

	PROGETTISTA		COMMESSA NQ/R20133	UNITA' 000
	LOCALITÀ	REGIONE SICILIA		REL-GEO-E-03025
	PROGETTO	RIFACIMENTO DERIVAZIONE PER PORTO EMPEDOCLE DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse	Fg. 1 di 8	Rev. 0

**RIFACIMENTO DERIVAZIONE PER PORTO EMPEDOCLE
DN 300 (12"), DP 24 bar ed opere connesse**

RELAZIONE COMPATIBILITÀ GEOMORFOLOGICA AREE PAI

ALLEGATO 1:

**L&R Laboratori e Ricerche Srl di San Giovanni la Punta (CT)
Stratigrafie sondaggi geognostici**

SAIPEM SPA
Il Progettista
Dott. Ing. A. PARLATO iscritto all'ordine
degli ingegneri della Provincia di Avellino al n. 2095
Tel. 0721.1686491 - Fax 0721.1682019
C.F. e P. IVA.00825790157



SONDAGGIO PE-A-B14 P. Number: 023087-315 P. Name: Variante Porto Empedocle		OGGETTO: Ricoll. allacciamento Comune di Casteltermini Dv 200 (8"), DP 75 bar, variante derivazione per Porto Empedocle Dv 250 (10"), DP 75 bar e ricoll. Allacciamento Comune di Bompensiere Dv 150 (6"), DP 75 bar				Ordine n°: IP869IP11	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Michele Aiera						Quota Bocca Foro s.l.m.: 203 m	
Operatore S.re Salvatore Pirra		Profondità raggiunta 15,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda Beretta T45	Inizio/Fine Esecuzione 25/11/2020 - 26/11/2020	Coordinate Lat: 37,500358°N Long: 13,708866°E	

Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera	Pocket penetrometer Kg/cm ²	Vane test tascabile Kg/cm ²
1		Terreno agrario limo-argilloso avana scuro con apparati radicali	0.20									
2		Argilla marnosa, limosa debolmente sabbiosa, avana scura, asciutta, da rigida S4 a dura S6 (ISRM) con livelli argillosi marnosi limosi grigi e grigio scuro (livello di spessore maggiore tra 1.1 e 1.5 m). Livelli sabbiosi limosi ocreaci, livelli centimetrici di calcarenite medio-fine, ocreaci; vene millimetriche di calcite bianca.	3.95					3.00 SH 1 3.55	W CS	Non rilevata durante la perforazione	FS	FS
3												
4												
5		Argilla limosa, da debolmente marnosa a marnosa, grigia e grigia scura, da rigida S4 a dura S6 (ISRM), a struttura massiva. A tratti aumenta la componente limosa.	15.00					6.00 SH 2 6.25		FS	FS	
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15								10.00 SH 3 10.35		FS	FS	
16								14.00 SH 4 14.25		FS	FS	
17												
18												
19												
20												

Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio,
Corona: W-Widia, D-Diamantata
Campioni: SH (indisturbato) - CR (rimaneggiato)
PA: punta aperta - PC: punta chiusa

Cassette catalogatrici N° 3

Rivestimento fino a 3.0 m dal p.c.

Redattore

SONDAGGIO PE-A-B16 P. Number: 023087-315 P. Name: Variante Porto Empedocle		OGGETTO: Ricoll. allacciamento Comune di Casteltermini Dv 200 (8"), DP 75 bar, variante derivazione per Porto Empedocle Dv 250 (10"), DP 75 bar e ricoll. Allacciamento Comune di Bompensiere Dv 150 (6"), DP 75 bar				Ordine n°: IP869IP11	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Michele Aiera						Quota Bocca Foro s.l.m.: 297 m	
Operatore S.re Francesco Ferrante		Profondità raggiunta 40,00 m	Sondaggio Inclinato 50° dalla verticale	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione Idraulica	Tipo Sonda CMV 800	Inizio/Fine Esecuzione 11/01/2021 - 15/01/2021	
						Coordinate Lat: 37,50361274°N Long: 13,71219671°E	

Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera	Pocket penetrometer Kg/cm ²	Vane test tascabile Kg/cm ²
1		Terreno agrario argillo-marnoso, avana, con apparati radicali e millimetrici clasti calcarei	0.20									
2		Argilla marnosa debolmente limosa, grigiastrea e grigio scuro, con abbondanti clasti calcarei e gessosi, eterometrici, angolari, a struttura caotica.	4.20						W/C			
3												
4												
5		Clasti calcarei biancastri, eterometrici, angolari (matrice assente, probabilmente dilavata). Presenti vuoti decimetrici tra i clasti. Tra 4.90 e 5.0 m livello di argilla marnosa, debolmente limosa, grigiastrea con clasti calcarei. Da 5.0 circa perdita di acqua di circolazione Da 6.05 m presenti anche clasti gessosi biancastri	8.30									
6												
7		Argilla marnosa debolmente limosa e sabbiosa, avana, marrone scuro, con abbondanti clasti gessosi, in parte calcarei, da soda S3 a rigida S4 (ISRM), a struttura caotica	10.60									
8												
9												
10		Gesso bianco, molto debole R1 (classificazione ISRM) a struttura cristallina (gesso selenitico) o clastica (gessarenite) fratturato	12.20									
11												
12												
13		Argilla marnosa debolmente limosa e sabbiosa avana, marrone scuro, con abbondanti clasti gessosi, in parte calcarei, da soda S3 a rigida S4 (ISRM), struttura caotica	14.40									
14												
15												
16		Argilla marnosa debolmente limosa e sabbiosa grigia, rigida S4 con abbondanti clasti gessosi e calcarei millimetrici e centimetrici, a struttura caotica	21.10	0%					CD			
17												
18												
19												
20												
21												
22		Gesso bianco, molto debole R1 (classificazione ISRM) a struttura in parte cristallina (gesso selenitico) e in parte clastica (gessarenite) fratturato. Sono presenti livelli più caotici a matrice limosa alternati ai gessi	35.20	10%								
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31		Livello caotico costituito da limo colore avana con elementi grossolani di natura gessosa	37.50									
32												
33												
34		Argilla marnosa debolmente limosa e sabbiosa di colore da marrone a grigio, rigida S4 con abbondanti clasti gessosi e calcarei millimetrici e centimetrici, a struttura caotica	40.00									
35												
36												
37												
38												
39												
40												

Non rilevata durante la perforazione

Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio,
Corona: W-Widia, D-Diamantata
Campioni: SH (indisturbato) - CR (rimaneggiato)
PA: punta aperta - PC: punta chiusa

Cassette catalogatrici N° 8
Rivestimento fino a 40.0 m dal p.c.

SONDAGGIO PE-B-B46		OGGETTO: Rifacimento Derivazione per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar				Ordine n°: IP1235IP06	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Mario Fascetto						Quota Bocca Foro s.l.m.: 170.00 m	
Operatore S.re C. Milazzo	Profondità raggiunta 15,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda CMV 800	Inizio/Fine Esecuzione 27/12/2021 - 27/12/2021		Coordinate Lat:37.377512 Long:13.561569	

Scala	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Livello falda	Prove in foro S.P.T.	Prove in foro	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Pocket penetrometer Kg/cm ²	Vane test tascabile Kg/cm ²	Strument. in foro
1		Terreno vegetale: limo argilloso di colore grigio chiaro, inclusi clasti eterometrici.	1.80			Falda non rilevata			1.50 CI 1 2.00				
2		Argilla debolmente limosa di colore marrone chiaro, da dura a molto consistente, struttura scagliettata. Inclusi sporadici clasti millimetrici e centimetrici.							3.00 CI 2 3.50				
3									4.60 CI 3 5.00				
4													
5													
6													
7													
8			8.00						7.30 CI 4 7.70				
9		Argilla di colore grigio scuro, dura, struttura scagliettata							12.00 CI 5 12.30				
10													
11													
12													
13													
14													
15			15.00										

Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio,
 Corona: W-Widia, D-Diamantata
 PC: punta chiusa - PA: punta aperta
 Campioni: CI (Indisturbato) - CR (rimaneggiato) - CA (ambientale)

Cassette catalogatrici N° 3
 Rivestimento fino a 10.50 m dal p.c.

SONDAGGIO PE-A-B19		OGGETTO: Rifacimento Derivazione per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar				Ordine n°: IP869IP11	Pag 1/1
P. Number: 023087-318 P. Name: Variante Porto Empedocle						Quota Bocca Foro s.l.m.: 236 m	
Redattore Dott. Geol. Michele Aiera		Profondità raggiunta 15,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda Beretta T45	Inizio/Fine Esecuzione 24/11/2020 - 24/11/2020	Coordinate Lat: 37,505817°N Long: 13,718868°E	

Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera	Pocket penetrometer Kg/cm ²	Vane test tascabile Kg/cm ²	
1		Materiale di riporto eterogeneo ed eterometrico	0.15										
2		Argilla debolmente sabbiosa, asciutta, da avana a brunastra, da rigida S4 a dura S6 (ISRM), con sottili livelli irregolari di limi calcarei e con vene millimetriche di calcite biancastra, a struttura indistinta. Presenti segni di ossidazione di colore ocre	2.50						W CS	Non rilevata durante la perforazione			
3								3.00					
4								SH 1					
5								3.50					
6													
7													
8													
9		Argilla debolmente marnosa e debolmente limosa, asciutta, colore grigio e grigio scuro, da rigida S4 a dura S6 (ISRM), con sottili livelli irregolari centimetrici di limo debolmente sabbioso calcareo, rigido S4 (ISRM), grigio e grigio chiaro, a struttura massiva. Tra 8.20 a 15.0 aumenta la componente limosa.											
10													
11													
12													
13													
14													
15			15.00										
16													
17													
18													
19													
20													

Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio,
Corona: W-Widia, D-Diamantata
Campioni: SH (indisturbato) - CR (rimaneggiato)
PA: punta aperta - PC: punta chiusa

Cassette catalogatrici N° 3

Rivestimento fino a 3.0 m dal p.c.

SONDAGGIO PE-A-B21 P. Number: 023087-320 P. Name: Variante Porto Empedocle		OGGETTO: Rifacimento Derivazione per Porto Empedocle DN 300 (12"), DP 24 bar				Ordine n°: IP869IP11	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Michele Aiera						Quota Bocca Foro s.l.m.: 186 m	
Operatore S.re Salvatore Pirrera	Profondità raggiunta 20,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda Beretta T45	Inizio/Fine Esecuzione 23/11/2020 - 23/11/2020	Coordinate Lat: 37,502002°N Long: 13,724041°E		

Scala (mt.)	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Prove durante la perf.	S.P.T.	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Quota falda acquifera	Pocket penetrometer Kg/cm ²	Vane test tascabile Kg/cm ²
1		Terreno vegetale argilloso-marnoso con presenza di apparati radicali	0.20									
2		Argilla marnosa debolmente limosa, colore avana da asciutta a umida, rigida S4 o morbida S2 (tra 1.6e 2.0), a struttura massiva. Presenti segni di ossidazione di colore ocra e vene millimetriche di calcite bianca,	2.00									
3		Argilla marnosa grigia, asciutta, molto rigida S5 o dura S6, (ISRM), sottilmente laminata. Diffusi segni di ossidazione brunastris e ocracei. Presenti clasti millimetrici di gesso cristallino	3.30					3.00 SH 1				
4		Argilla limosa debolmente marnosa, avana, asciutta, rigida S5 (ISRM), con livelli irregolari di argilla grigia debolmente marnosa. Struttura indistinta	4.00					3.30				
5								5.25 SH 2				
6								5.70				
7												
8		Argilla da debolmente marnosa a marnosa, debolmente limosa, asciutta, grigia, da rigida S5 a dura S6 (ISRM), con sottili livelli da centimetrici a decimetrici irregolari di limo sabbioso calcareo, da sodo S3 a rigido S4 (ISRM), grigio chiaro; presenti rari clasti di gesso cristallino selenitico eterometrici tra 4.0 e 4.1 m.										
9		Tra 14.7 a 20.0 m aumenta la componente limosa sabbiosa.										
10								10.00 SH 3				
11								10.35				
12												
13												
14								14.00 SH 4				
15								14.33				
16												
17								18.00 SH 5				
18								18.30				
19												
20												

Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio,
Corona: W-Widia, D-Diamantata
Campioni: SH (indisturbato) - CR (rimaneggiato)
PA: punta aperta - PC: punta chiusa

Cassette catalogatrici N° 4

Rivestimento fino a 3.0 m dal p.c.

SONDAGGIO AG-B-B61		OGGETTO: Metanodotto Campofranco - Porto Empedocle					Ordine n°: IP1235IP06	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Antonella Rando		Quota Bocca Foro s.l.m.:						
Operatore S.re G. Banda	Profondità raggiunta 20,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda Beretta T45	Inizio/Fine Esecuzione 09/03/2022 - 10/03/2022		Coordinate		

Scala	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Livello falda	Prove in foro S.P.T.	Prove in foro	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Pocket penetrometer Kg/cm ²	Vane test tascabile Kg/cm ²	Strument. in foro
		Terreno di riporto	0.30										
1		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore avana, moderatamente consistente con inclusi noduli millimetrici biancastri				Falda non rilevata			3.00				
2													
3													
4		Argilla debolmente limosa di colore grigio, molto consistente, struttura debolmente scagliettata.	3.40						CI 1				
5									3.45				
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20			20.00										

Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio,
Corona: W-Widia, D-Diamantata
PC: punta chiusa - PA: punta aperta
Campioni: CI (Indisturbato) - CR (rimaneggiato) - CA (ambientale)

Cassette catalogatrici N° 4
Rivestimento fino a 20.00 m dal p.c.

SONDAGGIO AG-B-B62		OGGETTO: Metanodotto Campofranco - Porto Empedocle					Ordine n°: IP1235IP06	Pag 1/1
Redattore Dott. Geol. Antonella Rando							Quota Bocca Foro s.l.m.: 111.00 m	
Operatore S.re G. Banda	Profondità raggiunta 20,00 m	Tipo Carotaggio Continuo a rotazione idraulica	Tipo Sonda BERETTA T45	Inizio/Fine Esecuzione 09/03/2022 - 09/03/2022		Coordinate Lat:37.322297 Long:13.536611		

Scala	Litologia	Descrizione	Quota (m)	RQD	%Carotaggio	Livello falda	Prove in foro S.P.T.	Prove in foro	Prelievo Campioni	Corona Carotiere	Pocket penetrometer Kg/cm ²	Vane test tascabile Kg/cm ²	Strument. in foro
1	Limo argilloso debolmente sabbioso di colore avana, moderatamente consistente. Intercalati livelletti centimetrici di calcarenite biancastra.		4.00			Falda non rilevata			3.00	W Cs			
2									CI 1				
3									3.40				
4													
5	Argilla limosa di colore marrone da consistente a molto consistente. Inclusi noduli millimetrici biancastri.		6.00						6.00				
6									6.40				
7	Limo argilloso debolmente sabbioso di colore avana, moderatamente consistente. Intercalati livelletti centimetrici di calcarenite biancastra.		9.00						9.00				
8									CI 3				
9									9.45				
10	Argilla debolmente limosa di colore grigio, molto consistente, struttura scagliettata.		20.00						12.55				
11									CI 4				
12									12.90				
13													
14													
15									15.00				
16									CI 5				
17									15.40				
18													
19									18.00				
20	CI 6												
									18.40				

Perforazione: CS-Carotiere Semplice, CD-Carotiere Doppio,
Corona: W-Widia, D-Diamantata
PC: punta chiusa - PA: punta aperta
Campioni: CI (Indisturbato) - CR (rimaneggiato) - CA (ambientale)

Cassette catalogatrici N° 4
Rivestimento fino a 20.00 m dal p.c.