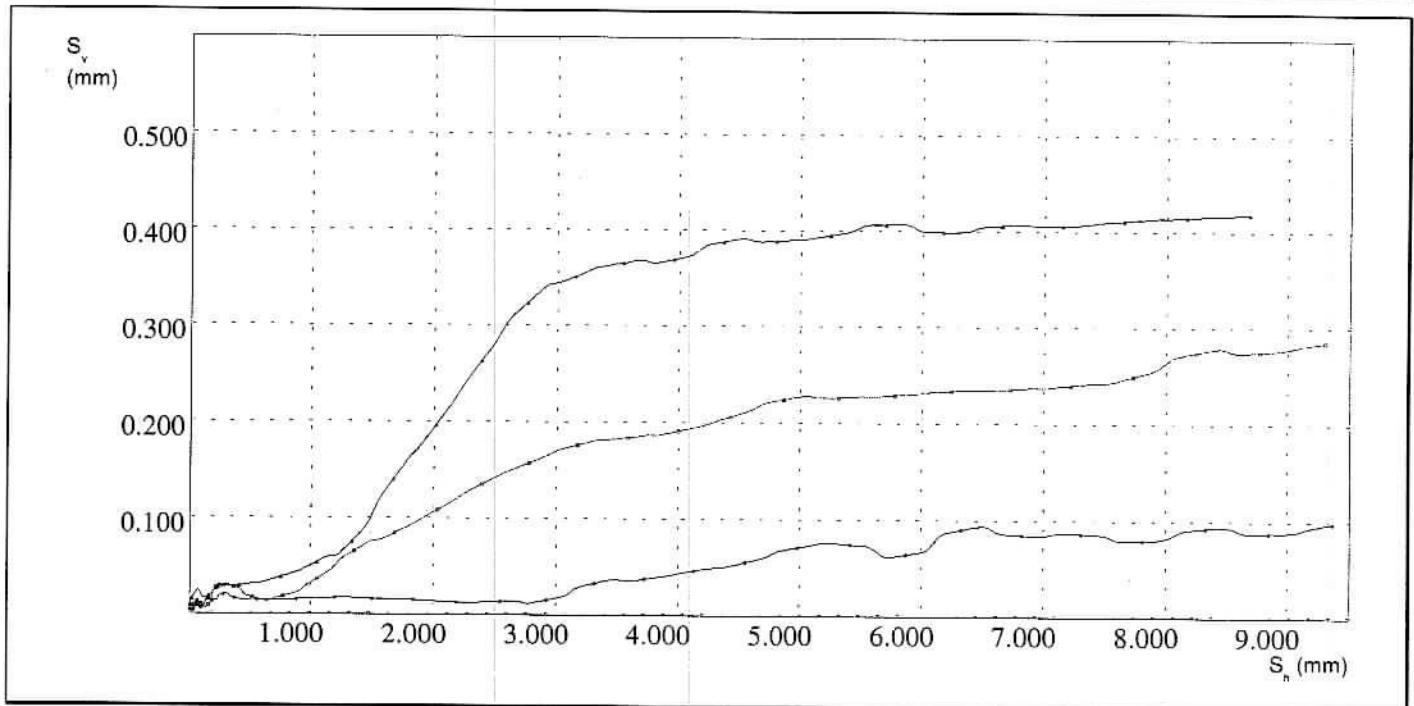
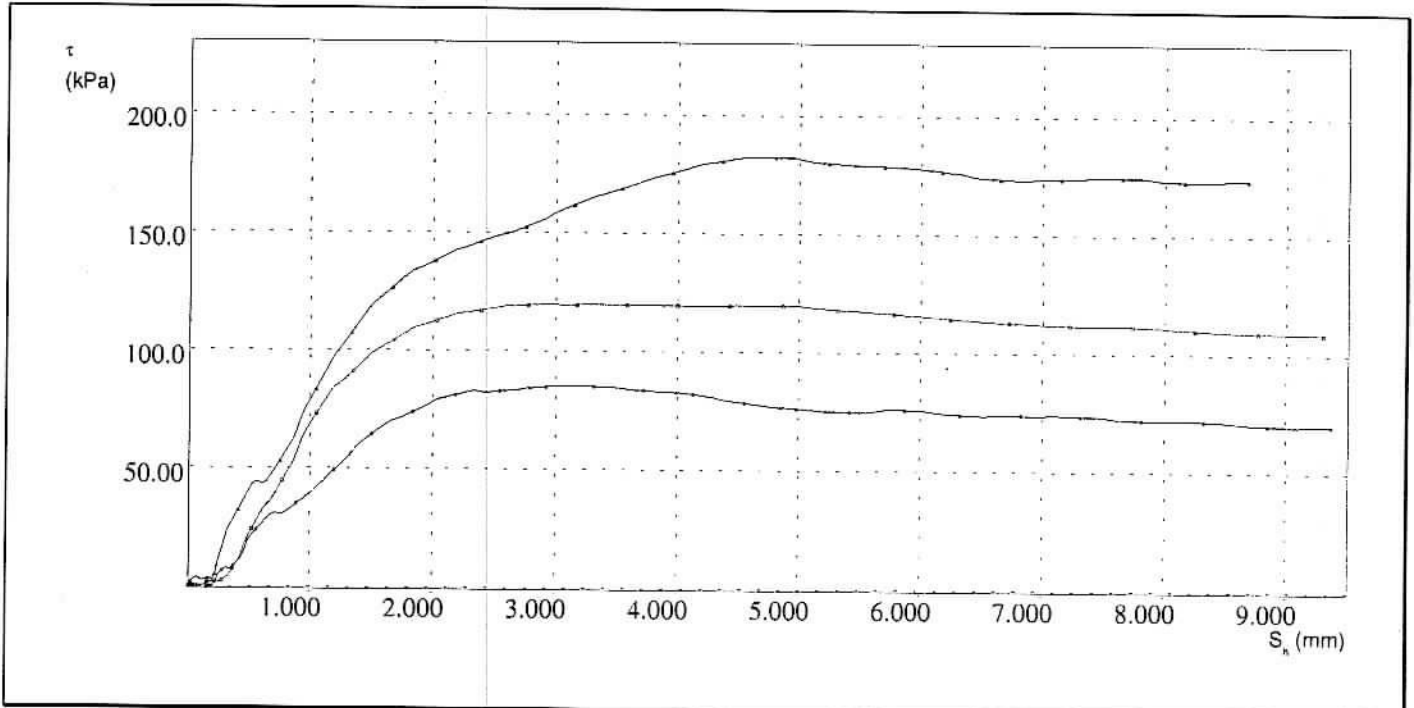
Dati del Cliente

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (ASTM D3080)

Cliente	Sardegna Ingegneria Srl
Indirizzo	
Cantiere	D'Appolonia - UTA
Sondaggio	S2
Campione	4082-13
Profondità	25.50-26.00

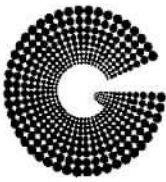
Certificato N° 034943

Data 10 MAR. 2017



Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

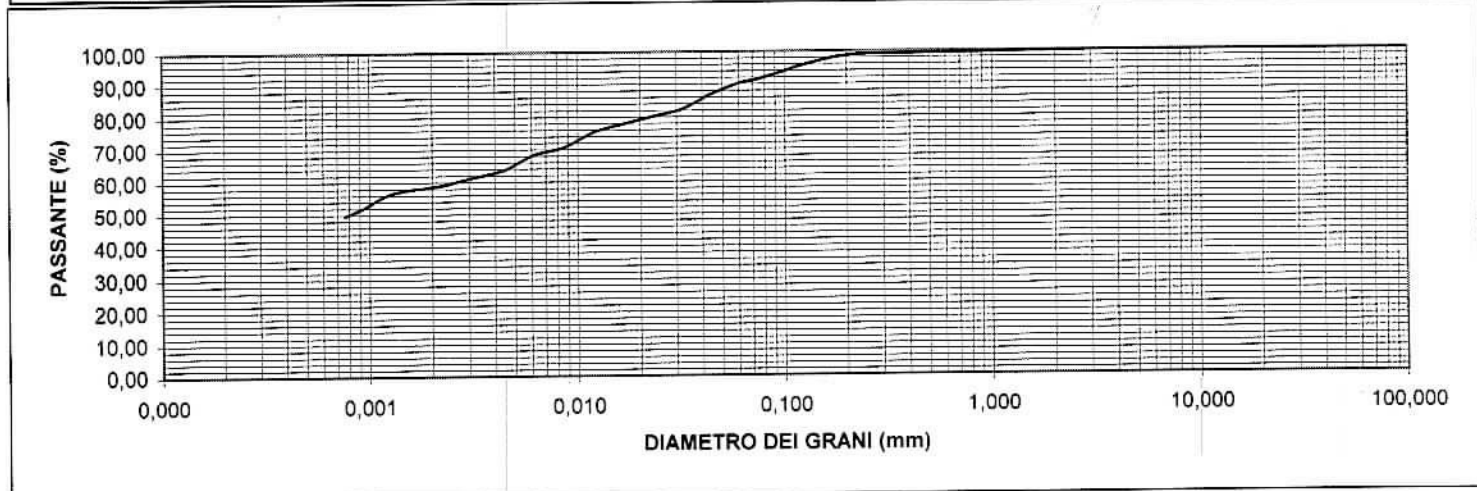
ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N. 380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N. 380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REC-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0998 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-1 DEL 27/02/2017
COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
CAMPIONE S1 (3,55-3,80)m - 1C
UBICAZIONE \\
DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 28/02/2017
CERTIFICATO N. 034944 DEL 10 MAR. 2017

Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	N.D.
75	99,93	D60	N.D.
60	99,93	Coefficiente di Uniformità	N.D.
40	99,93	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,19
25	99,93	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	2051,4
15	99,93	Contenuto naturale di acqua % ASTM D2216	26,98
10	99,93		
5	99,93		
2	99,79		
1	99,55		
0,42	99,20		
0,18	98,22		
0,075	91,50		
0,0622	90,57		
0,0446	87,07		
0,0321	82,39		
0,0228	80,05		
0,0163	77,72		
0,0120	75,38		
0,0086	70,71		
0,0061	68,37		
0,0044	63,69		
0,0031	61,36		
0,0022	59,02		
0,0013	56,68		
0,0009	52,01		
0,0008	49,67		

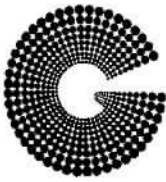


NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

V.D.A. N°
COMMITTENTE
CANTIERE

4082-7
Sardegna Ingegneria Srl
D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta

DEL 27/02/2017

CAMPIONE
UBICAZIONE
DATA PRELIEVO

S1 (5,00-5,70)m - 2C IND.
V
22-27/02/17

DATA PROVA 07/03/2017

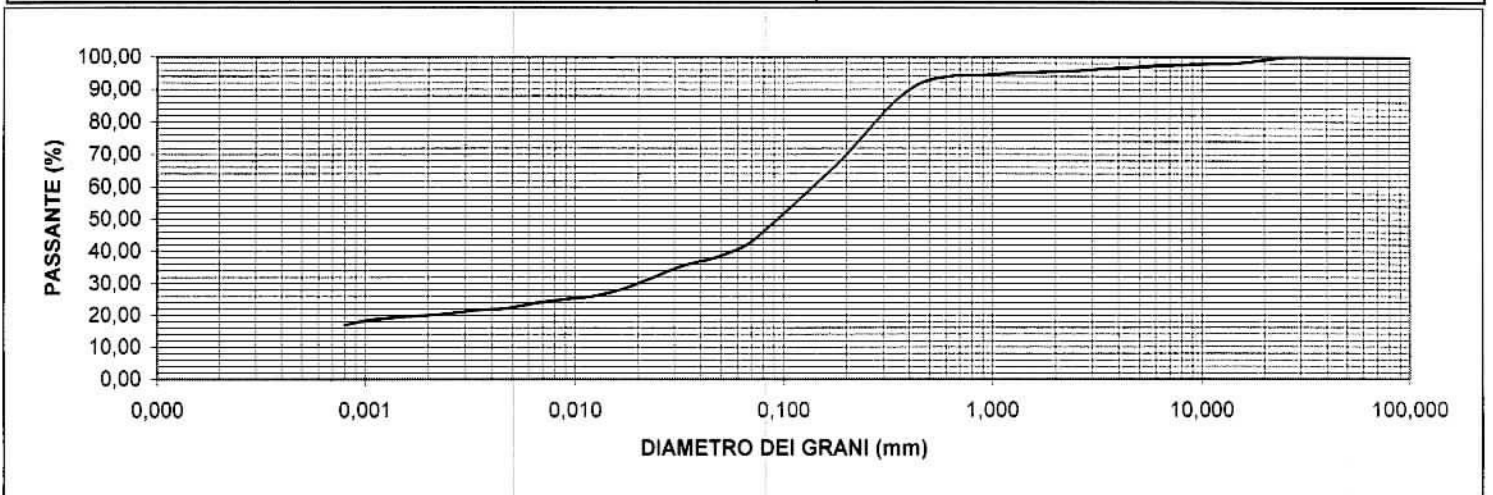
CERTIFICATO N.

034950

DEL 10 MAR. 2017

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7817/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7818/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0998 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	N.D.
75	99,94	D60	N.D.
60	99,94	Coefficiente di Uniformità	N.D.
40	99,94	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	24,99
25	99,94	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	2049,0
15	98,14	Contenuto naturale di acqua % ASTM D2216	28,03
10	97,82		
5	97,05		
2	95,55		
1	94,60		
0,42	90,87		
0,18	66,80		
0,075	44,65		
0,0641	41,45		
0,0464	37,94		
0,0333	35,61		
0,0241	32,11		
0,0174	28,60		
0,0129	26,27		
0,0092	25,10		
0,0065	23,93		
0,0047	22,18		
0,0033	21,60		
0,0024	20,43		
0,0014	19,26		
0,0010	18,10		
0,0008	16,93		

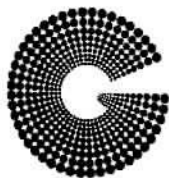


NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

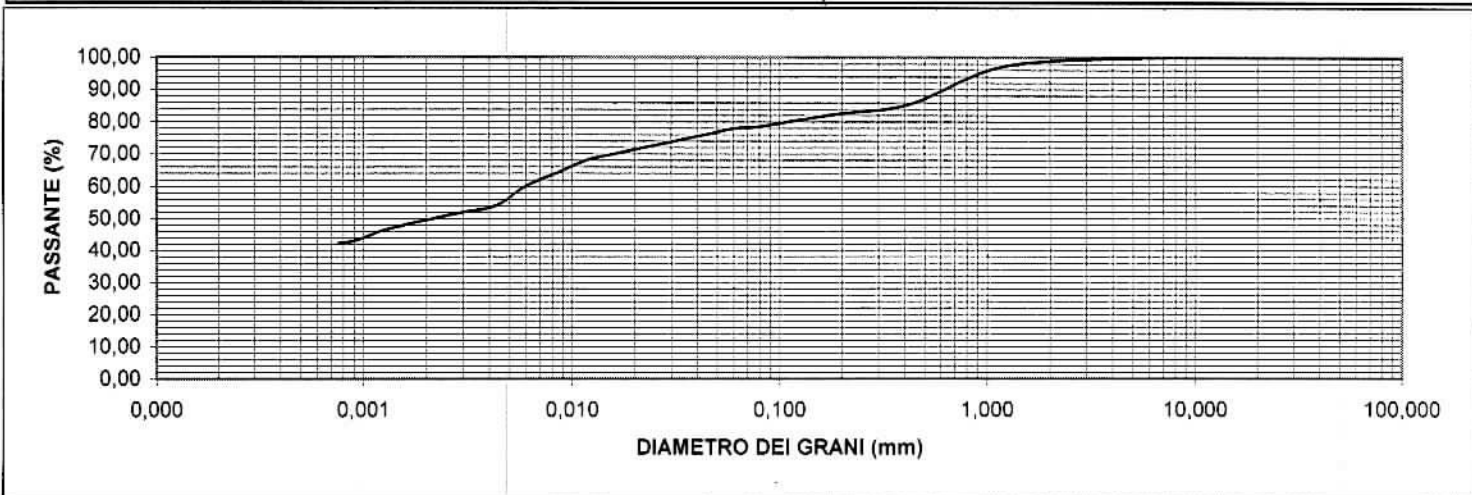
ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-2 DEL 27/02/2017
 COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
 CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
 CAMPIONE S1 (9,40-9,70)m - 3C
 UBICAZIONE \\
 DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 28/02/2017
 CERTIFICATO N. 034945 DEL 10 MAR. 2017

Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	N.D.
75	99,95	D60	N.D.
60	99,95	Coefficiente di Uniformità	N.D.
40	99,95	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,54
25	99,95	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	1957,7
15	99,95	Contenuto naturale di acqua % ASTM D2216	31,90
10	99,95		
5	99,83		
2	98,88		
1	95,91		
0,42	85,40		
0,18	82,18		
0,075	78,29		
0,0611	78,00		
0,0436	76,02		
0,0311	74,03		
0,0222	72,04		
0,0158	70,05		
0,0116	68,07		
0,0084	64,09		
0,0060	60,12		
0,0043	54,16		
0,0031	52,17		
0,0022	50,18		
0,0013	46,60		
0,0009	43,22		
0,0008	42,23		

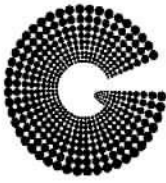


NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N. 380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N. 380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

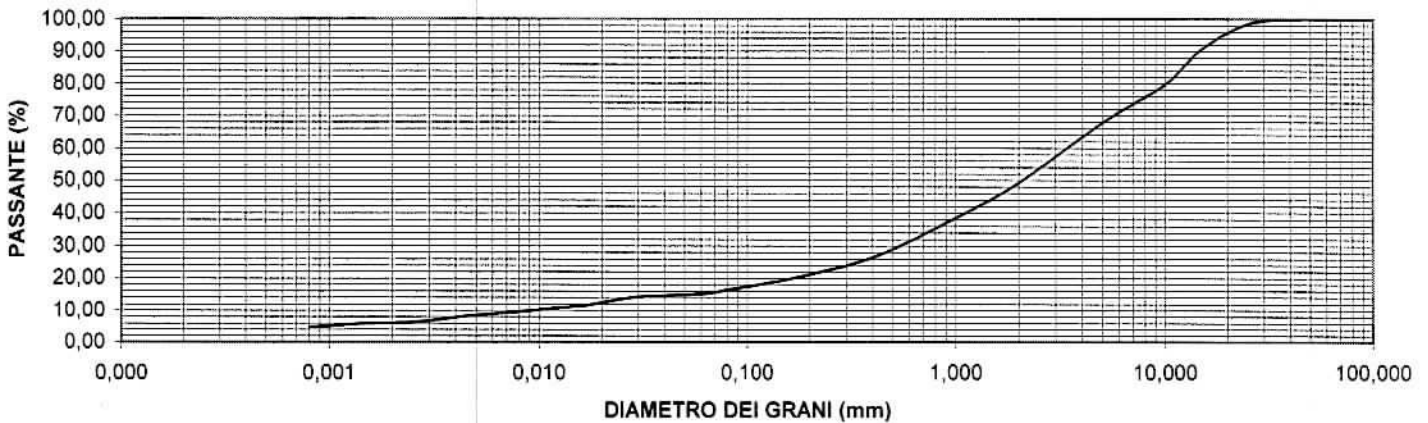
V.D.A. N° 4082-3 DEL 27/02/2017
COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta

CAMPIONE S1 (14,70-15,00)m - 4C
UBICAZIONE
DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 28/02/2017

CERTIFICATO N. 034946 DEL 10 MAR. 2017

Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140

SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	0,0090
75	99,98	D60	3,5000
60	99,98	Coefficiente di Uniformità	389
40	99,98	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,19
25	98,56	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	2376,0
15	90,69	Contenuto naturale di acqua % ASTM	10,30
10	79,83		
5	67,80		
2	49,33		
1	38,58		
0,42	26,96		
0,18	20,55		
0,075	16,00		
0,0625	15,19		
0,0446	14,79		
0,0318	14,38		
0,0230	13,15		
0,0168	11,52		
0,0124	10,71		
0,0089	9,89		
0,0064	9,08		
0,0046	8,26		
0,0033	7,04		
0,0024	6,22		
0,0014	5,81		
0,0010	5,00		
0,0008	4,79		



NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

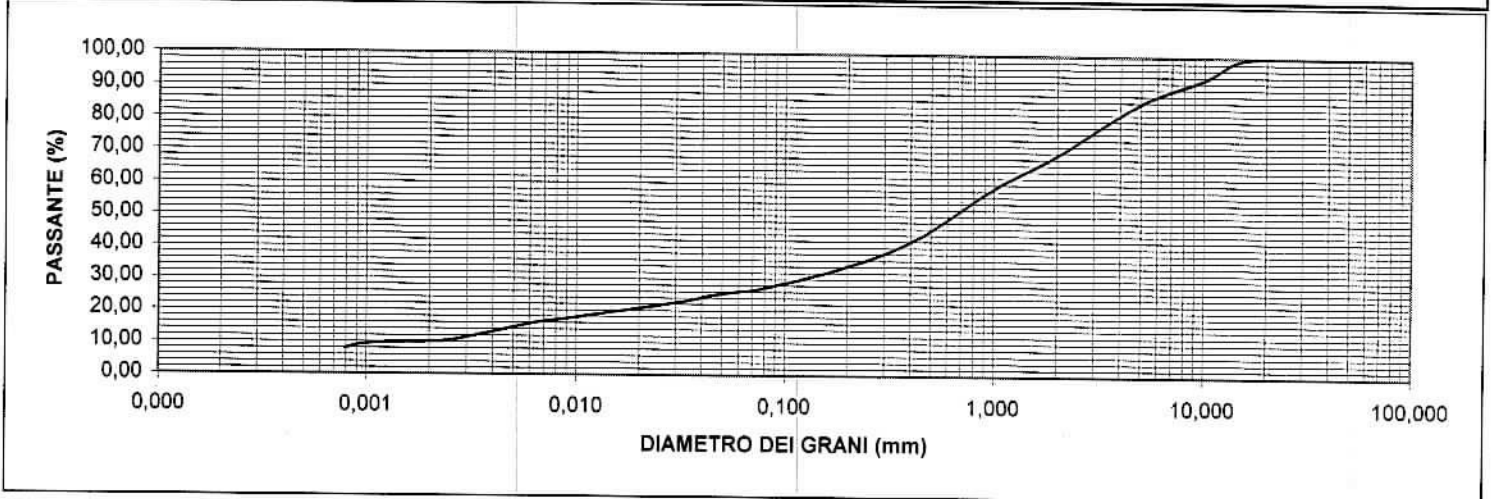
ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.390/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.390/2001
CIRCOLARE N.7818/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0998 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-4 DEL 27/02/2017
COMMITTENTE Sardegn Ingegneria Srl
CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
CAMPIONE S1 (19,40-19,60)m - 5C
UBICAZIONE
DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 28/02/2017
CERTIFICATO N. 034947 DEL 10 MAR 2017

Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	0,0023
75	99,98	D60	1,1000
60	99,98	Coefficiente di Uniformità	478
40	99,98	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,61
25	99,98	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	2261,0
15	99,23	Contenuto naturale di acqua % ASTM	9,34
10	93,10		
5	85,71		
2	69,33		
1	58,78		
0,42	42,65		
0,18	33,21		
0,075	26,87		
0,0608	26,05		
0,0437	24,69		
0,0317	22,67		
0,0227	21,31		
0,0163	19,96		
0,0121	18,61		
0,0087	17,25		
0,0062	15,90		
0,0045	13,87		
0,0032	11,84		
0,0023	10,15		
0,0013	9,81		
0,0010	9,13		
0,0008	7,78		



NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852609-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

V.D.A. N°

4082-5

DEL

27/02/2017

COMMITTENTE
CANTIERE

Sardegna Ingegneria Srl
D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta

CAMPIONE

S1 (24,70-25,00)m - 6C

UBICAZIONE

\

DATA PRELIEVO

22-27/02/17

DATA PROVA

28/02/2017

CERTIFICATO N.

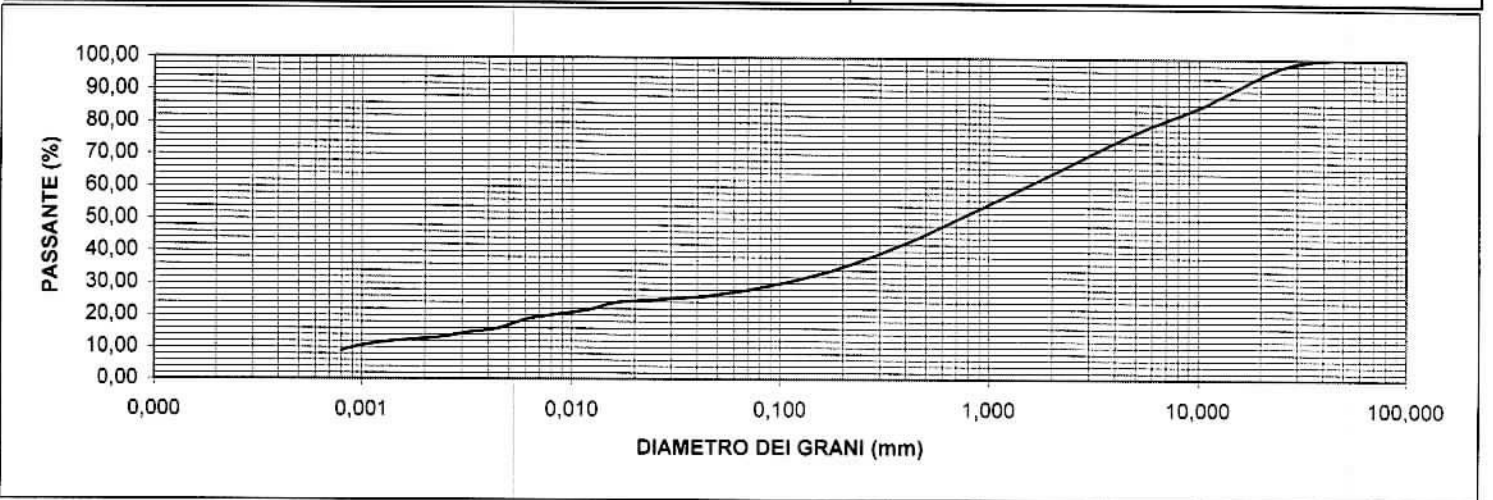
034948

DEL

10 MAR 2017

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	0,0010
75	99,98	D60	1,5000
60	99,98	Coefficiente di Uniformità	1500
40	99,98	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,57
25	97,65	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	2270,4
15	90,65	Contenuto naturale di acqua % ASTM	8,77
10	85,02		
5	77,21		
2	64,39		
1	54,77		
0,42	43,24		
0,18	34,15		
0,075	28,25		
0,0617	27,44		
0,0443	26,01		
0,0316	25,30		
0,0225	24,59		
0,0161	23,87		
0,0120	21,74		
0,0086	20,31		
0,0062	18,89		
0,0045	16,03		
0,0032	14,61		
0,0023	13,18		
0,0013	11,76		
0,0010	10,33		
0,0008	8,91		

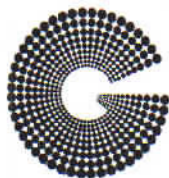


NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

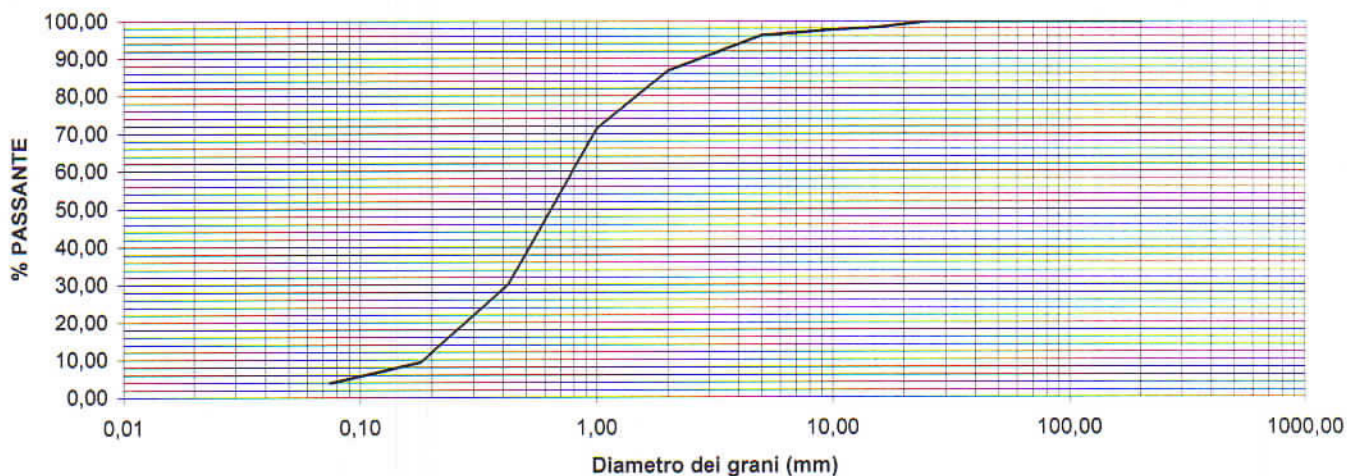
ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-6 DEL 27/02/2017
 COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
 CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
 CAMPIONE S1 (29,40-29,70)m - 7C
 UBICAZIONE \\
 DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 28/02/2017
 CERTIFICATO N. **034949** DEL **10 MAR. 2017**

ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA ASTM D 422 / AGI 1994		Massa Campione di prova (gr)	
SETACCI (mm)	PASSANTE %	2265,3	
200	100,00	D10	0,200
150	100,00	D60	0,800
125	100,00	Coefficiente di Uniformità	4
100	100,00	Massa Vol. Nat. (kg/m3)	2048,5
71	100,00	Contenuto naturale di acqua % ASTM D2216	18,71
60	100,00		
40	100,00		
25	100,00		
15	98,32		
10	97,70		
5	96,28		
2	86,76		
1	71,44		
0,42	30,16		
0,18	9,42		
0,075	3,85		

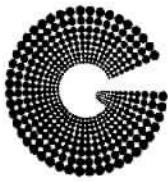


NOTE: Campione consegnato a cura del Committente

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 18/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7818/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0898 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

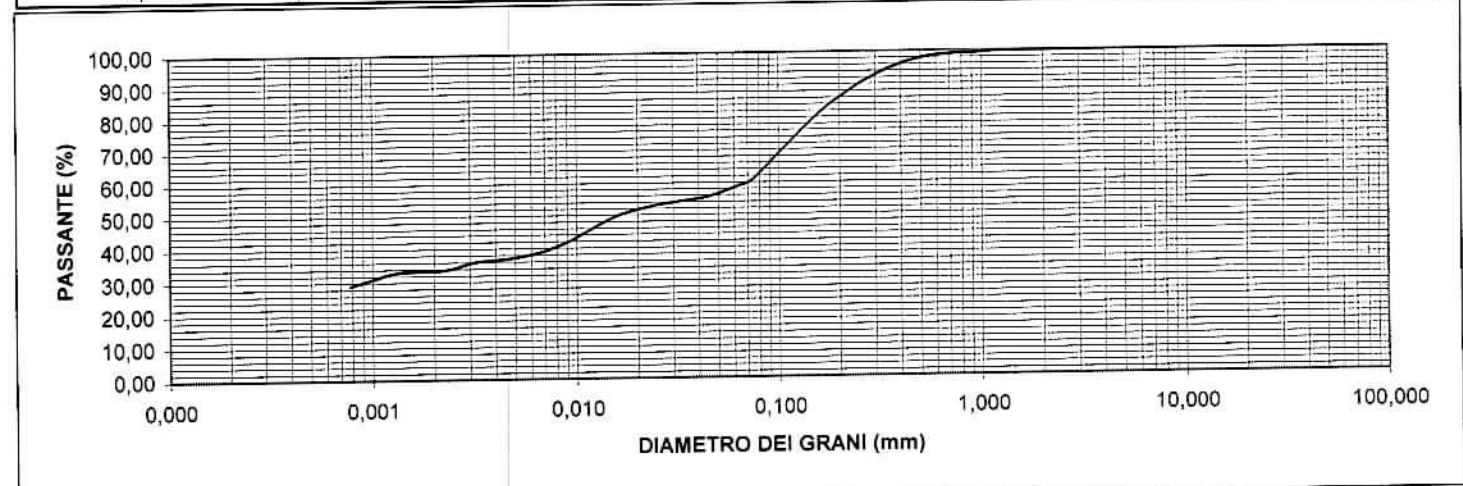
V.D.A. N° 4082-8 DEL 27/02/2017
COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta

CAMPIONE S2 (5,00-5,60)m - 1C IND.

UBICAZIONE
DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 07/03/2017

CERTIFICATO N. 034951 DEL 10 MAR. 2017

Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	N.D.
75	100,00	D60	N.D.
60	100,00	Coefficiente di Uniformità	N.D.
40	100,00	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,14
25	100,00	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	1963,0
15	100,00	Contenuto naturale di acqua % AST	26,77
10	100,00		
5	100,00		
2	99,78		
1	99,42		
0,42	96,56		
0,18	83,99		
0,075	61,08		
0,0631	58,84		
0,0453	55,71		
0,0323	54,14		
0,0230	52,57		
0,0165	50,21		
0,0123	46,29		
0,0089	41,58		
0,0064	38,44		
0,0045	36,88		
0,0032	36,09		
0,0023	33,74		
0,0013	32,95		
0,0009	30,60		
0,0008	29,03		

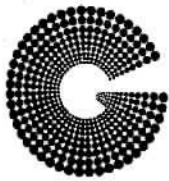


NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

V.D.A. N° 4082-9 DEL 27/02/2017
COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta

CAMPIONE S2 (13,70-14,40)m - 2C IND.

UBICAZIONE

DATA PRELIEVO 22-27/02/17

DATA PROVA 02/03/2017

CERTIFICATO N.

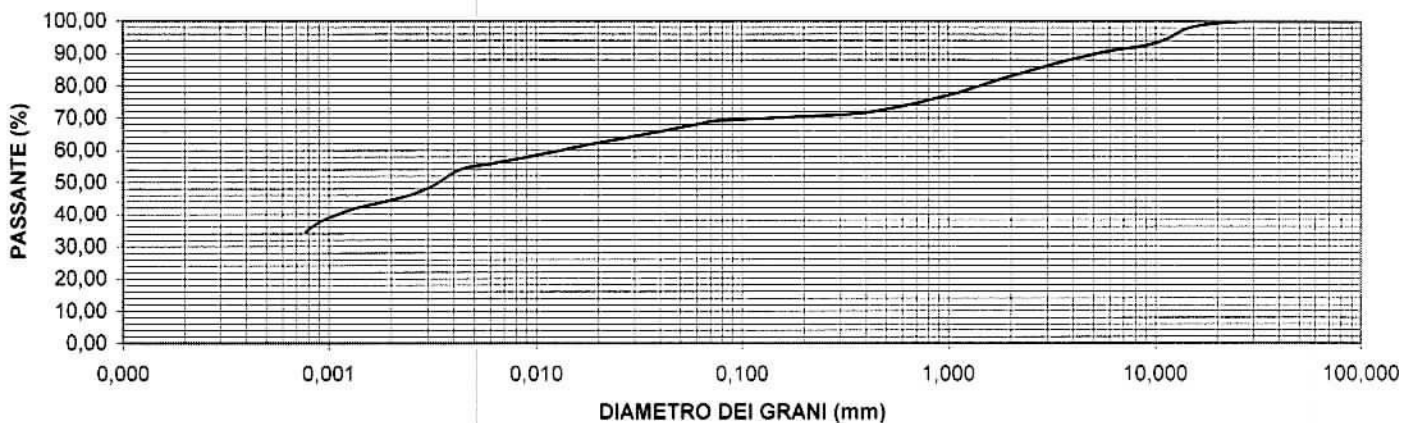
034952

DEL

10 MAR. 2017

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0998 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	N.D.
75	99,94	D60	N.D.
60	99,94	Coefficiente di Uniformità	N.D.
40	99,94	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,14
25	99,94	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	1680,5
15	98,17	Contenuto naturale di acqua % ASTM D2216	28,00
10	93,31		
5	89,88		
2	83,10		
1	77,07		
0,42	71,91		
0,18	70,34		
0,075	69,12		
0,0625	68,22		
0,0446	66,45		
0,0318	64,68		
0,0227	62,90		
0,0162	61,13		
0,0119	59,36		
0,0085	57,59		
0,0060	55,82		
0,0043	54,04		
0,0031	48,73		
0,0022	45,18		
0,0013	41,64		
0,0009	38,10		
0,0008	34,55		

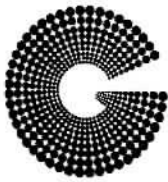


NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

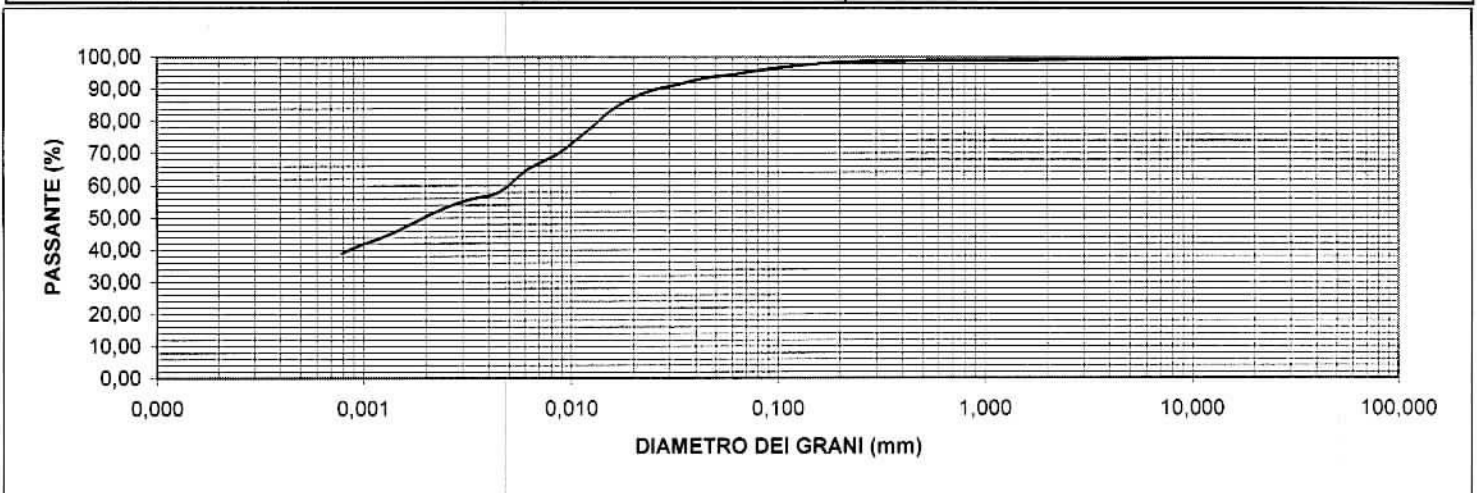
ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-10 DEL 27/02/2017
COMMITTENTE Sardegna Ingegneria Srl
CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
CAMPIONE S2 (17,00-17,70)m - 3C IND.
UBICAZIONE
DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 07/03/2017
CERTIFICATO N. 034953 DEL 10 MAR. 2017

Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	N.D.
75	99,93	D60	N.D.
60	99,93	Coefficiente di Uniformità	N.D.
40	99,93	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,24
25	99,93	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	1978,5
15	99,93	Contenuto naturale di acqua % ASTM D2216	23,78
10	99,93		
5	99,54		
2	99,24		
1	99,00		
0,42	98,89		
0,18	98,36		
0,075	95,64		
0,0617	94,66		
0,0438	93,47		
0,0313	91,11		
0,0223	88,74		
0,0160	84,01		
0,0120	76,91		
0,0087	69,81		
0,0062	65,08		
0,0045	57,98		
0,0032	55,61		
0,0023	52,06		
0,0013	44,96		
0,0010	41,41		
0,0008	39,05		

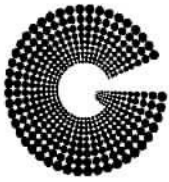


NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

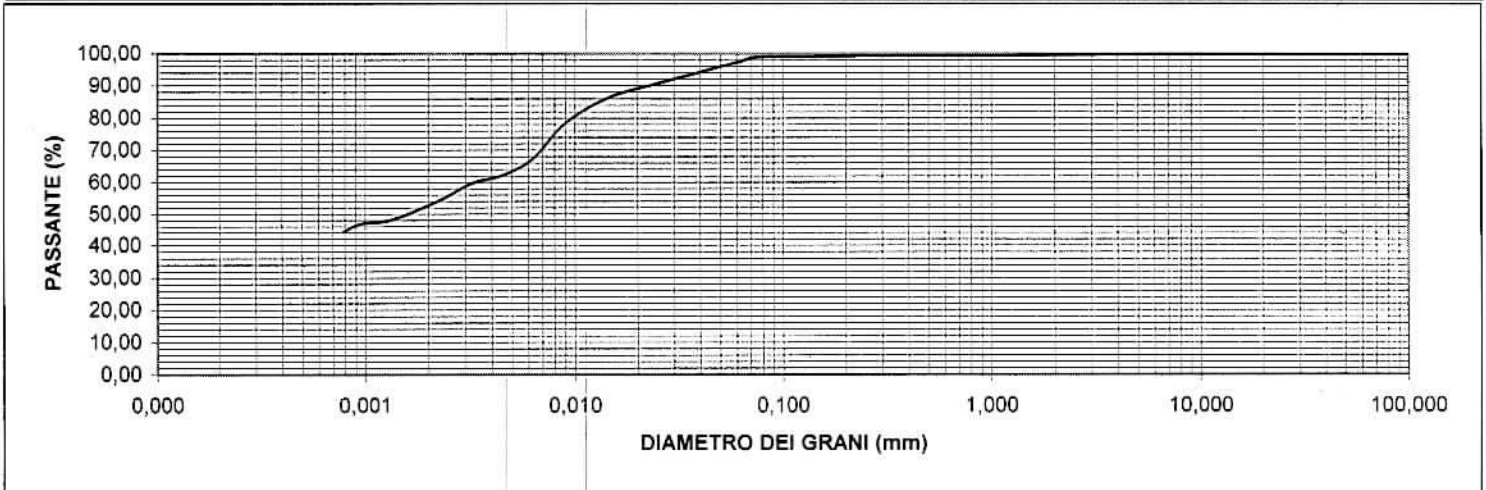
LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT_CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-11 DEL 27/02/2017
COMMITTENTE Sardegn Ingegneria Srl
CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta

CAMPIONE S2 (20,00-20,70)m - 4C IND.
UBICAZIONE
DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 07/03/2017

CERTIFICATO N. 034954 DEL 10 MAR. 2017

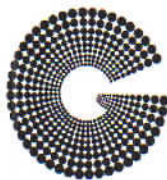
Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	N.D.
75	99,91	D60	N.D.
60	99,91	Coefficiente di Uniformità	N.D.
40	99,91	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,32
25	99,91	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	1946,7
15	99,91	Contenuto naturale di acqua % ASTM D2216	28,46
10	99,91		
5	99,91		
2	99,64		
1	99,39		
0,42	99,37		
0,18	99,20		
0,075	98,93		
0,0625	97,62		
0,0446	95,08		
0,0318	92,54		
0,0227	90,01		
0,0162	87,47		
0,0119	83,67		
0,0086	77,33		
0,0063	67,19		
0,0045	62,12		
0,0032	59,58		
0,0023	54,51		
0,0013	48,17		
0,0010	46,91		
0,0008	44,37		



NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO
[Signature]

IL DIRETTORE
Dott. Geol. Guido Demontis
[Signature]



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

V.D.A. N°
COMMITTENTE
CANTIERE

4082-12
Sardegna Ingegneria Srl
D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta

DEL 27/02/2017

CAMPIONE
UBICAZIONE
DATA PRELIEVO

S2 (23,40-24,00)m - 5C IND.
\
22-27/02/17

DATA PROVA 07/03/2017

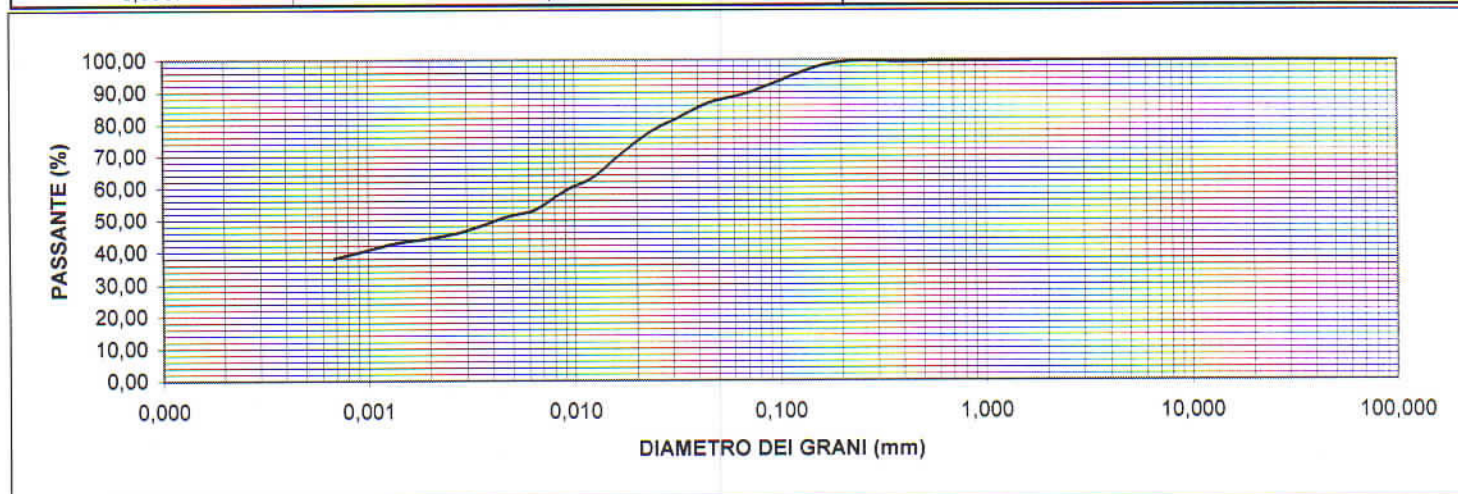
CERTIFICATO N.

134956

DEL 13 MAR. 2017

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	N.D.
75	99,91	D60	N.D.
60	99,91	Coefficiente di Uniformità	N.D.
40	99,91	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,03
25	99,91	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	2005,5
15	99,91	Contenuto naturale di acqua % ASTM D2216	24,63
10	99,91		
5	99,91		
2	99,80		
1	99,57		
0,42	99,36		
0,18	98,92		
0,075	90,45		
0,0625	88,96		
0,0446	86,65		
0,0321	82,03		
0,0230	77,40		
0,0167	70,47		
0,0124	63,54		
0,0089	58,92		
0,0064	53,14		
0,0046	50,83		
0,0033	47,37		
0,0023	45,06		
0,0013	42,75		
0,0010	40,43		
0,0007	38,12		

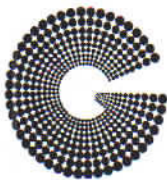


NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

V.D.A. N°
COMMITTENTE
CANTIERE

1082-99
Sardegna Ingegneria Srl
D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta

CAMPIONE
UBICAZIONE
DATA PRELIEVO

S2 (25,50-26,00)m - 6C RIM.
22-27/02/17
DATA PROVA 09/03/2017

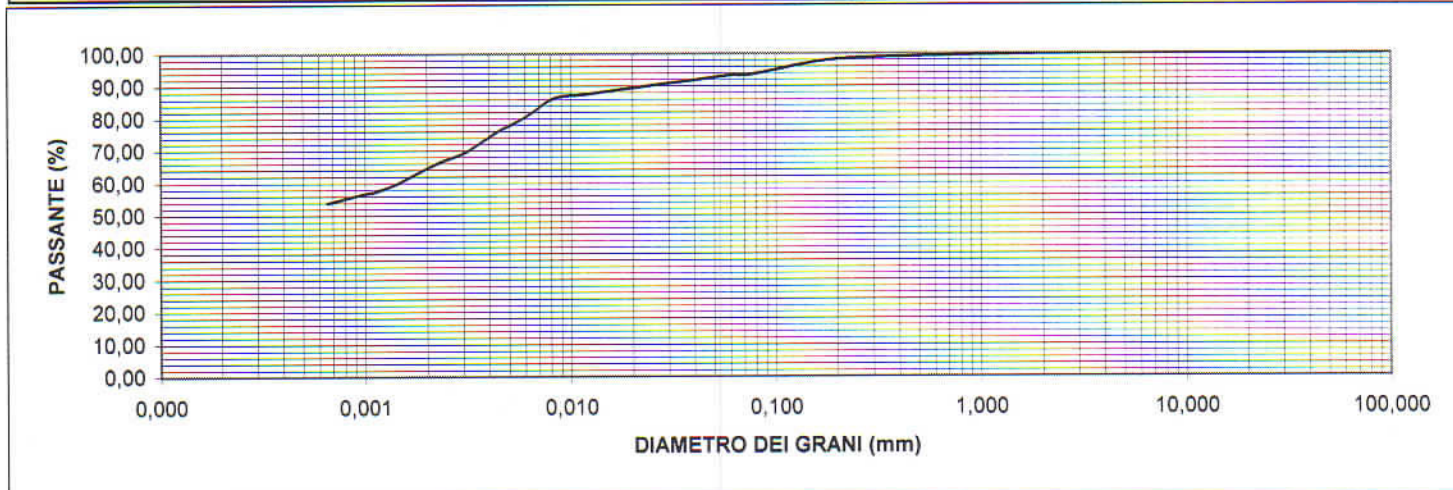
CERTIFICATO N.

034957

DEL 13 MAR. 2017

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/08/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0998 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

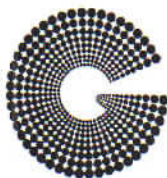
Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	N.D.
75	99,86	D60	N.D.
60	99,86	Coefficiente di Uniformità	N.D.
40	99,86	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,32
25	99,86	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	2046,6
15	99,86	Contenuto naturale di acqua % ASTM D2216	20,89
10	99,86		
5	99,86		
2	99,78		
1	99,47		
0,42	99,00		
0,18	97,96		
0,075	93,55		
0,0622	93,43		
0,0442	92,23		
0,0314	91,04		
0,0223	89,84		
0,0158	88,64		
0,0116	87,44		
0,0082	86,24		
0,0059	80,26		
0,0043	75,46		
0,0031	69,47		
0,0022	65,88		
0,0013	58,69		
0,0009	56,30		
0,0007	53,90		



NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO
[Signature]

IL DIRETTORE
Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

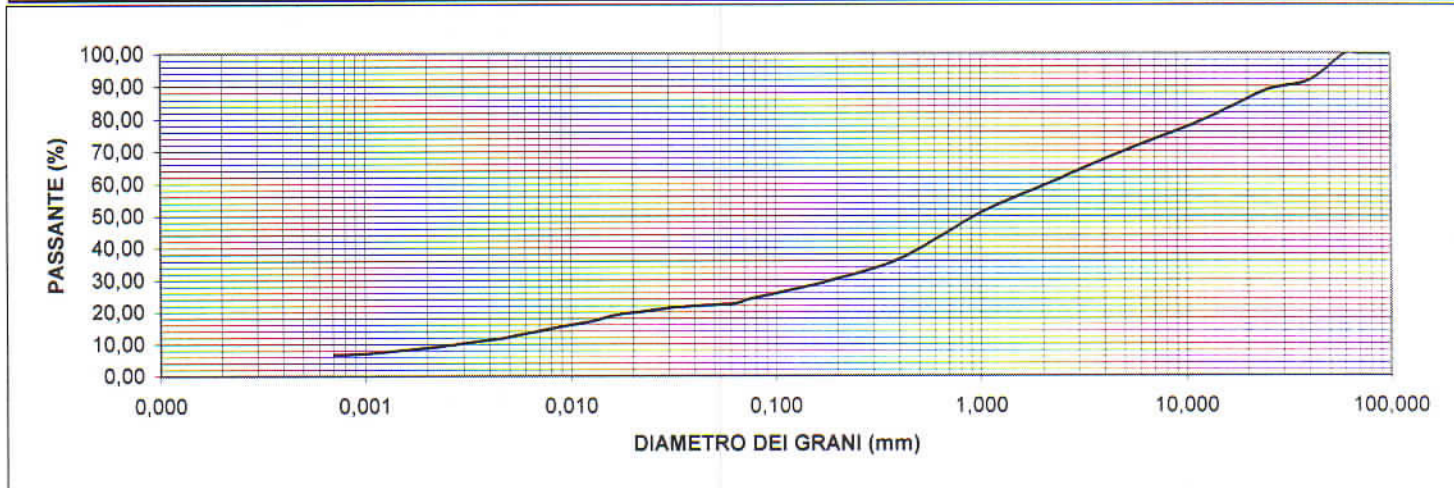
ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.54313 DEL 19/12/2005
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.52487 DEL 11/10/2004
CONTROLLI NON DISTRUTTIVI SU CALCESTRUZZO
CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9712
REGOLAMENTO IT-IND-REG-02_NDT.CIV
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001:2008

V.D.A. N° 4082-14 DEL 27/02/2017
 COMMITTENTE Sardegn Ingegneria Srl
 CANTIERE D'Appolonia SpA - Progettazione metanodotto SGI - Uta
 CAMPIONE S2 (28,00-28,40)m - 7C RIM.
 UBICAZIONE \\
 DATA PRELIEVO 22-27/02/17 DATA PROVA 09/03/2017
 CERTIFICATO N. 034958 DEL 13 MAR 2017

Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione ASTM D422 / ASTM D1140			
SETACCI (mm)	PASSANTE %		
100	100,00	D10	0,0031
71	99,98	D60	2,10
60	99,98	Coefficiente di Uniformità	677
40	91,71	P. Spec. Grani (kN/m ³) ASTM D854	25,20
25	88,93	Massa Vol. Nat. (kg/m ³)	2287,2
15	82,36	Contenuto naturale di acqua % ASTM D2216	20,89
10	77,52		
5	70,15		
2	59,30		
1	50,86		
0,42	37,00		
0,18	29,54		
0,075	24,15		
0,0631	22,74		
0,0450	22,14		
0,0321	21,53		
0,0230	20,32		
0,0165	19,11		
0,0124	16,98		
0,0089	15,47		
0,0064	13,65		
0,0046	11,83		
0,0033	10,61		
0,0024	9,40		
0,0014	7,88		
0,0010	6,97		
0,0007	6,67		



NOTE Campione consegnato a cura del Committente.

IL TECNICO

IL DIRETTORE

Dott. Geol. Guido Demontis