

Certificato n° V8351/23 PS1 del 31/03/2023

Acceptance note n° V8351 del 31/03/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SG37

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 13/03/2023

Coordinate:

Quota:

Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ACM ATLAS 800

SCALA 1:125

STRATIGRAFIA - SG37

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz			
												m	S.P.T.	N				Pt		
		1			Argilla limoso-sabbiosa con ghiaia, consistente, colore marrone rossastro.	1,7	-1,7	1,7		CA1) Amb 0,50 1,00										
		2											CA2) Amb 2,00 2,50							
		3			Sabbia travertinoso, addensata, colore avana-beige.					CR1) Rim 4,70 5,00										
		4																		
		5																		
		6													6,2	7-18-24	42	A		
		7																		
		8																		
		9																		
		10																		
		11																		
		12																		
		13																		
		14																		
		15																		
101						15,0	-15,0	13,3		CR3) Rim 14,50 14,70		12,0	8-19-31	50	A					

Utilizzato carotiere semplice.
Prelevati n. 3 campioni rimaneggiati.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.
Eseguiti n. 2 prove S.P.T.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8351/23 PS1 del 31/03/2023

Acceptance note n° V8351 del 31/03/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SG37

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 13/03/2023

Fotografie - Pagina 1/2

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 5,00



Cassetta n° 2 - profondità da m 5,00 a m 10,00

Certificato n° V8351/23 PS1 del 31/03/2023

Acceptance note n° V8351 del 31/03/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SG37

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 13/03/2023

Fotografie - Pagina 2/2

Pagina 2



Cassetta n° 3 - profondità da m 10,00 a m 15,00



Postazione

Certificato n° V8350/23 PS1 del 31/03/2023

Acceptance note n° V8350 del 31/03/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SG38

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 13/03/2023

Coordinate:

Quota:

Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ACM ATLAS 800

SCALA 1:125

STRATIGRAFIA - SG38

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
		1							Argilla limosa debolmente ghiaiosa, consistente, colore marrone rossastro. I primi 0,20 m sono costituiti da ghiaia e sabbia, colore marrone chiaro.	CA1) Amb 0,50 1,00	1,2 1,3						
		2				1,5	-1,5	1,5	Sabbia travertinosa, da addensata a molto addensata, colore avana-beige.	CA2) Amb 2,00 2,50		3,0	8-17-28	45	A		
		3								CR1) Rim 4,50 4,80							
		4															
		5															
		6															
		7															
		8								CR2) Rim 8,20 8,50							
		9										9,5	7-25-33	58	A		
		10															
		11															
		12															
		13															
		14															
101		15				15,0	-15,0	13,5		CR3) Rim 14,40 14,80							

Utilizzato carotiere semplice.
Prelevati n. 3 campioni rimaneggiati.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.
Eseguite n. 2 prove S.P.T.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8350/23 PS1 del 31/03/2023		Acceptance note n° V8350 del 31/03/2023	
Committente: SGI - Comis		Sondaggio: SG38	
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar		Data: 13/03/2023	
Fotografie - Pagina 1/2		Pagina 1	



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 5,00



Cassetta n° 2 - profondità da m 5,00 a m 10,00

Certificato n° V8350/23 PS1 del 31/03/2023

Acceptance note n° V8350 del 31/03/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SG38

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 13/03/2023

Fotografie - Pagina 2/2

Pagina 2



Cassetta n° 3 - profondità da m 10,00 a m 15,00



Postazione

Certificato n° V8240/23 PS1 del 27/03/2023 Acceptance note n° V8240 del 23/03/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SG39
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 14/03/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ACM ATLAS 800

SCALA 1:125 **STRATIGRAFIA - SG39** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N Pt			
		1							Argilla ghiaiosa debolmente sabbiosa, mediamente consistente, colore marrone. I primi 0,30 m sono costituiti da terreno vegetale.	CA1) Ambr 0,50 1,00	0,9	1,3	3-4-3	7	A		
		2				2,0	-2,0	2,0	Terreno detritico costituito da ghiaia e sabbia con argilla e limo, molto addensato, colore da marrone chiaro a biancastro. Presenti ciottoli. Clasti carbonatici calcarei, da sub-angolari ad angolari, Ø max 8 cm e Ø medio 1-2 cm.	CA2) Ambr 2,00 2,50	0,9						
		3								CA3) Ambr 3,00 3,50		3,5	18-34-50/3cm	Rif	A		
101		4				4,0	-4,0	2,0									

Utilizzato carotiere semplice.
 Prelevati n. 3 campioni ambientali.
 Eseguite n. 2 prove S.P.T.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella



Certificato n° V8240/23 PS1 del 27/03/2023

Acceptance note n° V8240 del 23/03/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SG39

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 14/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 4,00



Postazione

Certificato n° V8362/23 PS1 del 31/03/2023

Acceptance note n° V8362 del 31/03/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SG40

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 14/03/2023

Coordinate:

Quota:

Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ACM ATLAS 800

SCALA 1:125

STRATIGRAFIA - SG40

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101		1							Argilla e limo sabbioso, da medimento consistente a consistente, colore marrone chiaro-beige. I primi 0,50 m sono costituiti da terreno vegetale.	CA1) Ambr 0,50 1,00	0,9						
		2								CA2) Ambr 1,80 2,30	0,6						
		3								CA3) Ambr 3,50 4,00	1,6						
		4				4,0	-4,0	4,0									

Utilizzato carotiere semplice.
Prelevati n. 3 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8362/23 PS1 del 31/03/2023

Acceptance note n° V8362 del 31/03/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SG40

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 14/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 4,00



Postazione

Certificato n° V8352/23 PS1 del 31/03/2023 Acceptance note n° V8352 del 31/03/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SG41
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 14/03/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ACM ATLAS 800

SCALA 1:125 **STRATIGRAFIA - SG41** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz	
												m	S.P.T.	N				Pt
101		1			[Litologia: Argilla e limo]				Argilla e limo debolmente sabbioso, mediamente consistente, colore marrone chiaro-beige. I primi 0,40 m sono costituiti da terreno vegetale, colore marrone	CA1) Ambr 0,50 1,00	0.5							
		2								CA2) Ambr 1,80 2,30	0.6							
		3									CA3) Ambr 3,00 3,50	0.7						
		4					4,0	-4,0	4,0			1.0						

Utilizzato carotiere semplice.
 Prelevati n. 3 campioni ambientali.
 Eseguite n. 2 prove S.P.T.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella



Certificato n° V8352/23 PS1 del 31/03/2023

Acceptance note n° V8352 del 31/03/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SG41

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 14/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 4,00



Postazione

Certificato n° V8506/23 PS22 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA7
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 28/02/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA7

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
		1				0,5	-0,5	0,5	Terreno di riporto costituito da sabbia e limo, colore marrone scuro con locali apparati radicali. Limo e sabbia, colore giallo ocra.	CA1) Ambr 0,01 1,00							
101		2				2,0	-2,0	1,5		CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella



Certificato n° V8506/23 PS22 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA7

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 28/02/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS23 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA8
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 28/02/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA8

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	N	Pt			
		1				0,5	-0,5	0,5	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore marrone scuro con locali apparati radicali. Sabbia limosa, colore giallo chiaro ocra.	CA1) Ambr 0,01 1,00							
101		2				2,0	-2,0	1,5		CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS23 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA8

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 28/02/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS24 del 25/05/2023 Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SA9
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 28/02/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA9

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
		1				0,4	-0,4	0,4	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore marrone scuro con locali apparati radicali. Sabbia limosa, colore giallo chiaro oca.	CA1) Ambr 0,01 1,00							
101		2				2,0	-2,0	1,6		CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
 Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella
Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS24 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA9

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 28/02/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS1 del 25/05/2023 Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SA10
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 16/03/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800

SCALA 1 :50 **STRATIGRAFIA - SA10** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1				2,0	-2,0	2,0	Argilla e limo con ghiaia fine carbonatica, colore marrone. I primi 0,80 m sono costituiti da terreno vegetale.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
 Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella



Certificato n° V8506/23 PS1 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA10

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 16/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS2 del 25/05/2023 Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SA11
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 15/03/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA11

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	3	1 2 3				3.0	-3.0	3.0	Argilla e limo sabbiosi debolmente ghiaiosi, colore marrone.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00 CA3) Ambr 2,00 3,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
 Prelevati n. 3 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella
Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS2 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA11

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 15/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 3,00

Certificato n° V8506/23 PS3 del 25/05/2023 Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SA12
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 15/03/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800

SCALA 1 :50 **STRATIGRAFIA - SA12** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1			Ghiaia e sabbia con argilla e limo, colore marrone-marrone chiaro. I primi 0,10 m sono costituiti da terreno vegetale, argilla e limo ghiaiosi, colore marrone.	0,8	-0,8	0,8		CA1) Ambr 0,01 1,00							
					Argilla e limo sabbioso-ghiaiosi, colore marrone.					CA2) Ambr 1,00 2,00							
						2,0	-2,0	1,2									

Utilizzato carotiere ambientale.
 Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS3 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA12

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 15/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS4 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA13
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 15/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50 **STRATIGRAFIA - SA13** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
		1				0,7	-0,7	0,7	Argilla e limo sabbioso-ghiaiosi, colore marrone.	CA1) Ambr 0,01 1,00							
									Limo argilloso-sabbioso, colore beige.	CA2) Ambr 1,00 2,00							
101		2				2,0	-2,0	1,3									

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella



Certificato n° V8506/23 PS4 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA13

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 15/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS5 del 25/05/2023 Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SA14
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 27/02/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800

SCALA 1 :50 **STRATIGRAFIA - SA14** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
		1				0,7	-0,7	0,7	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa con ghiaia, colore marrone oliva.	CA1) Ambr 0,01 1,00							
		2				2,0	-2,0	1,3	Argilla e limo debolmente sabbioso-ghiaiosi, colore beige.	CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
 Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS5 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA14

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 27/02/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS6 del 25/05/2023 Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SA15
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 17/03/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA15

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1				2.0	-2.0	2.0	Sabbia limosa con frammenti di travertino, colore beige.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
 Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella


Certificato n° V8506/23 PS6 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA15

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 17/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS7 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA16
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 17/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA16

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
		1				0,4	-0,4	0,4	Argilla e limo con ghiaia, colore marrone scuro.	CA1) Ambr 0,01 1,00							
						1,1	-1,1	0,7	Limo sabbioso-argilloso, colore marrone chiaro.								
						2,0	-2,0	0,9	Argilla e limo con sabbia e ghiaia, colore marrone chiaro.	CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella



Certificato n° V8506/23 PS7 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA16

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 17/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS8 del 25/05/2023 Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SA17
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 15/03/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA17

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1			Argilla e limo con sabbia ghiaioso, colore marrone. I primi 0,30 m sono costituiti da terreno vegetale, colore marrone.	2,0	-2,0	2,0		CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
 Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella


Certificato n° V8506/23 PS8 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA17

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 15/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS9 del 25/05/2023 Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SA18
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 15/03/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800

SCALA 1 :50 **STRATIGRAFIA - SA18** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1				2.0	-2.0	2.0	Argilla e limo con sabbiosi con ghiaia, colore marrone-beige. I primi 0,15 m sono costituiti da terreno di riporto.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
 Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella
Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS9 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA18

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 15/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS10 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA19
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 15/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50 **STRATIGRAFIA - SA19** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1				0,3	-0,3	0,3	Terreno vegetale costituito da argilla e limo ghiaiosi con sabbia, colore marrone. Limo argilloso-sabbioso, colore beige.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella
Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS10 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA19

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 15/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS11 del 25/05/2023 Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SA20
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 15/03/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA20

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1				2.0	-2.0	2.0	Terreno di riporto costituito da sabbia e ghiaia con limo e argilla, colore avana-biancastro e grigio oliva	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
 Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS11 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA20

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 15/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS12 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA21
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 15/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA21

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
		1							Argilla e limo debolmente ghiaioso, colore marrone.	CA1) Ambr 0,01 1,00							
		2				1,8	-1,8	1,8	Argilla e limo con sabbia e ghiaia, colore marrone.	CA2) Ambr 1,00 2,00							
101						2,0	-2,0	0,2									

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella



Certificato n° V8506/23 PS12 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA21

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 15/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS13 del 25/05/2023 Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis Sondaggio: SA22
 Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar Data: 02/03/2023
 Coordinate: Quota:
 Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800

SCALA 1 :50 **STRATIGRAFIA - SA22** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1				2,0	-2,0	2,0	Argilla e limo debolmente sabbioso, colore variabile da marrone al grigio.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
 Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
 dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS13 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA22

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 02/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS14 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA23
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 09/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50 **STRATIGRAFIA - SA23** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
		1				0,6	-0,6	0,6	Limo, argilla e sabbia con ghiaia, colore marrone.	CA1) Ambr 0,01 1,00							
		2				2,0	-2,0	1,4	Sabbia debolmente limosa e ghiaia, colore beige biancastro.	CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS14 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA23

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 09/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS15 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA24
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 02/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA24

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1				2,0	-2,0	2,0	Argilla e limo con sabbia e ghiaia, colore marrone. I primi 0,20 m sono costituiti da terreno vegetale.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS15 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA24

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 02/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS16 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA25
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 02/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA25

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101		2				2,0	-2,0	2,0	Argilla e limo sabbioso-ghiaiosi, colore marrone. I primi 0,20 m sono costituiti da terreno vegetale.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS16 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA25

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 02/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS17 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA26
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 15/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA26

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1				2,0	-2,0	2,0	Argilla e limo debolmente ghiaioso, colore variabile da marrone a grigio verdastro. I primi 0,20 m sono costituiti da terreno vegetale e terreno di riporto.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella

Certificato n° V8506/23 PS17 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA26

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 15/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS18 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA27
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 14/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA27

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1				2.0	-2.0	2.0	Limo a argilla debolmente sabbioso-ghiaioso, colore marrone.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella



Certificato n° V8506/23 PS18 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA27

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 14/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS19 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA28
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 13/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50 **STRATIGRAFIA - SA28** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
		1				0,6	-0,6	0,6	Terreno di riporto costituito da ghiaia e sabbia colore grigio-marrone.	CA1) Ambr 0,01 1,00							
		2				2,0	-2,0	1,4	Argilla e limo ghiaioso-sabbioso, colore marrone.	CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella



Certificato n° V8506/23 PS19 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA28

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 13/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS20 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA29
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 14/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50

STRATIGRAFIA - SA29

Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101	2	1				2,0	-2,0	2,0	Argilla e limo da sabbioso a con sabbia, colore marrone-beige. I primi 0,30 m sono costituiti da terreno vegetale.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella



Certificato n° V8506/23 PS20 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA29

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 14/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° V8506/23 PS21 del 25/05/2023	Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023
Committente: SGI - Comis	Sondaggio: SA30
Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar	Data: 14/03/2023
Coordinate:	Quota:
Perforazione: Sondaggio geognostico a carotaggio continuo, sonda: ATLAS ACM 800	

SCALA 1 :50 **STRATIGRAFIA - SA30** Pagina 1/1

Ø mm	R v	metri	Prel. % 0 --- 100	RQD % 0 --- 100	Litologia	prof. m	Quota m	Spess. m	Descrizione	Campioni	RP	Standard Penetration Test			prove in foro	A r s	Pz
												m	S.P.T.	N			
101		2				2.0	-2.0	2.0	Argilla e limo sabbioso debolmente ghiaioso, colore variabile da marrone a beige.	CA1) Ambr 0,01 1,00 CA2) Ambr 1,00 2,00							

Utilizzato carotiere ambientale.
Prelevati n. 2 campioni ambientali.



Il Geologo di Cantiere
dott.geol. Vincenzo Vessella



Certificato n° V8506/23 PS21 del 25/05/2023

Acceptance note n° V8506 del 16/05/2023

Committente: SGI - Comis

Sondaggio: SA30

Riferimento: Rifacimento Gasdotto Colli-Broccostella DN 150-200 - MOP 12-24 bar

Data: 14/03/2023

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Cassetta n° 1 - profondità da m 0,00 a m 2,00

Allegato 3

Report prove di laboratorio geotecnico

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8'')/150(6'')-DP75/24 bar

SONDAGGIO			SG15	SG18	SG18	SG18	SG18	
CAMPIONE			CI1	CR1	CR2	CR3	CR4	
QUOTA PRELIEVO		m da p.c.	3,50-4,00	8,70-9,00	10,70-11,00	11,70-12,00	14,70-15,00	
Sigla id.int.			B923 T1	B923 T2	B923 T3	B923 T4	B923 T5	
DETERMINAZIONI			u.m.					
MASSA VOLUMICA UMIDA	γ	Mg/m ³						
MASSA VOLUMICA APP. GRANULI	γ_s	Mg/m ³	2,75	2,71	2,73	2,73	2,71	
UMIDITA'	w	%						
LIMITE LIQUIDO	LL	%	28					
INDICE PLASTICO	IP	%	4					
LIMITE DI RITIRO	LR	%						
GRANULOMETRIA (ASTM)	Argilla	%	13,76	18,30	7,25	2,32	16,53	
	Limo	%	63,17	23,12	6,58	6,44	38,97	
	Sabbia	%	23,07	48,74	32,89	38,59	40,39	
	Ghiaia	%	0,00	9,85	53,28	52,65	4,10	
	Ciottoli	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
CLASSIFICAZIONE (CNR UNI 10006)								
EDOMETRICA	E (12,5÷25)	KPa						
	E (25÷50)	KPa						
	E (50÷100)	KPa						
	E (100÷200)	KPa						
	E (200÷400)	KPa						
	E (400÷800)	KPa						
	E (800÷1600)	KPa						
	E (1600÷3200)	KPa						
	P	KPa						
	Cv	cm ² /sec						
		cm ² /sec						
		cm ² /sec						
	k	cm/sec						
cm/sec								
cm/sec								
TAGLIO DIRETTO	ϕ'	°						
	c'	KPa						
TAGLIO RESIDUO	ϕ'	°						
	c'	KPa						
TRIASSIALE UU	Cu	KPa						
TRIASSIALE CIU	ϕ'	°						
	c'	KPa						
TRIASSIALE CID	ϕ'	°						
	c'	KPa						
COMPRESSIONE ELL	ELL	KPa						
POINT LOAD								
COLONNA RISONANTE								



Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

SONDAGGIO			SG21	SG22	SG22	SG22	SG22	
CAMPIONE			CI1	CR1	CR2	CR3	CR4	
QUOTA PRELIEVO			m da p.c.	2,00-2,50	5,30-5,60	10,00-10,40	15,50-15,90	19,40-19,80
Sigla id.int.			B923 T6	B923 T7	B923 T8	B923 T9	B923 T10	
DETERMINAZIONI		u.m.						
MASSA VOLUMICA UMIDA	γ	Mg/m ³	1,98					
MASSA VOLUMICA APP. GRANULI	γ_s	Mg/m ³	2,73	2,74	2,73	2,73	2,71	
UMIDITA'	w	%	28,20					
LIMITE LIQUIDO	LL	%	47					
INDICE PLASTICO	IP	%	25					
LIMITE DI RITIRO	LR	%						
GRANULOMETRIA (ASTM)	Argilla	%	48,01	6,17	1,53	9,21	5,25	
	Limo	%	34,69	10,35	3,02	11,92	32,47	
	Sabbia	%	16,03	37,34	33,47	29,68	50,91	
	Ghiaia	%	1,27	46,15	61,98	49,20	11,37	
	Ciottoli	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
CLASSIFICAZIONE (CNR UNI 10006)								
EDOMETRICA	E (12,5÷25)	KPa						
	E (25÷50)	KPa						
	E (50÷100)	KPa						
	E (100÷200)	KPa						
	E (200÷400)	KPa						
	E (400÷800)	KPa						
	E (800÷1600)	KPa						
	E (1600÷3200)	KPa						
	P	KPa						
	Cv	cm ² /sec						
cm ² /sec								
cm ² /sec								
k	cm/sec							
	cm/sec							
	cm/sec							
TAGLIO DIRETTO	ϕ'	°	24					
	c'	KPa	10					
TAGLIO RESIDUO	ϕ'	°						
	c'	KPa						
TRIASSIALE UU	Cu	KPa						
TRIASSIALE CIU	ϕ'	°						
	c'	KPa						
TRIASSIALE CID	ϕ'	°						
	c'	KPa						
COMPRESSIONE ELL	ELL	KPa						
POINT LOAD								
COLONNA RISONANTE								



Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)
Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8'')/150(6'')-DP75/24 bar

SONDAGGIO			SG23	SG23	SG23	SG31	SG31
CAMPIONE			CR1	CR1	CR3	CR1	CR2
QUOTA PRELIEVO		m da p.c.	5,00-5,40	10,00-10,40	19,60-20,00	6,40-6,80	10,00-10,40
Sigla id.int.			B923 T11	B923 T12	B923 T13	B923 T14	B923 T15
DETERMINAZIONI		u.m.					
MASSA VOLUMICA UMIDA	γ	Mg/m ³					
MASSA VOLUMICA APP. GRANULI	γ_s	Mg/m ³	2,66	2,65	2,77	2,70	2,70
UMIDITA'	w	%					
LIMITE LIQUIDO	LL	%					
INDICE PLASTICO	IP	%					
LIMITE DI RITIRO	LR	%					
GRANULOMETRIA (ASTM)	Argilla	%	25,48	12,05	59,21	6,27	7,76
	Limo	%	67,87	17,78	39,67	11,53	13,60
	Sabbia	%	6,65	59,53	1,12	37,01	35,41
	Ghiaia	%	0,00	10,64	0,00	45,19	43,24
	Ciottoli	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CLASSIFICAZIONE (CNR UNI 10006)							
EDOMETRICA	E (12,5+25)	KPa					
	E (25+50)	KPa					
	E (50+100)	KPa					
	E (100+200)	KPa					
	E (200+400)	KPa					
	E (400+800)	KPa					
	E (800+1600)	KPa					
	E (1600+3200)	KPa					
	P	KPa					
	Cv	cm ² /sec					
cm ² /sec							
cm ² /sec							
k	cm/sec						
	cm/sec						
	cm/sec						
TAGLIO DIRETTO	ϕ'	°					
	c'	KPa					
TAGLIO RESIDUO	ϕ'	°					
	c'	KPa					
TRIASSIALE UU	Cu	KPa					
TRIASSIALE CIU	ϕ'	°					
	c'	KPa					
TRIASSIALE CID	ϕ'	°					
	c'	KPa					
COMPRESSIONE ELL	ELL	KPa					
POINT LOAD							
COLONNA RISONANTE							



Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

SONDAGGIO			SG31	SG31	SG33	SG37	SG37	
CAMPIONE			CR3	CR4	CR1	CR1	CR2	
QUOTA PRELIEVO			14,00-14,40	17,50-18,00	5,30-5,50	4,70-5,00	8,30-8,70	
Sigla id.int.			B923 T16	B923 T17	B923 T18	B923 T19	B923 T20	
DETERMINAZIONI		u.m.						
MASSA VOLUMICA UMIDA	γ	Mg/m ³						
MASSA VOLUMICA APP. GRANULI	γ_s	Mg/m ³	2,65	2,70	2,77	2,71	2,71	
UMIDITA'	w	%						
LIMITE LIQUIDO	LL	%			54			
INDICE PLASTICO	IP	%			30			
LIMITE DI RITIRO	LR	%						
GRANULOMETRIA (ASTM)	Argilla	%	13,18	7,58	62,12	5,16	4,96	
	Limo	%	25,91	12,33	36,90	29,34	31,00	
	Sabbia	%	33,47	36,06	0,98	53,51	51,89	
	Ghiaia	%	27,44	44,03	0,00	11,99	12,15	
	Ciottoli	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
CLASSIFICAZIONE (CNR UNI 10006)								
EDOMETRICA	E (12,5÷25)	KPa						
	E (25÷50)	KPa						
	E (50÷100)	KPa						
	E (100÷200)	KPa						
	E (200÷400)	KPa						
	E (400÷800)	KPa						
	E (800÷1600)	KPa						
	E (1600÷3200)	KPa						
	P	KPa						
	Cv	cm ² /sec						
		cm ² /sec						
		cm ² /sec						
	k	cm/sec						
cm/sec								
cm/sec								
TAGLIO DIRETTO	ϕ'	°						
	c'	KPa						
TAGLIO RESIDUO	ϕ'	°						
	c'	KPa						
TRIASSIALE UU	Cu	KPa						
TRIASSIALE CIU	ϕ'	°						
	c'	KPa						
TRIASSIALE CID	ϕ'	°						
	c'	KPa						
COMPRESSIONE ELL	ELL	KPa						
POINT LOAD								
COLONNA RISONANTE								



Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8'')/150(6'')-DP75/24 bar

SONDAGGIO			SG37	SG38	SG38	SG38
CAMPIONE			CR3	CR1	CR2	CR2
QUOTA PRELIEVO			m da p.c. 14,50-14,70	4,50-4,80	8,20-8,50	14,40-14,80
Sigla id.int.			B923 T21	B923 T22	B923 T23	B923 T24
DETERMINAZIONI			u.m.			
MASSA VOLUMICA UMIDA	γ	Mg/m ³				
MASSA VOLUMICA APP. GRANULI	γ_s	Mg/m ³	2,70	2,71	2,69	2,71
UMIDITA'	w	%				
LIMITE LIQUIDO	LL	%				
INDICE PLASTICO	IP	%				
LIMITE DI RITIRO	LR	%				
GRANULOMETRIA (ASTM)	Argilla	%	7,23	6,20	5,21	4,37
	Limo	%	34,32	17,63	21,53	18,39
	Sabbia	%	47,17	54,11	50,33	55,02
	Ghiaia	%	11,28	22,06	22,93	22,22
	Ciottoli	%	0,00	0,00	0,00	0,00
CLASSIFICAZIONE (CNR UNI 10006)						
EDOMETRICA	E (12,5÷25)	KPa				
	E (25÷50)	KPa				
	E (50÷100)	KPa				
	E (100÷200)	KPa				
	E (200÷400)	KPa				
	E (400÷800)	KPa				
	E (800÷1600)	KPa				
	E (1600÷3200)	KPa				
	P	KPa				
	Cv	cm ² /sec				
k		cm ² /sec				
		cm ² /sec				
		cm ² /sec				
TAGLIO DIRETTO	ϕ'	°				
	c'	KPa				
TAGLIO RESIDUO	ϕ'	°				
	c'	KPa				
TRIASSIALE UU	Cu	KPa				
TRIASSIALE CIU	ϕ'	°				
	c'	KPa				
TRIASSIALE CID	ϕ'	°				
	c'	KPa				
COMPRESSIONE ELL	ELL	KPa				
POINT LOAD						
COLONNA RISONANTE						



IDENTIFICAZIONE DOCUMENTO: CERTIFICATO N. TR0032/23

DATA DI EMISSIONE: 17-apr-23

PAGINA 1 di PAGINE TOTALI: 58

ALLEGATI: -

COMMITTENTE: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

CANTIERE: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

DIRETTORE DEI LAVORI: -

CAMPIONI:

- **DESCRIZIONE:** campioni di terra indisturbati e rimaneggiati

- **MODALITÀ DI PRELIEVO:** C.I. campionatore Shelby; C.R. da cassetta;

- **DATA RICEVIMENTO:** 31 marzo 2023

- **SIGLA IDENTIFICATIVA INTERNA:** B923

T1	CI1 prelevato da SG15 a m dal p.c. 3,50 ÷ 4,00
T2	CR1 prelevato da SG18 a m dal p.c. 8,70 ÷ 9,00
T3	CR2 prelevato da SG18 a m dal p.c. 10,70 ÷ 11,00
T4	CR3 prelevato da SG18 a m dal p.c. 11,70 ÷ 12,00
T5	CR4 prelevato da SG18 a m dal p.c. 14,70 ÷ 15,00
T6	CI1 prelevato da SG21 a m dal p.c. 2,00 ÷ 2,50
T7	CR1 prelevato da SG22 a m dal p.c. 5,30 ÷ 5,60
T8	CR2 prelevato da SG22 a m dal p.c. 10,00 ÷ 10,40
T9	CR3 prelevato da SG22 a m dal p.c. 15,50 15,90
T10	CR4 prelevato da SG22 a m dal p.c. 19,40 19,80
T11	CR1 prelevato da SG23 a m dal p.c. 5,00 5,40
T12	CR2 prelevato da SG23 a m dal p.c. 10,00 ÷ 10,40
T13	CR3 prelevato da SG23 a m dal p.c. 19,60 ÷ 20,00
T14	CR1 prelevato da SG31 a m dal p.c. 6,40 ÷ 6,80
T15	CR2 prelevato da SG31 a m dal p.c. 10,00 ÷ 10,40
T16	CR3 prelevato da SG31 a m dal p.c. 14,00 ÷ 14,40
T17	CR4 prelevato da SG31 a m dal p.c. 17,50 ÷ 18,00
T18	CR1 prelevato da SG33 a m dal p.c. 5,30 ÷ 5,50
T19	CR1 prelevato da SG37 a m dal p.c. 4,70 ÷ 5,00
T20	CR2 prelevato da SG37 a m dal p.c. 8,30 ÷ 8,70
T21	CR3 prelevato da SG37 a m dal p.c. 14,50 ÷ 14,70
T22	CR1 prelevato da SG38 a m dal p.c. 4,50 ÷ 4,80
T23	CR2 prelevato da SG38 a m dal p.c. 8,20 ÷ 8,50
T24	CR3 prelevato da SG38 a m dal p.c. 14,40 ÷ 14,80

PROVE: contenuto d'acqua; massa volumica dei granuli solidi; massa volumica; analisi granulometrica per setacciatura e decantazione; limiti di consistenza (o di Atterberg); prova di taglio diretto CD;

VERBALE DI ACCETTAZIONE N.° DEL: B923 del 31 marzo 2023

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO

(dott.geol. Maria Di Donato)



DETERMINAZIONE MASSA VOLUMICA GRANULI SOLIDI
(UNI EN ISO 17892-3, ASTM D854, CNR UNI 10013)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)
Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar
Modalità di prelievo: campionatore Shelby
Data prelievo: 28/02/2023
Data inizio prova: 12/04/2023
Data fine prova: 14/04/2023
Note: C11 prelevato da SG15 a m dal p.c. 3,50 ÷ 4,00

a) Determinazione con picnometro: Met.A (ASTM D854) Disaerazione eseguita sotto vuoto

T	[°C]	19,5
γ_s	[Mg/m ³]	2,75

γ_s medio a 20°C 2,75

b) Determinazione con picnometro e cestello:

Na	[%]	
Nb	[%]	
T	[°C]	

γ_{sa} -

γ_{sb} -

γ_s medio -

Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo Vessella

Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

GEOSERVING S.r.l. - Via Collemeroni, 3 - San Vittore del Lazio (FR) e-mail: info@geoserving.it
Qualsiasi copia parziale del presente documento potrà avvenire dopo debita autorizzazione scritta da parte della GEOSERVING S.r.l.
I risultati del presente documento si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

**ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E DECANTAZIONE
(ASTM D422 - Racc, AGI 1974)**

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: campionatore Shelby CI1 prelevato da SG15 a m dal p.c. 3,50 + 4,00

Data Inizio prova: 12/04/23

Data Fine Prova: 14/04/23

Data prelievo: 28/02/23

Setacciatura frazione > 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 6,413

Apertura setaccio [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
70	0,000	0,000	0,00	100,00
31,5	0,000	0,000	0,00	100,00
25,4	0,000	0,000	0,00	100,00
19	0,000	0,000	0,00	100,00
9,5	0,000	0,000	0,00	100,00
4,75	0,000	0,000	0,00	100,00
2	0,005	0,005	0,08	99,92

Setacciatura frazione < 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 6,413

Apertura [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
1,18	0,028	0,028	0,43	99,57
1	0,039	0,011	0,61	99,39
0,425	0,154	0,115	2,40	97,60
0,25	0,380	0,226	5,92	94,08
0,18	0,657	0,277	10,25	89,75
0,075	1,479	0,822	23,07	76,93

D₁₀ = 0,003

D₅₀ = 0,032

D₆₀ = 0,046

D₃₀ = 0,015

C_u = 14

C_c = 1

Decantazione

Peso secco iniziale [N]: 0,490

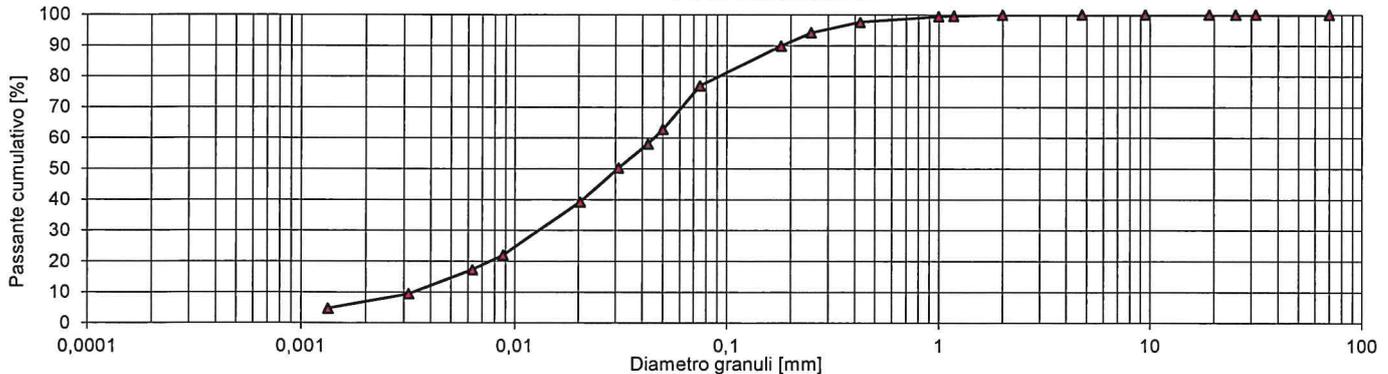
Densimetro serie: ASTM 151 H

t [min]	T [°C]	r	C	R	R'	R''	Z [cm]	V [cm/s]	D [mm]	P [%]	P' [%]
0,7	21	1,022	1,0020	21,5	22,0	20,0	10,476	14,965	0,0501	62,83	62,78
1	21	1,020	1,0020	20,0	20,5	18,5	10,872	10,872	0,0427	58,12	58,07
2	21	1,018	1,0020	17,5	18,0	16,0	11,534	5,767	0,0311	50,26	50,22
5	21	1,014	1,0020	14,0	14,5	12,5	12,459	2,492	0,0204	39,27	39,24
30	21	1,009	1,0020	8,5	9,0	7,0	13,914	0,464	0,0088	21,99	21,97
60	21	1,007	1,0020	7,0	7,5	5,5	14,311	0,239	0,0063	17,28	17,26
250	21	1,005	1,0020	4,5	5,0	3,0	14,972	0,060	0,0032	9,42	9,42
1440	21	1,003	1,002	3,0	3,5	1,5	15,369	0,011	0,0013	4,71	4,71

Note: t = tempo di sedimentazione; T = temperatura; r = lettura al densimetro; C = Correzione per temperatura e soluzione; R = Valore convenzionale della lettura; R' = Valore convenzionale corretto per menisco; R'' = Valore corretto per T, soluzione e menisco; Z = Distanza fra il baricentro del densimetro e pelo libero dell'acqua; V = velocità di caduta dei granuli; D = diametro equivalente dei granuli; P = Passante cumulativo riferito al provino; P' = Passante cumulativo riferito al campione - Agente disperdente: esametfosfato di sodio 40g/l.

Classificazione	Argilla	Limo	Sabbia	Ghiaia	Ciottoli
USCS	(< 0,005 mm) 13,76 %	(0,005 mm + 0,074 mm) 63,17 %	(0,075 + 4,75 mm) 23,07 %	(4,75 mm + 75 mm) 0,00 %	(>75 mm) 0,00 %
AGI	(< 0,002 mm) 6,42 %	(0,002 mm + 0,06 mm) 61,88 %	(0,06 + 2 mm) 31,62 %	(2 mm + 60 mm) 0,08 %	(>60 mm) 0,00 %

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo Vessella



Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

LIMITI DI CONSISTENZA LIQUIDA E PLASTICA (o di Atterberg)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Data prelievo: 28/02/23

Data inizio prova: 12/04/23

Data fine prova: 14/04/23

Modalità di prelievo: campionatore Shelby

Note: C11 prelevato da SG15 a m dal p.c. 3,50 ÷ 4,00

Normativa di riferimento: **ASTM D4318 Met. A**

Metodo di frantumazione: Pestello in gomma

Metodo di essiccazione: Forno 60 °C

Determinazione del limite liquido

Numero colpi n 29 20 16

Contenuto in acqua [%] 27 28 30

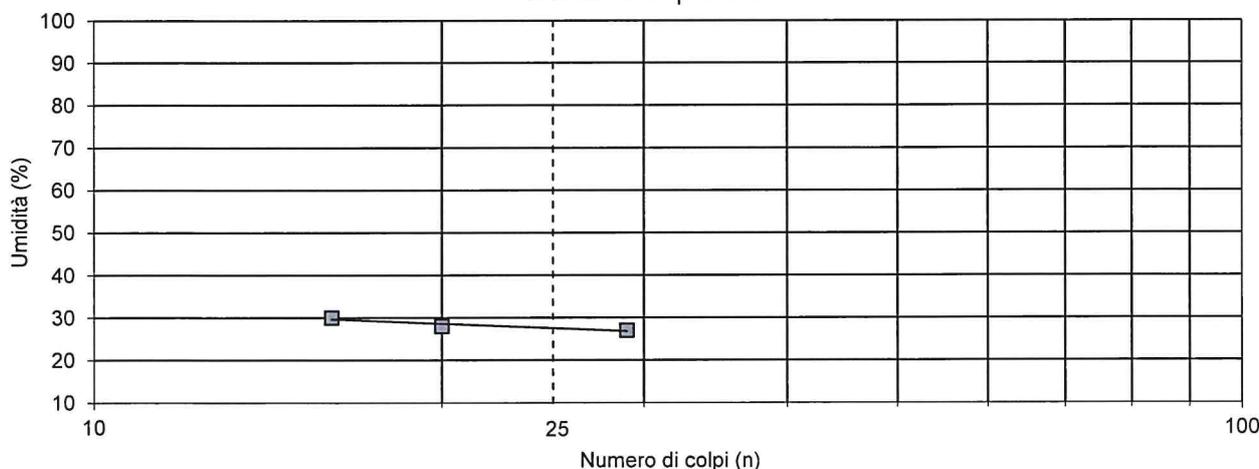
Limite Liquido (LL) [%] 28**Determinazione del limite plastico**

Contenuto in acqua [%] 23 23

Contenuto in acqua medio [%] 23

Limite Plastico (LP) [%] 23**Indice di Plasticità (IP): 4**

Grafico n. colpi/umidità

Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo VessellaIl Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

DETERMINAZIONE MASSA VOLUMICA GRANULI SOLIDI
(UNI EN ISO 17892-3, ASTM D854, CNR UNI 10013)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

Data prelievo: 31/03/2023

Data inizio prova: 07/07/2023

Data fine prova: 13/07/2023

Note: CR1 prelevato da SG18 a m dal p.c. 8,70 ÷ 9,00

a) Determinazione con picnometro: Met.A (ASTM D854) Disaerazione eseguita sotto vuoto

T	[°C]	19,5
γ_s	[Mg/m ³]	2,71

 γ_s medio a 20°C 2,71

b) Determinazione con picnometro e cestello:

Na	[%]	
Nb	[%]	
T	[°C]	

 γ_{sa} - γ_{sb} - γ_s medio -Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo VessellaIl Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

GEOSERVING S.r.l. - Via Collemeroni, 3 - San Vittore del Lazio (FR) e-mail: info@geoserving.it
Qualsiasi copia parziale del presente documento potrà avvenire dopo debita autorizzazione scritta da parte della GEOSERVING S.r.l.
I risultati del presente documento si riferiscono al solo campione sottoposto a prova



**ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E DECANTAZIONE
(ASTM D422 - Racc, AGI 1974)**

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Data Inizio prova: 07/07/23

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Data Fine Prova: 13/07/23

Modalità di prelievo: da cassetta

CR1 prelevato da SG18 a m dal p.c. 8,70 + 9,00

Data prelievo: 31/03/23

Setacciatura frazione > 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 7,667

Apertura setaccio [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
70	0,000	0,000	0,00	100,00
31,5	0,000	0,000	0,00	100,00
25,4	0,000	0,000	0,00	100,00
19	0,082	0,082	1,07	98,93
9,5	0,382	0,300	4,98	95,02
4,75	0,755	0,373	9,85	90,15
2	1,779	1,024	23,20	76,80

Setacciatura frazione < 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 7,667

Apertura [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
1,18	2,747	2,747	35,82	64,18
1	2,858	0,111	37,28	62,72
0,425	3,403	0,544	44,38	55,62
0,25	3,556	0,154	46,38	53,62
0,18	3,741	0,184	48,78	51,22
0,075	4,492	0,751	58,58	41,42

D₁₀ = n.d.

D₅₀ = 0,185

D₆₀ = 0,796

D₃₀ = 0,018

C_u = n.d.

C_c = n.d.

Decantazione

Peso secco iniziale [N]: 0,490

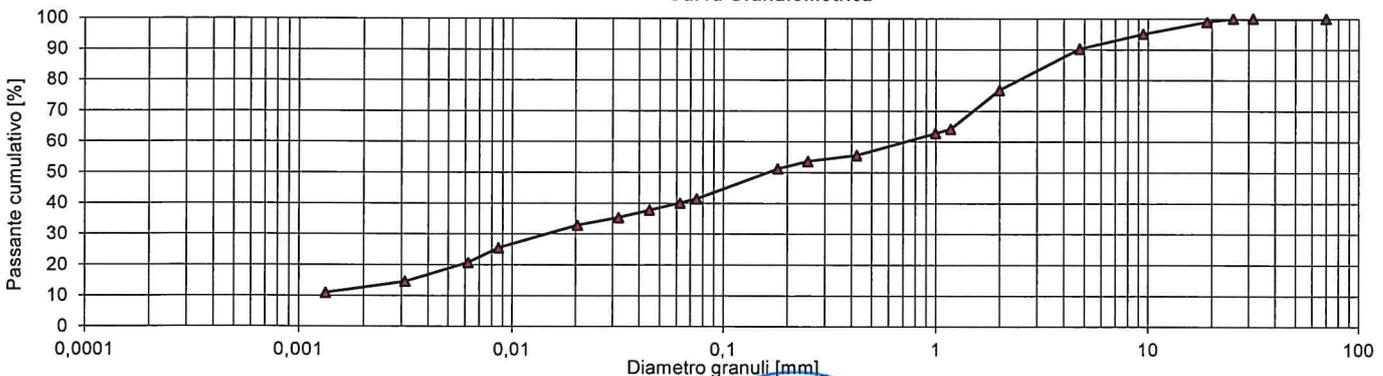
Densimetro serie: ASTM 151 H

t [min]	T [°C]	r	C	R	R'	R''	Z [cm]	V [cm/s]	D [mm]	P [%]	P' [%]
0,5	21	1,018	1,0020	18,0	18,5	16,5	11,401	22,803	0,0627	52,25	40,13
1	21	1,017	1,0020	17,0	17,5	15,5	11,666	11,666	0,0448	49,08	37,70
2	21	1,016	1,0020	16,0	16,5	14,5	11,93	5,965	0,0320	45,91	35,26
5	21	1,015	1,0020	15,0	15,5	13,5	12,195	2,439	0,0205	42,75	32,83
30	21	1,012	1,0020	12,0	12,5	10,5	12,989	0,433	0,0086	33,25	25,54
60	21	1,010	1,0020	10,0	10,5	8,5	13,518	0,225	0,0062	26,92	20,67
250	21	1,008	1,0020	7,5	8,0	6,0	14,179	0,057	0,0031	19,00	14,59
1405	21	1,006	1,002	6,0	6,5	4,5	14,576	0,010	0,0013	14,25	10,94

Note: t = tempo di sedimentazione; T = temperatura; r = lettura al densimetro; C = correzione per temperatura e soluzione; R = Valore convenzionale della lettura; R' = Valore convenzionale corretto per menisco; R'' = Valore corretto per T, soluzione e menisco; Z = Distanza tra il baricentro del densimetro e pelo libero dell'acqua; V = velocità di caduta dei granuli; D = diametro equivalente dei granuli; P = Passante cumulativo riferito al provino; P' = Passante cumulativo riferito al campione - Agente disperdente: esametafosfato di sodio 40g/l.

Classificazione	Argilla	Limo	Sabbia	Ghiaia	Ciottoli
USCS	(< 0,005 mm) 18,30 %	(0,005 mm + 0,074 mm) 23,12 %	(0,075 + 4,75 mm) 48,74 %	(4,75 mm + 75 mm) 9,85 %	(>75 mm) 0,00 %
AGI	(< 0,002 mm) 12,30 %	(0,002 mm + 0,06 mm) 27,34 %	(0,06 + 2 mm) 37,16 %	(2 mm + 60 mm) 23,20 %	(>60 mm) 0,00 %

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo Vessella

Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

DETERMINAZIONE MASSA VOLUMICA GRANULI SOLIDI
(UNI EN ISO 17892-3, ASTM D854, CNR UNI 10013)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

Data prelievo: 31/03/2023

Data inizio prova: 07/04/2023

Data fine prova: 12/04/2023

Note: CR2 prelevato da SG18 a m dal p.c. 10,70 ÷ 11,00

a) Determinazione con picnometro: Met.A (ASTM D854) Disaerazione eseguita sotto vuoto

T	[°C]	19,0
γ_s	[Mg/m ³]	2,73

 $\gamma_{s \text{ medio}}$ a 20°C **2,73**

b) Determinazione con picnometro e cestello:

Na	[%]	
Nb	[%]	
T	[°C]	

 γ_{sa} - γ_{sb} - $\gamma_s \text{ medio}$ -Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo VessellaIl Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

**ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E DECANTAZIONE
(ASTM D422 - Racc, AGI 1974)**

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

CR2 prelevato da SG18 a m dal p.c. 10,70 + 11,00

Data Inizio prova: 04/04/23

Data Fine Prova: 07/04/23

Data prelievo: 31/03/23

Setacciatura frazione > 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 15,378

Apertura setaccio [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
70	0,000	0,000	0,00	100,00
31,5	1,977	1,977	12,85	87,15
25,4	2,599	0,622	16,90	83,10
19	3,795	1,196	24,67	75,33
9,5	5,725	1,931	37,23	62,77
4,75	8,193	2,468	53,28	46,72
2	9,622	1,428	62,57	37,43

Setacciatura frazione < 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 15,378

Apertura [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
1,18	10,302	10,302	66,99	33,01
1	10,412	0,110	67,71	32,29
0,425	11,696	1,284	76,06	23,94
0,25	12,525	0,829	81,45	18,55
0,18	12,876	0,350	83,73	16,27
0,075	13,251	0,376	86,17	13,83

D₁₀ = 0,021

D₅₀ = 5,408

D₆₀ = 10,298

D₃₀ = 0,888

C_u = 498

C_c = 4

Decantazione

Peso secco iniziale [N]: 0,490

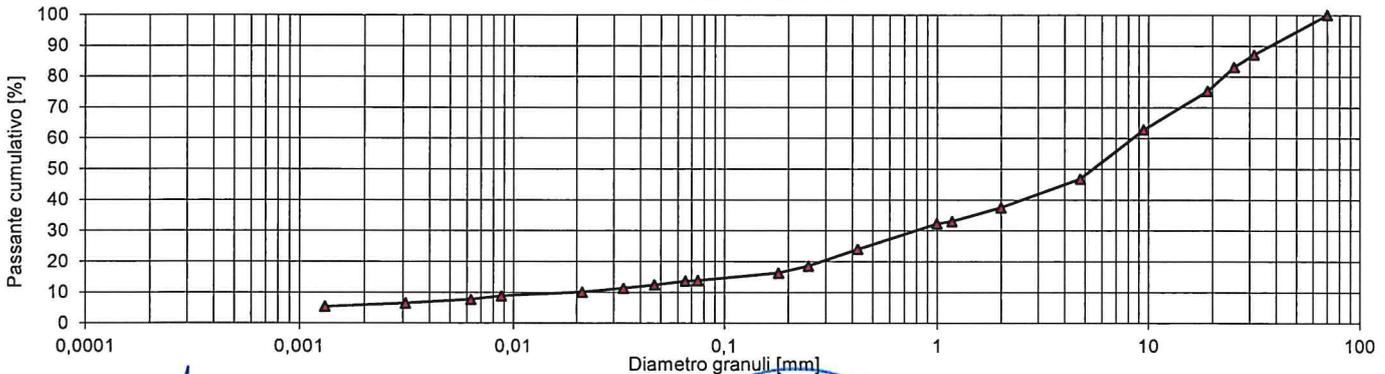
Densimetro serie: ASTM 151 H

t [min]	T [° C]	r	C	R	R'	R''	Z [cm]	V [cm/s]	D [mm]	P [%]	P' [%]
0,5	22	1,013	1,0020	13,0	13,5	11,5	12,724	25,448	0,0654	36,32	13,59
1	22	1,012	1,0020	12,0	12,5	10,5	12,989	12,989	0,0467	33,16	12,41
2	22	1,011	1,0020	11,0	11,5	9,5	13,253	6,627	0,0334	30,00	11,23
5	22	1,010	1,0020	10,0	10,5	8,5	13,518	2,704	0,0213	26,84	10,05
30	22	1,009	1,0020	9,0	9,5	7,5	13,782	0,459	0,0088	23,69	8,87
60	22	1,008	1,0020	8,0	8,5	6,5	14,047	0,234	0,0063	20,53	7,68
250	22	1,007	1,0020	7,0	7,5	5,5	14,311	0,057	0,0031	17,37	6,50
1420	22	1,006	1,002	6,0	6,5	4,5	14,576	0,010	0,0013	14,21	5,32

Note: t = tempo di sedimentazione; T = temperatura; r = lettura al densimetro; C = Correzione per temperatura e soluzione; R = Valore convenzionale della lettura; R' = Valore convenzionale corretto per menisco; R'' = Valore corretto per T, soluzione e menisco; Z = Distanza tra il baricentro del densimetro e pelo libero dell'acqua; V = velocità di caduta dei granuli; D = diametro equivalente dei granuli; P = Passante cumulativo riferito al provino; P' = Passante cumulativo riferito al campione - Agente disperdente: esametafosfato di sodio 40g/l.

Classificazione	Argilla	Limo	Sabbia	Ghiaia	Ciottoli
USCS	(< 0,005 mm) 7,25 %	(0,005 mm + 0,074 mm) 6,58 %	(0,075 + 4,75 mm) 32,89 %	(4,75 mm + 75 mm) 53,28 %	(>75 mm) 0,00 %
AGI	(< 0,002 mm) 5,78 %	(0,002 mm + 0,06 mm) 7,38 %	(0,06 + 2 mm) 24,28 %	(2 mm + 60 mm) 59,23 %	(>60 mm) 3,34 %

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo Vessella



Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

DETERMINAZIONE MASSA VOLUMICA GRANULI SOLIDI
(UNI EN ISO 17892-3, ASTM D854, CNR UNI 10013)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

Data prelievo: 31/03/2023

Data inizio prova: 07/04/2023

Data fine prova: 12/04/2023

Note: CR3 prelevato da SG18 a m dal p.c. 11,70 ÷ 12,00

a) Determinazione con picnometro: Met.A (ASTM D854) Disaerazione eseguita sotto vuoto

T	[°C]	20,0
γ_s	[Mg/m ³]	2,73

 γ_s medio a 20°C **2,73**

b) Determinazione con picnometro e cestello:

Na	[%]	
Nb	[%]	
T	[°C]	

 γ_{sa} - γ_{sb} - γ_s medio -Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo VessellaIl Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

**ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E DECANTAZIONE
(ASTM D422 - Racc, AGI 1974)**

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

CR3 prelevato da SG18 a m dal p.c. 11,70 + 12,00

Data Inizio prova: 07/04/23

Data Fine Prova: 12/04/23

Data prelievo: 31/03/23

Setacciatura frazione > 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 17,027

Apertura setaccio [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
70	0,000	0,000	0,00	100,00
31,5	3,154	3,154	18,52	81,48
25,4	3,913	0,759	22,98	77,02
19	4,744	0,831	27,86	72,14
9,5	6,889	2,144	40,46	59,54
4,75	8,964	2,076	52,65	47,35
2	11,006	2,041	64,64	35,36

Setacciatura frazione < 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 17,027

Apertura [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
1,18	12,329	12,329	72,41	27,59
1	12,640	0,311	74,24	25,76
0,425	13,700	1,059	80,46	19,54
0,25	14,343	0,644	84,24	15,76
0,18	14,723	0,380	86,47	13,53
0,075	15,535	0,812	91,24	8,76

D₁₀ = 0,102

D₅₀ = 5,509

D₆₀ = 9,558

D₃₀ = 1,392

C_u = 93

C_c = 2

Decantazione

Peso secco iniziale [N]: 0,490

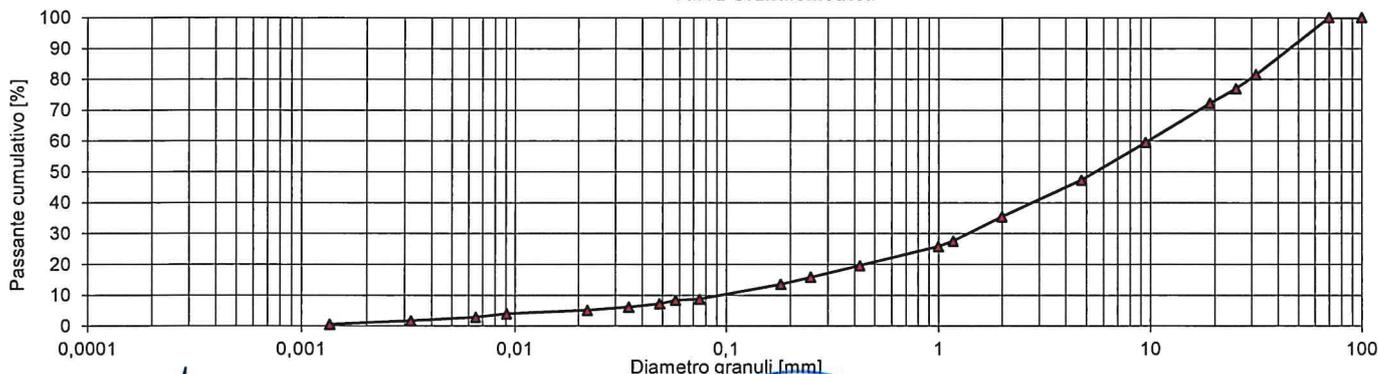
Densimetro serie: ASTM 151 H

t [min]	T [° C]	r	C	R	R'	R''	Z [cm]	V [cm/s]	D [mm]	P [%]	P' [%]
0,7	22	1,009	1,0020	9,0	9,5	7,5	13,782	19,689	0,0576	23,69	8,38
1	22	1,008	1,0020	8,0	8,5	6,5	14,047	14,047	0,0486	20,53	7,26
2	22	1,007	1,0020	7,0	7,5	5,5	14,311	7,156	0,0347	17,37	6,14
5	22	1,006	1,0020	6,0	6,5	4,5	14,576	2,915	0,0221	14,22	5,03
30	22	1,005	1,0020	5,0	5,5	3,5	14,84	0,495	0,0091	11,06	3,91
60	22	1,004	1,0020	4,0	4,5	2,5	15,105	0,252	0,0065	7,90	2,79
250	22	1,003	1,0020	3,0	3,5	1,5	15,369	0,061	0,0032	4,74	1,68
1435	22	1,002	1,002	2,0	2,5	0,5	15,634	0,011	0,0014	1,58	0,56

Note: t = tempo di sedimentazione; T = temperatura; r = lettura al densimetro; C = Correzione per temperatura e soluzione; R = Valore convenzionale della lettura; R' = Valore convenzionale corretto per menisco; R'' = Valore corretto per T, soluzione e menisco; Z = Distanza tra il baricentro del densimetro e pelo libero dell'acqua; V = velocità di caduta dei granuli; D = diametro equivalente dei granuli; P = Passante cumulativo riferito al provino; P' = Passante cumulativo riferito al campione - Agente disperdente: esametafosfato di sodio 40g/l.

Classificazione	Argilla	Limo	Sabbia	Ghiaia	Ciottoli
USCS	(< 0,005 mm) 2,32 %	(0,005 mm + 0,074 mm) 6,44 %	(0,075 + 4,75 mm) 38,59 %	(4,75 mm + 75 mm) 52,65 %	(>75 mm) 0,00 %
AGI	(< 0,002 mm) 0,96 %	(0,002 mm + 0,06 mm) 7,15 %	(0,06 + 2 mm) 27,25 %	(2 mm + 60 mm) 59,83 %	(>60 mm) 4,81 %

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore
dott.geol. *Vincenzo Vessella*



Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. *Maria Di Donato*

DETERMINAZIONE MASSA VOLUMICA GRANULI SOLIDI
(UNI EN ISO 17892-3, ASTM D854, CNR UNI 10013)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

Data prelievo: 31/03/2023

Data inizio prova: 12/04/2023

Data fine prova: 14/04/2023

Note: CR4 prelevato da SG18 a m dal p.c. 14,70 ÷ 15,00

a) Determinazione con picnometro: Met.A (ASTM D854) Disaerazione eseguita sotto vuoto

T	[°C]	19,0
γ_s	[Mg/m ³]	2,70

 $\gamma_{s \text{ medio}}$ a 20°C **2,71**

b) Determinazione con picnometro e cestello:

Na	[%]	
Nb	[%]	
T	[°C]	

 γ_{sa} - γ_{sb} - $\gamma_{s \text{ medio}}$ -Lo Sperimentatore
dott.geol. *Vincenzo Vessella*Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. *Maria Di Donato*

**ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E DECANTAZIONE
(ASTM D422 - Racc, AGI 1974)**

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

CR4 prelevato da SG18 a m dal p.c. 14,70 + 15,00

Data Inizio prova: 12/04/23

Data Fine Prova: 14/04/23

Data prelievo: 31/03/23

Setacciatura frazione > 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 11,508

Apertura setaccio [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
70	0,000	0,000	0,00	100,00
31,5	0,000	0,000	0,00	100,00
25,4	0,000	0,000	0,00	100,00
19	0,088	0,088	0,76	99,24
9,5	0,258	0,171	2,25	97,75
4,75	0,472	0,214	4,10	95,90
2	0,699	0,227	6,08	93,92

Setacciatura frazione < 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 11,508

Apertura [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
1,18	0,884	0,884	7,68	92,32
1	0,953	0,069	8,28	91,72
0,425	1,542	0,589	13,40	86,60
0,25	2,332	0,790	20,27	79,73
0,18	3,196	0,864	27,77	72,23
0,075	5,121	1,925	44,50	55,50

$D_{10} = \text{n.d.}$ $D_{50} = 0,065$ $D_{60} = 0,104$
 $D_{30} = 0,024$ $C_u = \text{n.d.}$ $C_c = \text{n.d.}$

Decantazione

Peso secco iniziale [N]: 0,490

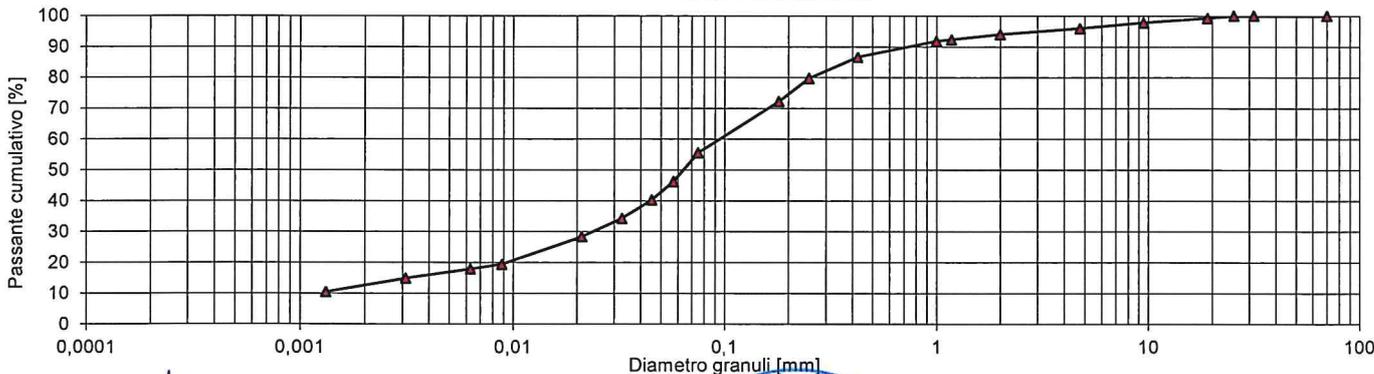
Densimetro serie: ASTM 151 H

t [min]	T [°C]	r	C	R	R'	R''	Z [cm]	V [cm/s]	D [mm]	P [%]	P' [%]
0,6	22	1,017	1,0020	17,0	17,5	15,5	11,666	19,443	0,0572	49,18	46,19
1	22	1,015	1,0020	15,0	15,5	13,5	12,195	12,195	0,0453	42,83	40,23
2	22	1,013	1,0020	13,0	13,5	11,5	12,724	6,362	0,0327	36,49	34,27
5	22	1,011	1,0020	11,0	11,5	9,5	13,253	2,651	0,0211	30,14	28,31
30	22	1,008	1,0020	8,0	8,5	6,5	14,047	0,468	0,0089	20,62	19,37
60	22	1,008	1,0020	7,5	8,0	6,0	14,179	0,236	0,0063	19,04	17,88
250	22	1,007	1,0020	6,5	7,0	5,0	14,443	0,058	0,0031	15,86	14,90
1438	22	1,005	1,002	5,0	5,5	3,5	14,84	0,010	0,0013	11,11	10,43

Note: t = tempo di sedimentazione; T = temperatura; r = lettura al densimetro; C = Correzione per temperatura e soluzione; R = Valore convenzionale della lettura; R' = Valore convenzionale corretto per menisco; R'' = Valore corretto per T, soluzione e menisco; Z = Distanza tra il baricentro del densimetro e pelo libero dell'acqua; V = velocità di caduta dei granuli; D = diametro equivalente dei granuli; P = Passante cumulativo riferito al provino; P' = Passante cumulativo riferito al campione - Agente disperdente: esametfosfato di sodio 40g/l.

Classificazione	Argilla	Limo	Sabbia	Ghiaia	Ciottoli
USCS	(< 0,005 mm) 16,53 %	(0,005 mm ÷ 0,074 mm) 38,97 %	(0,075 ÷ 4,75 mm) 40,39 %	(4,75 mm ÷ 75 mm) 4,10 %	(>75 mm) 0,00 %
AGI	(< 0,002 mm) 12,15 %	(0,002 mm ÷ 0,06 mm) 35,59 %	(0,06 ÷ 2 mm) 46,18 %	(2 mm ÷ 60 mm) 6,08 %	(>60 mm) 0,00 %

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore
dott.geol. *Vincenzo Vessella*

Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. *Maria Di Donato*

DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI ACQUA
(CNR UNI 10008 - ASTM D2216)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Data prelievo: 28/02/2023

Modalità di prelievo: da cassetta

CI1 prelevato da SG21 a m dal p.c. 2,00 ÷ 2,50

Data Inizio prova: 11/04/23

Data Fine Prova: 12/04/23

Note:

CONTENUTO DI ACQUA _{md} : 28,20 %
--

Lo Sperimentatore
dott.geol. *Vincenzo Vessella*

Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. *Maria Di Donato*

DETERMINAZIONE MASSA VOLUMICA GRANULI SOLIDI
(UNI EN ISO 17892-3, ASTM D854, CNR UNI 10013)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

Data prelievo: 28/02/2023

Data inizio prova: 12/04/2023

Data fine prova: 14/04/2023

Note: C11 prelevato da SG21 a m dal p.c. 2,00 ÷ 2,50

a) Determinazione con picnometro: Met.A (ASTM D854) Disaerazione eseguita sotto vuoto

T	[°C]	20,4
γ_s	[Mg/m ³]	2,73

 γ_s medio a 20°C **2,73**

b) Determinazione con picnometro e cestello:

Na	[%]	
Nb	[%]	
T	[°C]	

 γ_{sa} - γ_{sb} - γ_s medio -Lo Sperimentatore
dott.geol. *Vincenzo Vessella*Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. *Maria Di Donato*

**ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E DECANTAZIONE
(ASTM D422 - Racc, AGI 1974)**

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: campionatore Shelby CI1 prelevato da SG21 a m dal p.c. 2,00 + 2,50

Data Inizio prova: 12/04/23

Data Fine Prova: 14/04/23

Data prelievo: 28/02/23

Setacciatura frazione > 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 5,600

Apertura setaccio [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
70	0,000	0,000	0,00	100,00
31,5	0,000	0,000	0,00	100,00
25,4	0,000	0,000	0,00	100,00
19	0,000	0,000	0,00	100,00
9,5	0,000	0,000	0,00	100,00
4,75	0,071	0,071	1,27	98,73
2	0,218	0,147	3,89	96,11

Setacciatura frazione < 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 5,600

Apertura [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
1,18	0,365	0,365	6,52	93,48
1	0,402	0,037	7,18	92,82
0,425	0,573	0,171	10,24	89,76
0,25	0,646	0,072	11,53	88,47
0,18	0,684	0,038	12,22	87,78
0,075	0,969	0,284	17,30	82,70

D₁₀ = n.d.

D₅₀ = 0,006

D₆₀ = 0,012

D₃₀ = n.d.

C_u = n.d.

C_c = n.d.

Decantazione

Peso secco iniziale [N]: 0,490

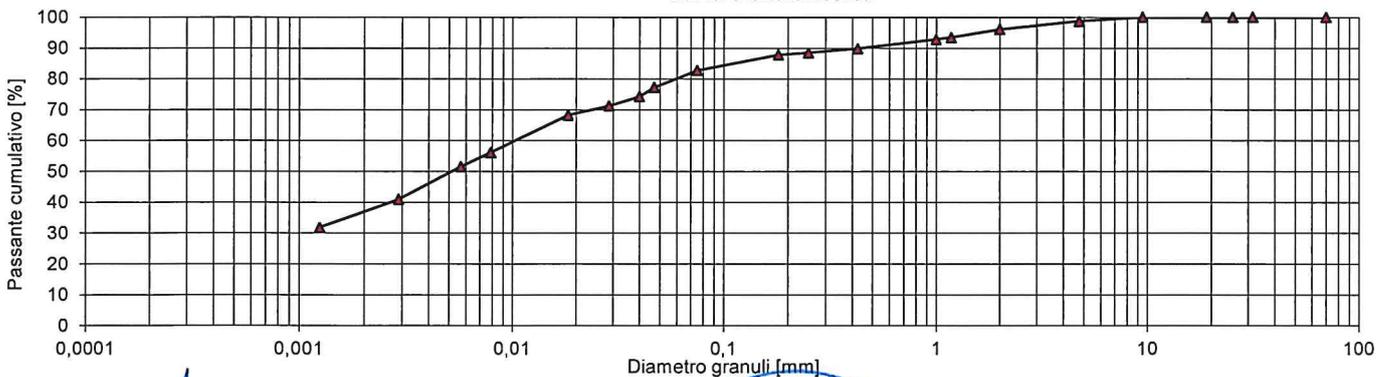
Densimetro serie: ASTM 151 H

t [min]	T [°C]	r	C	R	R'	R''	Z [cm]	V [cm/s]	D [mm]	P [%]	P' [%]
0,7	21	1,027	1,0020	27,0	27,5	25,5	9,021	12,887	0,0471	80,43	77,30
1	21	1,026	1,0020	26,0	26,5	24,5	9,285	9,285	0,0400	77,28	74,27
2	21	1,025	1,0020	25,0	25,5	23,5	9,55	4,775	0,0287	74,12	71,24
5	21	1,024	1,0020	24,0	24,5	22,5	9,814	1,963	0,0184	70,97	68,21
30	21	1,020	1,0020	20,0	20,5	18,5	10,872	0,362	0,0079	58,35	56,08
60	21	1,019	1,0020	18,5	19,0	17,0	11,269	0,188	0,0057	53,62	51,54
250	21	1,015	1,0020	15,0	15,5	13,5	12,195	0,049	0,0029	42,58	40,93
1437	21	1,012	1,002	12,0	12,5	10,5	12,989	0,009	0,0012	33,12	31,83

Note: t = tempo di sedimentazione; T = temperatura; r = lettura al densimetro; C = Correzione per temperatura e soluzione; R = Valore convenzionale della lettura; R' = Valore convenzionale corretto per menisco; R'' = Valore corretto per T, soluzione e menisco; Z = Distanza tra il baricentro del densimetro e pelo libero dell'acqua; V = velocità di caduta dei granuli; D = diametro equivalente dei granuli; P = Passante cumulativo riferito al provino; P' = Passante cumulativo riferito al campione - Agente disperdente: esametatofosfato di sodio 40g/l.

Classificazione	Argilla	Limo	Sabbia	Ghiaia	Ciottoli
USCS	(< 0,005 mm) 48,01 %	(0,005 mm + 0,074 mm) 34,69 %	(0,075 + 4,75 mm) 16,03 %	(4,75 mm + 75 mm) 1,27 %	(>75 mm) 0,00 %
AGI	(< 0,002 mm) 35,85 %	(0,002 mm + 0,06 mm) 43,61 %	(0,06 + 2 mm) 16,66 %	(2 mm + 60 mm) 3,89 %	(>60 mm) 0,00 %

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore
dott.geol. *Vincenzo Vessella*

Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. *Maria Di Donato*

LIMITI DI CONSISTENZA LIQUIDA E PLASTICA (o di Atterberg)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8'')/150(6'')-DP75/24 bar

Data prelievo: 28/02/23

Data inizio prova: 12/04/23

Data fine prova: 14/04/23

Modalità di prelievo: da cassetta

Note: CI1 prelevato da SG21 a m dal p.c. 2,00 + 2,50

Normativa di riferimento: **ASTM D4318 Met. A**

Metodo di frantumazione: Pestello in gomma

Metodo di essiccazione: Forno 60 °C

Determinazione del limite liquido

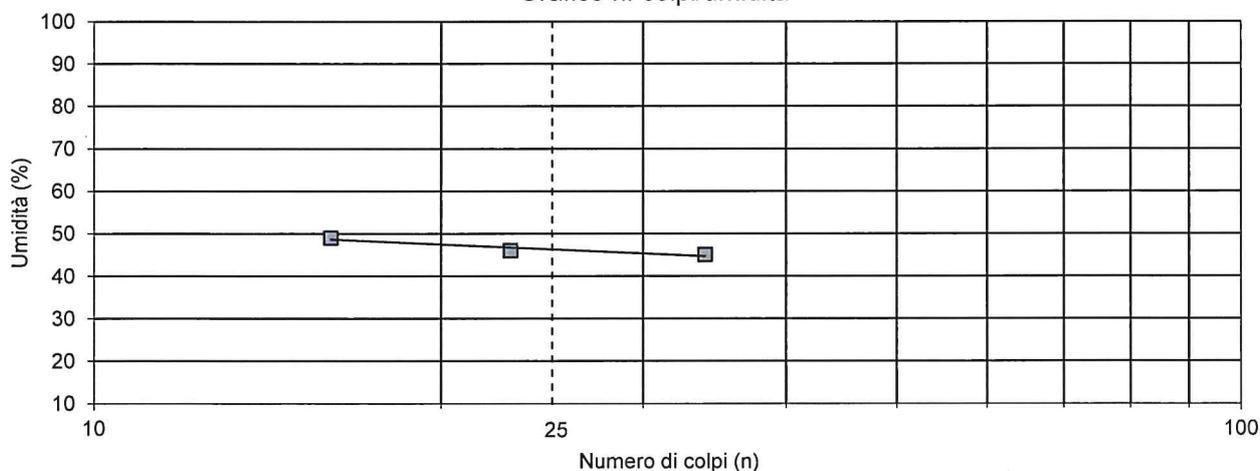
Numero colpi	n	34	23	16
Contenuto in acqua	[%]	45	46	49
Limite Liquido (LL)	[%]	47		

Determinazione del limite plastico

Contenuto in acqua	[%]	22	21
Contenuto in acqua medio	[%]	22	
Limite Plastico (LP)	[%]	22	

Indice di Plasticità (IP): 25

Grafico n. colpi/umidità

Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo VessellaIl Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

DETERMINAZIONE PARAMETRI FISICI

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Campione: CI1 prelevato da SG21 a m dal p.c. 2,00 ÷ 2,50

Modalità di prelievo: da cassetta

Data prelievo: 28/02/23

Data Inizio prova: 12/04/23

Data Fine Prova: 13/04/23

Note:

Provino	N°	1	2	3
Diametro / Lato	[mm]	60,00	60,00	60,00
Altezza	[mm]	22,00	22,00	22,00
Area	[cm ²]	36,00	36,00	36,00
Volume	[cm ³]	79,20	79,20	79,20
Massa provino umido	[g]	156,88	156,62	157,57
Massa volumica umida ¹⁾	[Mg/m ³]	1,98	1,98	1,99
Massa volumica umida _{md}	[Mg/m ³]	1,98		
Umidità _{md}	[%]	28,20		
Massa volumica secca _{md}	[Mg/m ³]	1,55		
Massa volumica dei granuli _{md}	[Mg/m ³]	2,73		
Indice dei vuoti _{md}	-	0,77		
Porosità _{md}	[%]	43,41		
Grado di saturazione _{md}	[%]	100		
Massa volumica satura _{md}	[Mg/m ³]	1,98		

1) UNI EN ISO 17892-2

Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo VessellaIl Direttore del Laboratorio
dott. geol. Maria Di Donato

CERTIFICATO DI PROVA N°: TR 32/23 Pagina 18/58	DATA DI EMISSIONE: 17/04/23	Inizio analisi: 12/04/23
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: B923 del 31/03/23	Apertura campione: 12/04/23	Fine analisi: 16/04/23

COMMITTENTE: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)		
RIFERIMENTO: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8'')/150(6'')-DP75/24 bar		
SONDAGGIO: SG21	CAMPIONE: T6	PROFONDITA': m 2,00-2,50

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Modalità di prova: Norma ASTM D3080

Provino n°:	1	2	3
Condizione del provino:	Indisturbato	Indisturbato	Indisturbato
Tempo di consolidazione (ore):	24	24	24
Pressione verticale (kPa):	50,0	100,0	150,0
Umidità naturale (%):	28,2	28,2	28,2
Peso di volume (kN/m³):	18,2	18,2	18,3
Tipo di prova: Consolidata - lenta	Velocità di deformazione: 0,002 mm / min		

DIAGRAMMA
Tensione
Deformazione orizzontale

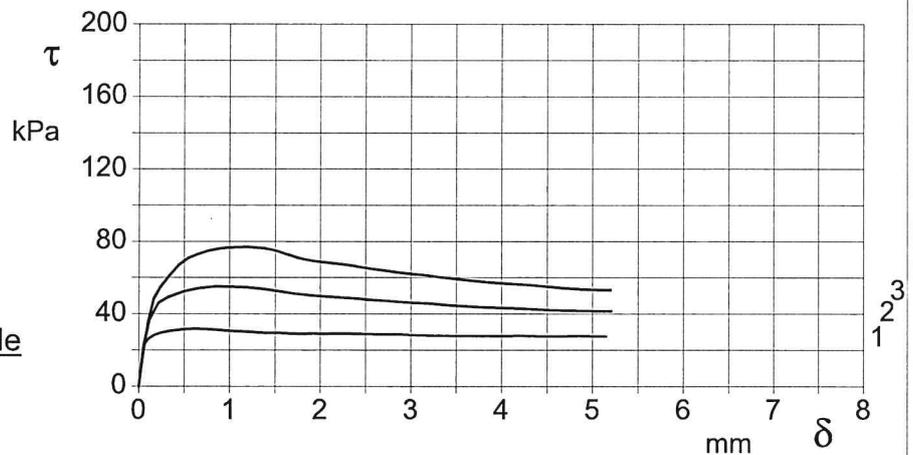
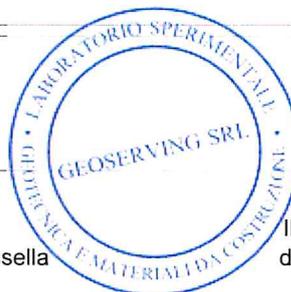
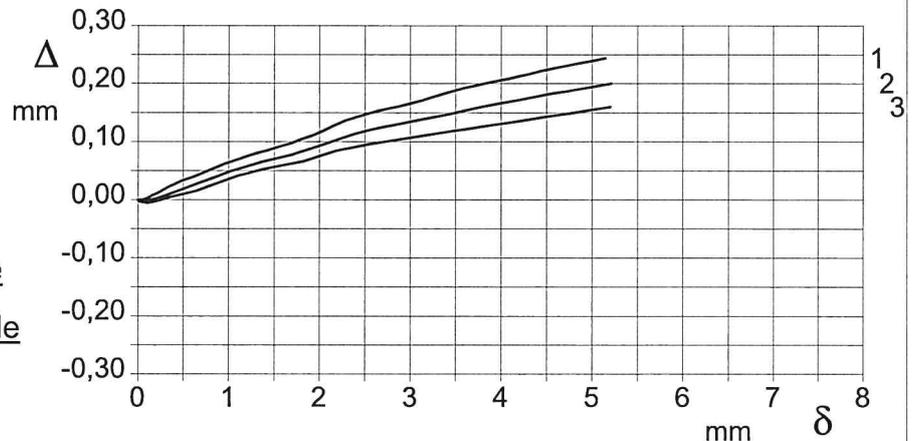


DIAGRAMMA
Deformazione verticale
Deformazione orizzontale



CERTIFICATO DI PROVA N°: TR 32/23	Pagina 19/58	DATA DI EMISSIONE: 17/04/23	Inizio analisi: 12/04/23
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: B923 del 31/03/23		Apertura campione: 12/04/23	Fine analisi: 16/04/23

COMMITTENTE: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)		
RIFERIMENTO: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar		
SONDAGGIO: SG21	CAMPIONE: T6	PROFONDITA': m 2,00-2,50

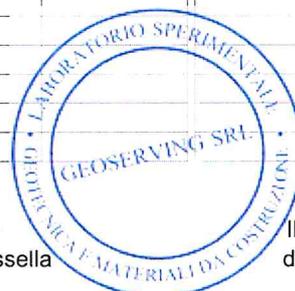
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Modalità di prova: Norma ASTM D3080

Provino 1			Provino 2			Provino 3		
Spostam. mm	Tensione kPa	Deform. vert. mm	Spostam. mm	Tensione kPa	Deform. vert. mm	Spostam. mm	Tensione kPa	Deform. vert. mm
0,058	23,2	0,00	0,053	22,8	0,00	0,025	10,2	0,00
0,113	26,5	0,00	0,117	36,8	0,00	0,169	48,5	0,00
0,175	28,4	0,01	0,218	46,1	0,00	0,337	61,0	0,00
0,235	29,4	0,01	0,319	49,1	0,01	0,540	70,7	0,01
0,337	30,6	0,02	0,485	52,2	0,02	0,757	74,8	0,02
0,482	31,5	0,03	0,651	54,2	0,03	0,988	76,6	0,03
0,612	31,7	0,04	0,830	55,1	0,04	1,193	76,9	0,04
0,727	31,6	0,05	1,009	55,0	0,05	1,372	76,3	0,05
0,843	31,2	0,05	1,188	54,6	0,06	1,550	74,3	0,06
0,961	30,8	0,06	1,368	53,7	0,07	1,729	71,4	0,06
1,081	30,3	0,07	1,538	52,6	0,07	1,913	69,3	0,07
1,203	30,2	0,07	1,709	51,2	0,08	2,102	68,2	0,08
1,321	29,8	0,08	1,892	50,2	0,09	2,288	67,1	0,09
1,409	29,6	0,08	2,076	49,5	0,10	2,471	65,6	0,09
1,531	29,5	0,09	2,236	49,1	0,11	2,711	63,9	0,10
1,680	29,2	0,10	2,397	48,6	0,11	3,010	62,1	0,11
1,797	29,1	0,10	2,547	47,9	0,12	3,308	60,4	0,11
1,916	29,1	0,11	2,696	47,3	0,13	3,606	58,7	0,12
2,036	29,0	0,12	2,876	46,7	0,13	3,906	57,3	0,13
2,159	29,2	0,13	3,055	46,1	0,14	4,207	56,3	0,14
2,284	29,2	0,14	3,234	45,5	0,14	4,462	55,3	0,14
2,407	29,0	0,14	3,413	44,9	0,15	4,673	54,3	0,15
2,528	28,9	0,15	3,592	44,3	0,15	4,883	53,6	0,15
2,648	28,8	0,15	3,771	43,8	0,16	5,094	53,3	0,16
2,767	28,8	0,16	3,979	43,4	0,17			
2,885	28,7	0,16	4,186	43,1	0,17			
3,001	28,5	0,17	4,368	42,6	0,18			
3,118	28,2	0,17	4,550	42,1	0,18			
3,238	28,0	0,18	4,729	41,8	0,19			
3,360	28,1	0,18	4,908	41,7	0,19			
3,478	27,9	0,19	5,057	41,6	0,20			
3,597	28,0	0,19	5,206	41,6	0,20			
3,717	27,9	0,20						
3,895	28,0	0,20						
4,073	27,9	0,21						
4,191	28,0	0,21						
4,309	27,8	0,22						
4,430	27,6	0,22						
4,554	27,7	0,23						
4,672	27,6	0,23						
4,790	27,8	0,23						
4,909	27,8	0,24						
5,026	27,6	0,24						
5,145	27,7	0,24						

Mod. 46 Rev.: C del 21/11/2016 Emesso da DL

Lo Sperimentatore
dott. geol. Vincenzo Vessella

Il Direttore del Laboratorio
dott. geol. Maria Di Donato

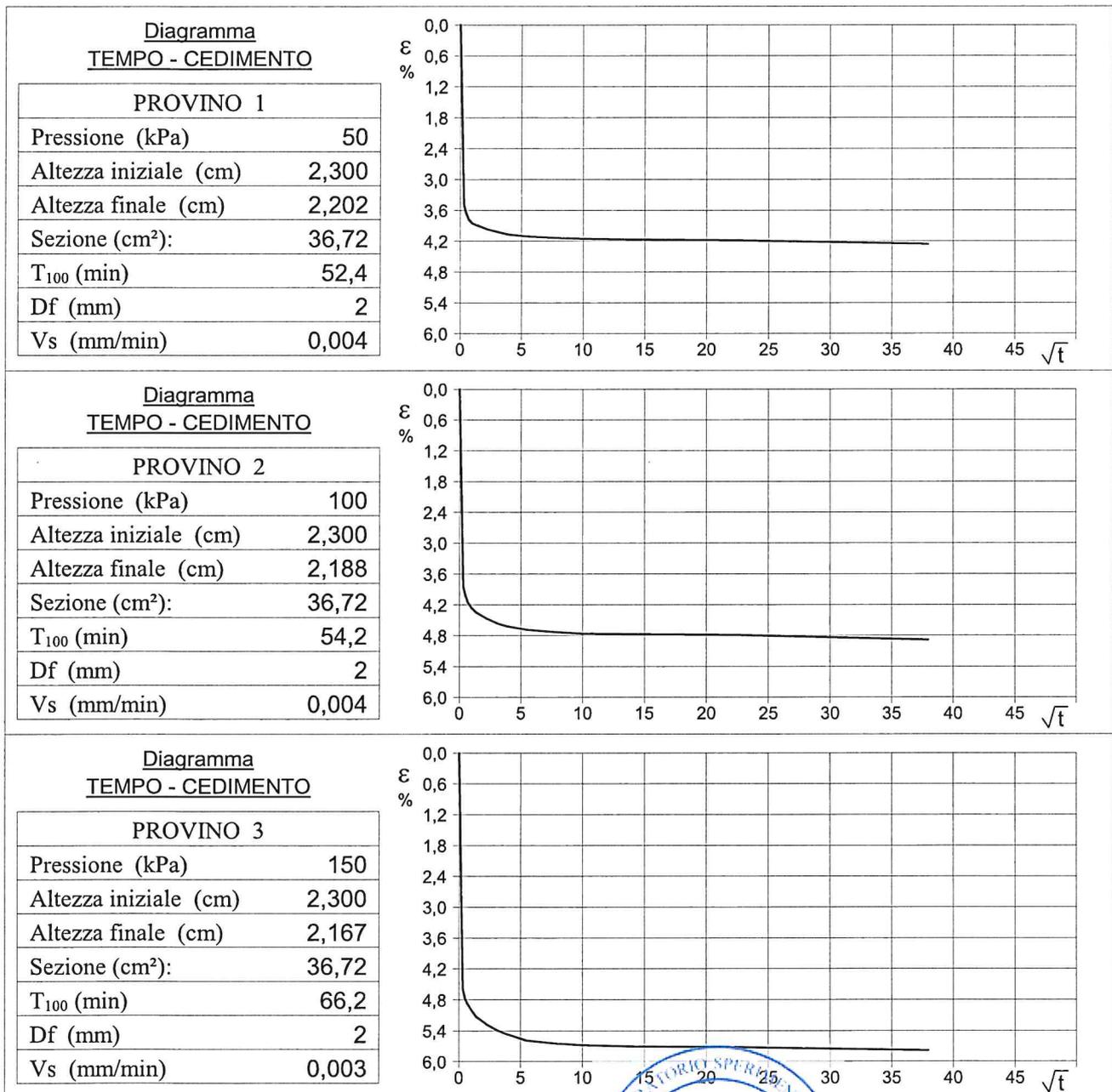


CERTIFICATO DI PROVA N°: TR 32/23	Pagina 20/58	DATA DI EMISSIONE: 17/04/23	Inizio analisi: 12/04/23
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: B923 del 31/03/23		Apertura campione: 12/04/23	Fine analisi: 16/04/23

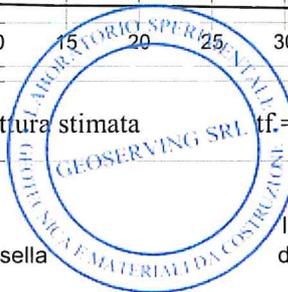
COMMITTENTE: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)		
RIFERIMENTO: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar		
SONDAGGIO: SG21	CAMPIONE: T6	PROFONDITA': m 2,00-2,50

PROVA DI TAGLIO DIRETTO - FASE DI CONSOLIDAZIONE

Modalità di prova: Norma ASTM D3080



$V_s = \text{Velocità stimata di prova}$ $D_f = \text{Deformazione a rottura stimata}$ $t_f = 10 \times T_{100}$ $V_s = D_f / t_f$



DETERMINAZIONE MASSA VOLUMICA GRANULI SOLIDI
(UNI EN ISO 17892-3, ASTM D854, CNR UNI 10013)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

Data prelievo: 31/03/2023

Data inizio prova: 04/04/2023

Data fine prova: 07/04/2023

Note: CR1 prelevato da SG22 a m dal p.c. 5,30 + 5,60

a) Determinazione con picnometro: Met.A (ASTM D854) Disaerazione eseguita sotto vuoto

T	[°C]	18,9
γ_s	[Mg/m ³]	2,74

 γ_s medio a 20°C **2,74**

b) Determinazione con picnometro e cestello:

Na	[%]	
Nb	[%]	
T	[°C]	

 γ_{sa} - γ_{sb} - γ_s medio -Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo VessellaIl Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

**ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E DECANTAZIONE
(ASTM D422 - Racc, AGI 1974)**

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Data Inizio prova: 04/04/23

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Data Fine Prova: 07/04/23

Modalità di prelievo: da cassetta

CR1 prelevato da SG22 a m dal p.c. 5,30 + 5,60

Data prelievo: 31/03/23

Setacciatura frazione > 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 21,596

Apertura setaccio [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
70	0,000	0,000	0,00	100,00
31,5	1,442	1,442	6,68	93,32
25,4	1,658	0,216	7,68	92,32
19	3,175	1,517	14,70	85,30
9,5	6,565	3,390	30,40	69,60
4,75	9,966	3,401	46,15	53,85
2	13,274	3,308	61,47	38,53

Setacciatura frazione < 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 21,596

Apertura [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
1,18	14,995	14,995	69,44	30,56
1	15,345	0,350	71,06	28,94
0,425	16,677	1,332	77,22	22,78
0,25	17,232	0,555	79,79	20,21
0,18	17,536	0,304	81,20	18,80
0,075	18,029	0,493	83,48	16,52

$D_{10} = 0,017$

$D_{50} = 4,451$

$D_{60} = 6,741$

$D_{30} = 1,115$

$C_u = 397$

$C_c = 11$

Decantazione

Peso secco iniziale [N]: 0,490

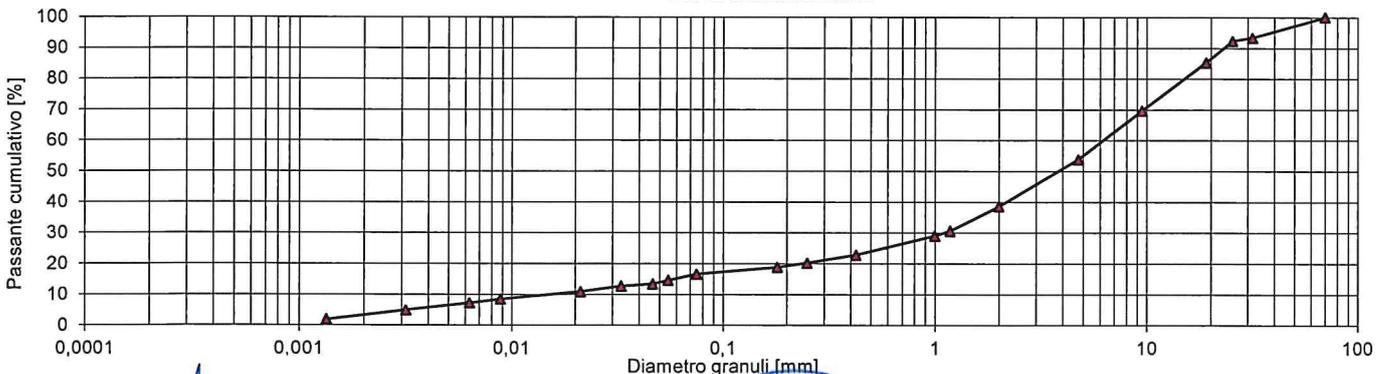
Densimetro serie: ASTM 151 H

t [min]	T [°C]	r	C	R	R'	R''	Z [cm]	V [cm/s]	D [mm]	P [%]	P' [%]
0,7	22	1,014	1,0020	13,5	14,0	12,0	12,592	17,988	0,0550	37,76	14,55
1	22	1,013	1,0020	12,5	13,0	11,0	12,856	12,856	0,0465	34,61	13,34
2	22	1,012	1,0020	12,0	12,5	10,5	12,989	6,494	0,0331	33,04	12,73
5	22	1,011	1,0020	10,5	11,0	9,0	13,385	2,677	0,0212	28,32	10,91
30	22	1,009	1,0020	8,5	9,0	7,0	13,914	0,464	0,0088	22,03	8,49
60	22	1,008	1,0020	7,5	8,0	6,0	14,179	0,236	0,0063	18,88	7,28
250	22	1,006	1,0020	5,5	6,0	4,0	14,708	0,059	0,0031	12,59	4,85
1435	22	1,003	1,002	3,0	3,5	1,5	15,369	0,011	0,0013	4,72	1,82

Note: t = tempo di sedimentazione; T = temperatura; r = lettura al densimetro; C = Correzione per temperatura e soluzione; R = Valore convenzionale della lettura; R' = Valore convenzionale corretto per menisco; R'' = Valore corretto per T, soluzione e menisco; Z = Distanza tra il baricentro del densimetro e pelo libero dell'acqua; V = velocità di caduta dei granuli; D = diametro equivalente dei granuli; P = Passante cumulativo riferito al provino; P' = Passante cumulativo riferito al campione - Agente disperdente: esametatofosfato di sodio 40g/l.

Classificazione	Argilla	Limo	Sabbia	Ghiaia	Ciottoli
USCS	(< 0,005 mm) 6,17 %	(0,005 mm + 0,074 mm) 10,35 %	(0,075 + 4,75 mm) 37,34 %	(4,75 mm + 75 mm) 46,15 %	(>75 mm) 0,00 %
AGI	(< 0,002 mm) 2,95 %	(0,002 mm + 0,06 mm) 11,98 %	(0,06 + 2 mm) 23,61 %	(2 mm + 60 mm) 59,73 %	(>60 mm) 1,73 %

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo Vessella



Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

DETERMINAZIONE MASSA VOLUMICA GRANULI SOLIDI
(UNI EN ISO 17892-3, ASTM D854, CNR UNI 10013)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

Data prelievo: 31/03/2023

Data inizio prova: 04/04/2023

Data fine prova: 07/04/2023

Note: CR2 prelevato da SG22 a m dal p.c. 10,00 ÷ 10,40

a) Determinazione con picnometro: Met.A (ASTM D854) Disaerazione eseguita sotto vuoto

T	[°C]	20,9
γ_s	[Mg/m ³]	2,73

 γ_s medio a 20°C **2,73**

b) Determinazione con picnometro e cestello:

Na	[%]	
Nb	[%]	
T	[°C]	

 γ_{sa} - γ_{sb} - γ_s medio -Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo VessellaIl Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

GEOSERVING S.r.l. - Via Collemeroni, 3 - San Vittore del Lazio (FR) e-mail: info@geoserving.it
Qualsiasi copia parziale del presente documento potrà avvenire dopo debita autorizzazione scritta da parte della GEOSERVING S.r.l.
I risultati del presente documento si riferiscono al solo campione sottoposto a prova



**ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E DECANTAZIONE
(ASTM D422 - Racc, AGI 1974)**

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

CR2 prelevato da SG22 a m dal p.c. 10,00 + 10,40

Data Inizio prova: 04/04/23

Data Fine Prova: 07/04/23

Data prelievo: 31/03/23

Setacciatura frazione > 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 22,532

Apertura setaccio [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
70	0,000	0,000	0,00	100,00
31,5	2,118	2,118	9,40	90,60
25,4	2,961	0,844	13,14	86,86
19	5,322	2,360	23,62	76,38
9,5	10,399	5,077	46,15	53,85
4,75	13,965	3,566	61,98	38,02
2	16,414	2,449	72,85	27,15

Setacciatura frazione < 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 22,532

Apertura [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
1,18	18,324	18,324	81,33	18,67
1	18,795	0,471	83,42	16,58
0,425	20,612	1,817	91,48	8,52
0,25	21,100	0,487	93,64	6,36
0,18	21,290	0,190	94,49	5,51
0,075	21,507	0,217	95,45	4,55

$D_{10} = 0,531$

$D_{50} = 8,803$

$D_{60} = 12,130$

$D_{30} = 2,686$

$C_u = 23$

$C_c = 1$

Decantazione

Peso secco iniziale [N]: 0,490

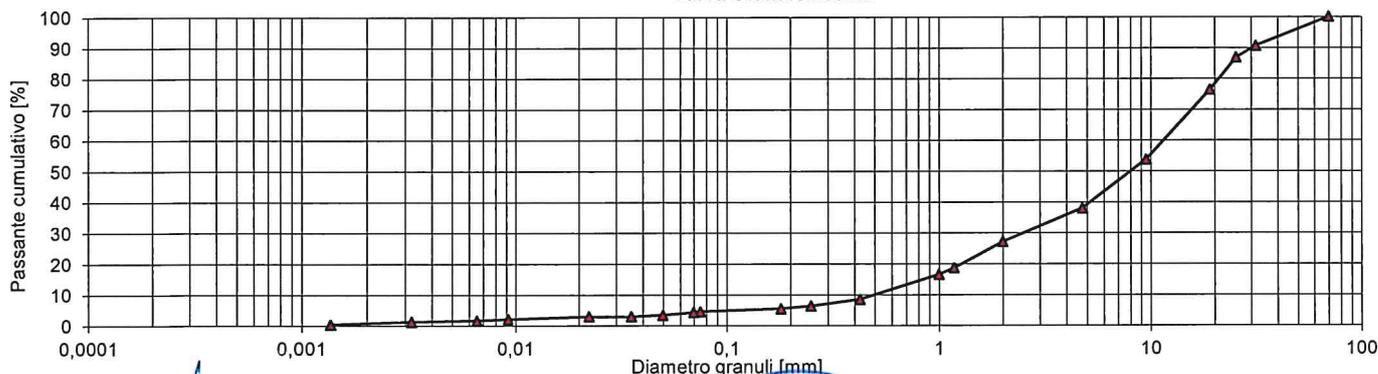
Densimetro serie: ASTM 151 H

t [min]	T [°C]	r	C	R	R'	R''	Z [cm]	V [cm/s]	D [mm]	P [%]	P' [%]
0,5	22	1,007	1,0020	6,5	7,0	5,0	14,443	28,887	0,0697	15,79	4,29
1	22	1,006	1,0020	5,5	6,0	4,0	14,708	14,708	0,0497	12,63	3,43
2	22	1,005	1,0020	5,0	5,5	3,5	14,84	7,420	0,0353	11,05	3,00
5	22	1,005	1,0020	5,0	5,5	3,5	14,84	2,968	0,0223	11,05	3,00
30	22	1,004	1,0020	4,0	4,5	2,5	15,105	0,503	0,0092	7,89	2,14
60	22	1,004	1,0020	3,5	4,0	2,0	15,237	0,254	0,0065	6,32	1,71
250	22	1,003	1,0020	3,0	3,5	1,5	15,369	0,061	0,0032	4,74	1,29
1435	22	1,002	1,002	2,0	2,5	0,5	15,634	0,011	0,0014	1,58	0,43

Note: t = tempo di sedimentazione; T = temperatura; r = lettura al densimetro; C = Correzione per temperatura e soluzione; R = Valore convenzionale della lettura; R' = Valore convenzionale corretto per menisco; R'' = Valore corretto per T, soluzione e menisco; Z = Distanza tra il baricentro del densimetro e pelo libero dell'acqua; V = velocità di caduta dei granuli; D = diametro equivalente dei granuli; P = Passante cumulativo riferito al provino; P' = Passante cumulativo riferito al campione - Agente disperdente: esametafosfato di sodio 40g/l.

Classificazione	Argilla	Limo	Sabbia	Ghiaia	Ciottoli
USCS	(< 0,005 mm) 1,53 %	(0,005 mm + 0,074 mm) 3,02 %	(0,075 + 4,75 mm) 33,47 %	(4,75 mm + 75 mm) 61,98 %	(>75 mm) 0,00 %
AGI	(< 0,002 mm) 0,74 %	(0,002 mm + 0,06 mm) 3,13 %	(0,06 + 2 mm) 23,28 %	(2 mm + 60 mm) 70,41 %	(>60 mm) 2,44 %

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore
dott.geol. *Vincenzo Vessella*

Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. *Marta Di Donato*

DETERMINAZIONE MASSA VOLUMICA GRANULI SOLIDI
(UNI EN ISO 17892-3, ASTM D854, CNR UNI 10013)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)
Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar
Modalità di prelievo: da cassetta
Data prelievo: 31/03/2023
Data inizio prova: 04/04/2023
Data fine prova: 07/04/2023
Note: CR3 prelevato da SG22 a m dal p.c. 15,50 15,90

a) Determinazione con picnometro: Met.A (ASTM D854) Disaerazione eseguita sotto vuoto

T	[°C]	19,5
γ_s	[Mg/m ³]	2,73

γ_s medio a 20°C **2,73**

b) Determinazione con picnometro e cestello:

Na	[%]	
Nb	[%]	
T	[°C]	

γ_{sa} -

γ_{sb} -

γ_s medio -

Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo Vessella



Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato



GEOSERVING S.r.l. - Via Collemeroni, 3 - San Vittore del Lazio (FR) e-mail: info@geoserving.it
Qualsiasi copia parziale del presente documento potrà avvenire dopo debita autorizzazione scritta da parte della GEOSERVING S.r.l.
I risultati del presente documento si riferiscono al solo campione sottoposto a prova



**ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA E DECANTAZIONE
(ASTM D422 - Racc, AGI 1974)**

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

CR3 prelevato da SG22 a m dal p.c. 15,50 15,90

Data Inizio prova: 04/04/23

Data Fine Prova: 07/04/23

Data prelievo: 31/03/23

Setacciatura frazione > 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 21,528

Apertura setaccio [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
70	0,000	0,000	0,00	100,00
31,5	1,355	1,355	6,29	93,71
25,4	3,686	2,331	17,12	82,88
19	5,000	1,314	23,23	76,77
9,5	8,176	3,175	37,98	62,02
4,75	10,591	2,415	49,20	50,80
2	12,969	2,378	60,24	39,76

Setacciatura frazione < 2,0 mm

Peso secco iniziale [N]: 21,528

Apertura [mm]	Peso ritenuto [N]		Ritenuto cumulativo [%]	Passante cumulativo [%]
	cumulativo	parziale		
1,18	14,220	14,220	66,06	33,94
1	14,483	0,263	67,28	32,72
0,425	15,656	1,173	72,73	27,27
0,25	16,196	0,540	75,23	24,77
0,18	16,495	0,299	76,62	23,38
0,075	16,980	0,485	78,87	21,13

D₁₀ = 0,006

D₅₀ = 5,127

D₆₀ = 9,312

D₃₀ = 0,723

C_u = 1635

C_c = 10

Decantazione

Peso secco iniziale [N]: 0,490

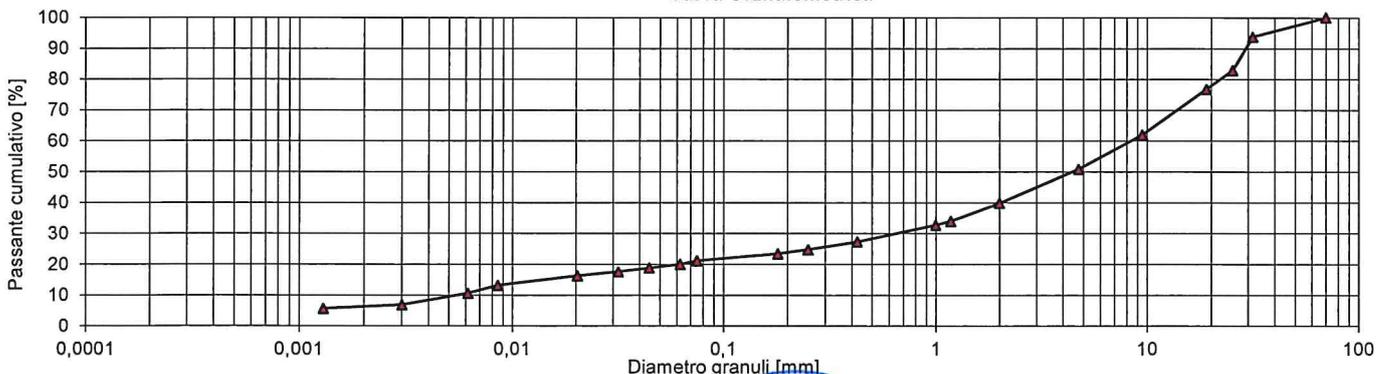
Densimetro serie: ASTM 151 H

t [min]	T [°C]	r	C	R	R'	R''	Z [cm]	V [cm/s]	D [mm]	P [%]	P' [%]
0,5	22	1,018	1,0020	17,5	18,0	16,0	11,534	23,067	0,0623	50,46	20,06
1	22	1,017	1,0020	16,5	17,0	15,0	11,798	11,798	0,0445	47,30	18,81
2	22	1,016	1,0020	15,5	16,0	14,0	12,063	6,031	0,0319	44,15	17,55
5	22	1,015	1,0020	14,5	15,0	13,0	12,327	2,465	0,0204	41,00	16,30
30	22	1,012	1,0020	12,0	12,5	10,5	12,989	0,433	0,0085	33,11	13,16
60	22	1,010	1,0020	10,0	10,5	8,5	13,518	0,225	0,0062	26,81	10,66
263	22	1,007	1,0020	7,0	7,5	5,5	14,311	0,054	0,0030	17,34	6,90
1445	22	1,006	1,002	6,0	6,5	4,5	14,576	0,010	0,0013	14,19	5,64

Note: t = tempo di sedimentazione; T = temperatura; r = lettura al densimetro; C = correzione per temperatura e soluzione; R = Valore convenzionale della lettura; R' = Valore convenzionale corretto per menisco; R'' = Valore corretto per T, soluzione e menisco; Z = Distanza tra il baricentro del densimetro e pelo libero dell'acqua; V = velocità di caduta dei granuli; D = diametro equivalente dei granuli; P = Passante cumulativo riferito al provino; P' = Passante cumulativo riferito al campione - Agente disperdente: esametafosfato di sodio 40g/l.

Classificazione	Argilla	Limo	Sabbia	Ghiaia	Ciottoli
USCS	(< 0,005 mm) 9,21 %	(0,005 mm + 0,074 mm) 11,92 %	(0,075 + 4,75 mm) 29,68 %	(4,75 mm + 75 mm) 49,20 %	(>75 mm) 0,00 %
AGI	(< 0,002 mm) 6,16 %	(0,002 mm + 0,06 mm) 13,79 %	(0,06 + 2 mm) 19,81 %	(2 mm + 60 mm) 58,61 %	(>60 mm) 1,63 %

Curva Granulometrica



Lo Sperimentatore
dott.geol. Vincenzo Vessella

Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. Maria Di Donato

GEOSERVING S.r.l. - Via Collemaroni, 3 - San Vittore del Lazio (FR) e-mail: info@geoserving.it
Qualsiasi copia parziale del presente documento potrà avvenire dopo debita autorizzazione scritta da parte della GEOSERVING S.r.l.
I risultati del presente documento si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

DETERMINAZIONE MASSA VOLUMICA GRANULI SOLIDI
(UNI EN ISO 17892-3, ASTM D854, CNR UNI 10013)

Committente: Comis s.r.l. - Pesaro (PU)

Cantiere: Rifacimento gasdotto Ceprano-Sora DN200(8")/150(6")-DP75/24 bar

Modalità di prelievo: da cassetta

Data prelievo: 31/03/2023

Data inizio prova: 07/04/2023

Data fine prova: 12/04/2023

Note: CR4 prelevato da SG22 a m dal p.c. 19,40 19,80

a) Determinazione con picnometro: Met.A (ASTM D854) Disaerazione eseguita sotto vuoto

T	[°C]	18,9
γ_s	[Mg/m ³]	2,71

 γ_s medio a 20°C 2,71

b) Determinazione con picnometro e cestello:

Na	[%]	
Nb	[%]	
T	[°C]	

 γ_{sa} - γ_{sb} - γ_s medio -Lo Sperimentatore
dott.geol. *Vincenzo Vessella*Il Direttore del Laboratorio
dott.geol. *Maria Di Donato*