

Certificato n° C-GEO-C 2167 del: 13/08/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE449_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 1,00

Certificato n° C-GEO-C 2168 del: 13/08/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE450_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Coordinate: 497422,7 m E - 4125809,267 m N

Quota: 21,64 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2168 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE450_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497422,7 m E - 4125809,267 m N	Quota: 21,64 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE450 A** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
			Terreno vegetale costituito da limo sabbioso, di colore marrone	
		0,4	Limo sabbioso argilloso, di colore marrone	
1		1,0		

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2168 del: 13/08/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE450_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 1,00

Certificato n° C-GEO-C 2169 del: 13/08/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE451_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Coordinate: 497472,36 m E - 4125825,19 m N

Quota: 21,893 m s.l.m.

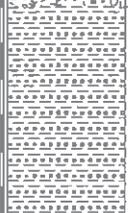
Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



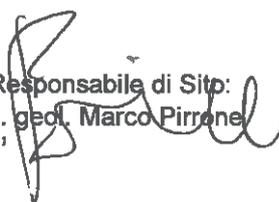
Certificato n° C-GEO-C 2169 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE451_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497472,36 m E - 4125825,19 m N	Quota: 21,893 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE451 A** Pagina 1/1

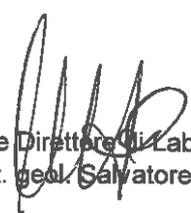
metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
			Terreno vegetale costituito da limo sabbioso, di colore marrone	
		0.4	Limo sabbioso argilloso, di colore marrone	
1		1.0		

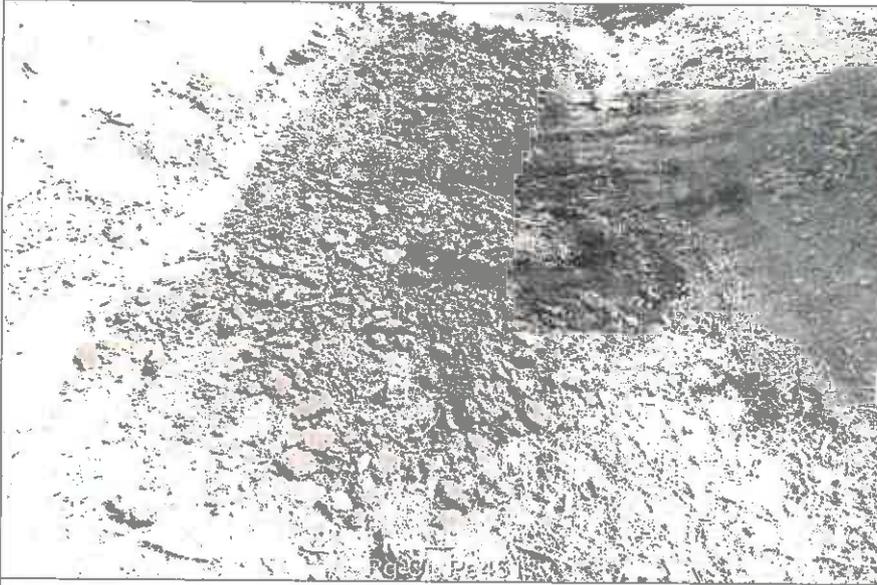
Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta





Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 1,00

Certificato n° C-GEO-C 2170 del: 13/08/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE452_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Coordinate: 497466,542 m E - 4125849,851 m N

Quota: 21,667 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA

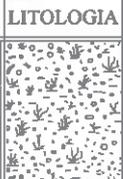
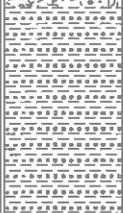


Certificato n° C-GEO-C 2170 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE452_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497466,542 m E - 4125849,851 m N	Quota: 21,667 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE452 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
			Terreno vegetale costituito da limo sabbioso, di colore marrone	
		0,4	Limo sabbioso argilloso di colore marrone, con ghiaia ed inclusi litici poligenici	
1		1,0		

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geo. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2170 del: 13/08/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE452_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 1,00

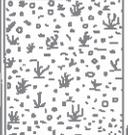
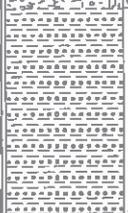
Certificato n° C-GEO-C 2171 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE453_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497523,584 m E - 4125861,368 m N	Quota: 21,644 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2171 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE453 A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497523,584 m E - 4125861,368 m N	Quota: 21,644 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE453 A** Pagina 1/1

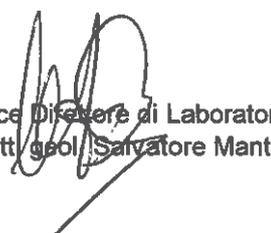
metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0.4	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso, di colore marrone	
1		1.0	Limo sabbioso argilloso, di colore marrone	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2171 del: 13/08/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE453_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 12/08/2021	
Fotografie - Pagina 1/1		Pagina 1	



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 1,00

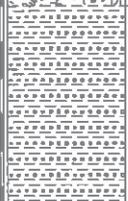
Certificato n° C-GEO-C 2172 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE454_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497506,905 m E - 4125886,476 m N	Quota: 21,323 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2172 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE454_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497506,905 m E - 4125886,476 m N	Quota: 21,323 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE454 A** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
			Terreno vegetale costituito da limo sabbioso, di colore marrone	
		0.4	Limo sabbioso argilloso, di colore marrone	
1		1.0		

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2172 del: 13/08/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 928 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE454_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 1,00

Certificato n° C-GEO-C 2173 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE455_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497561,015 m E - 4125894,336 m N	Quota: 21,719 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA

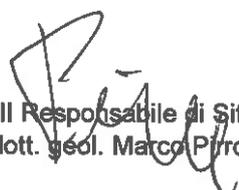


Certificato n° C-GEO-C 2173 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE455_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497561,015 m E - 4125894,336 m N	Quota: 21,719 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE455 A** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,4	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso, di colore marrone	
		1,0	Limo sabbioso argilloso, di colore marrone	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.


Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone


Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2173 del: 13/08/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE455_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 1,00

Certificato n° C-GEO-C 2174 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE456_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497557,504 m E - 4125940,692 m N	Quota: 21,331 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2174 del: 13/08/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE456_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Coordinate: 497557,504 m E - 4125940,692 m N

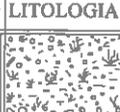
Quota: 21,331 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE456 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,2	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso, di colore marrone	
		1,0	Ghiaia ed inclusi litici	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2174 del: 13/08/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE456_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 1,00

Certificato n° C-GEO-C 2175 del: 13/08/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE457_G*

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Coordinate: 497514,8 m E - 4125947,201 m N

Quota: 20,689 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

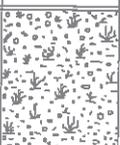
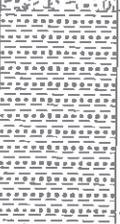
PLANIMETRIA



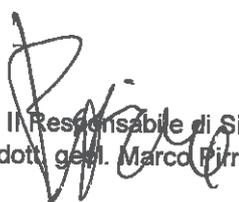
Certificato n° C-GEO-C 2175 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE457_G*
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497514,8 m E - 4125947,201 m N	Quota: 20,689 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE457 G*** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,4	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso, di colore marrone	
		1,0	Limo sabbioso argilloso, di colore marrone	
1				

Prelevato campione da 0.00 a m 1,00 di profondità per analisi di stabilizzazione a calce


 Il Responsabile di Sito:
 dott. geol. Marco Pirrone


 Il Vice Direttore di Laboratorio:
 dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2175 del: 13/08/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE457_G*

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 1,00

Certificato n° C-GEO-C 2176 del: 13/08/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE458_G*

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Coordinate: 497628,11 m E - 4126076,397 m N

Quota: 20,223 m s.l.m.

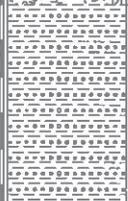
Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



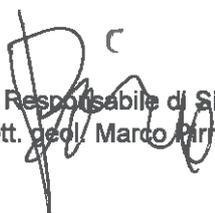
Certificato n° C-GEO-C 2176 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE458_G*
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497628,11 m E - 4126076,397 m N	Quota: 20,223 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE458 G*** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,4	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso, di colore marrone	
		1,0	Limo sabbioso argilloso, di colore marrone	
1				

Prelevato campione da 0.00 a m 1,00 di profondità per analisi di stabilizzazione a calce

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2176 del: 13/08/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE458_G*

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Rg-Ct. Pe458

Ubicazione pozzetto esplorativo



Rg-Ct. Pe458

Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 1,00

Certificato n° C-GEO-C 2177 del: 13/08/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE459_G*	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 12/08/2021	
Coordinate: 497612,339 m E - 4126099,09 m N		Quota: 19,937 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2177 del: 13/08/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE459_G*
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 12/08/2021
Coordinate: 497612,339 m E - 4126099,09 m N	Quota: 19,937 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE459 G*

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
			Terreno vegetale costituito da limo sabbioso, di colore marrone	
		0,4	Limo sabbioso argilloso, di colore marrone	
1		1,0		

Prelevato campione da 0.00 a m 1,00 di profondità per analisi di stabilizzazione a calce

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2177 del: 13/08/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE459_G*

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 1,00

Certificato n° C-GEO-C 2178 del: 13/08/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE460_G	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 12/08/2021	
Coordinate: 497647,685 m E - 4126120,657 m N		Quota: 20,076 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2178 del: 13/08/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE460_G

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 12/08/2021

Coordinate: 497647,685 m E - 4126120,657 m N

Quota: 20,076 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE460 G

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,4	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso, di colore marrone	
1		2,0	Limo sabbioso argilloso, di colore marrone	
2				

Prelevato campione rimaneggiato da 0,00 a 0,30 m di profondità.
Eseguita prova di carico su piastra a -0,30 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2178 del: 13/08/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 926 del: 13/08/2021

Committente: ANAS S.p.A. Sondaggio: PE460_G

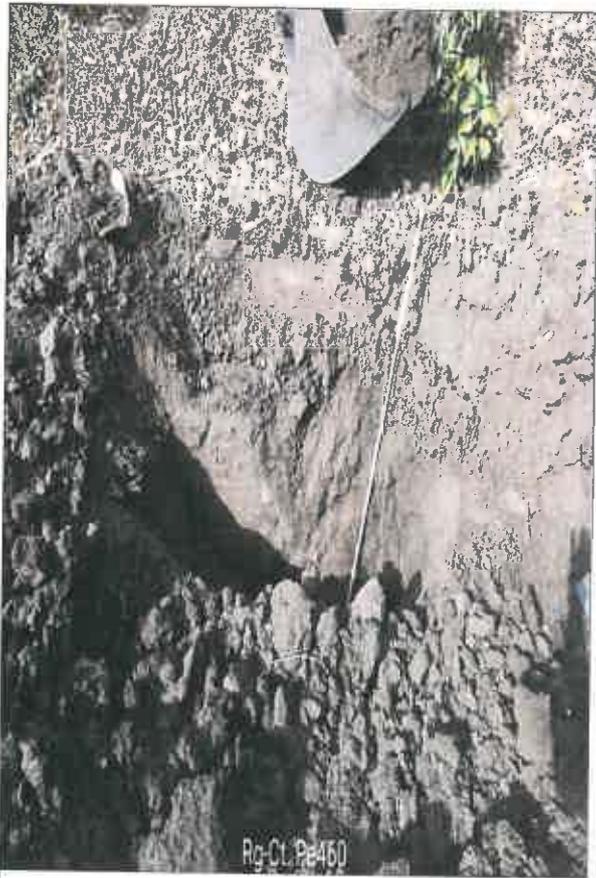
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4 Data: 12/08/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo - profondità da m 0,00 a m 2,00

Certificato n° C-GEO-C 2389 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE466_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 16/09/2021	
Coordinate: 498915.07 m E - 4128390.23 m N		Quota: 14,266 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2389 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE466_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 16/09/2021

Coordinate: 498915.07 m E - 4128390.23 m N

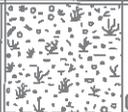
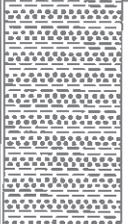
Quota: 14,266 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE466 A

Pagina 1/1

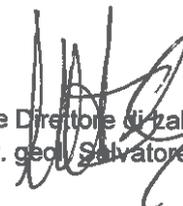
metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0.3	Terreno vegetale costituito da sabbia con limo, colore marrone	
		1.0	Limo con sabbia, colore marrone	
1				

Campione ambientale prelevato da 0.00 a 1.00 di profondità

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2389 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE466_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 16/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2528 del: 05/10/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE467_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 28/09/2021
Coordinate: 499183,299 m E - 4128614,974 m N	Quota: 13,130 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



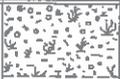
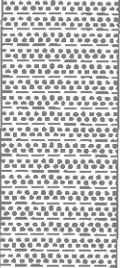
Certificato n° C-GEO-C 2528 del: 05/10/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE467_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 28/09/2021
Coordinate: 499183,299 m E - 4128614,974 m N	Quota: 13,130 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1 :20

STRATIGRAFIA - PE467 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,2	Terreno vegetale costituito da limo con sabbia, colore marrone	
		1,0	Sabbia con limo debolmente argillosa	
1				

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2528 del: 05/10/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE467_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 28/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2346 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE468_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 10/09/2021
Coordinate: 499193,157 m E - 4128634,981 m N	Quota: 13,215 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2345 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE468_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499193,157 m E - 4128634,981 m N

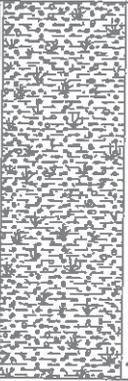
Quota: 13,215 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE468 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2345 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE468_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2346 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE469_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499207,323 m E - 4128624,687 m N

Quota: 13,179 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2346 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE469_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 10/09/2021
Coordinate: 499207,323 m E - 4128624,687 m N	Quota: 13,179 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20	<u>STRATIGRAFIA - PE469 A</u>	Pagina 1/1
------------	--------------------------------------	------------

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.


Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone


Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2346 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE469_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2347 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE470_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 10/09/2021
Coordinate: 499265,822 m E - 4128679,144 m N	Quota: 14,131 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2347 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE470 A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 10/09/2021
Coordinate: 499265,822 m E - 4128679,144 m N	Quota: 14,131 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE470 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1	1,0	1,0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.


 Il Responsabile di Sito:
 dott. geol. Marco Pirrone


 Il Vice Direttore di Laboratorio:
 dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2347 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE470_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2348 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE471_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 10/09/2021	
Coordinate: 499238,585 m E - 4128697,039 m N		Quota: 14,024 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



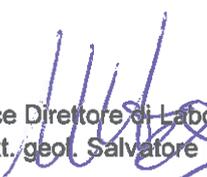
Certificato n° C-GEO-C 2348 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE471_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 10/09/2021	
Coordinate: 499238,585 m E - 4128697,039 m N		Quota: 14,024 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE471 A** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.


Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone


Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2348 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE471_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2349 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE472_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499270,982 m E - 4128709,606 m N

Quota: 14,348 m s.l.m.

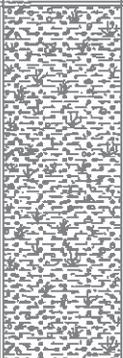
Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA

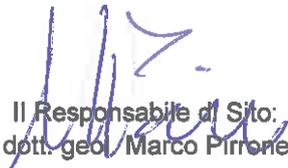


Certificato n° C-GEO-C 2349 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE472_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 10/09/2021	
Coordinate: 499270,982 m E - 4128709,606 m N		Quota: 14,348 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE472 A** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.


Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone


Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2349 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE472_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

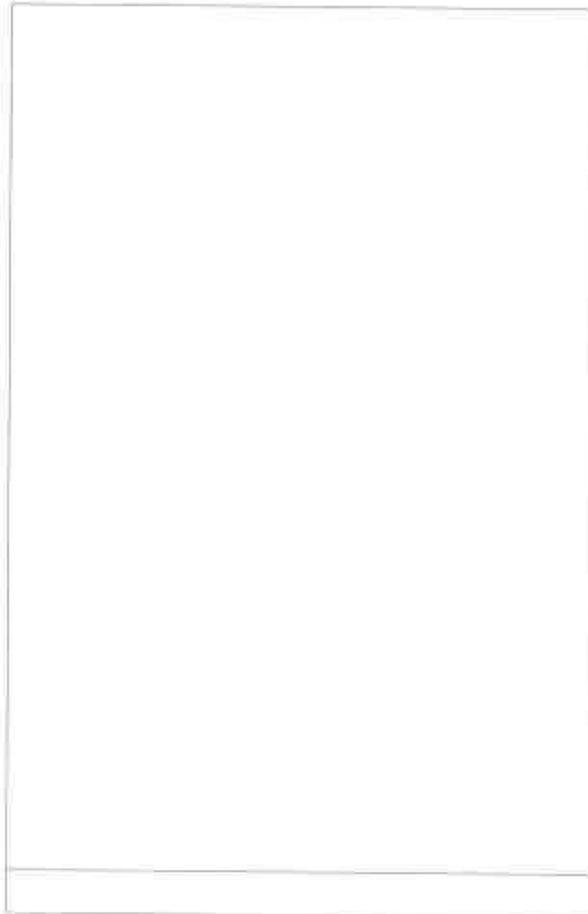
Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1

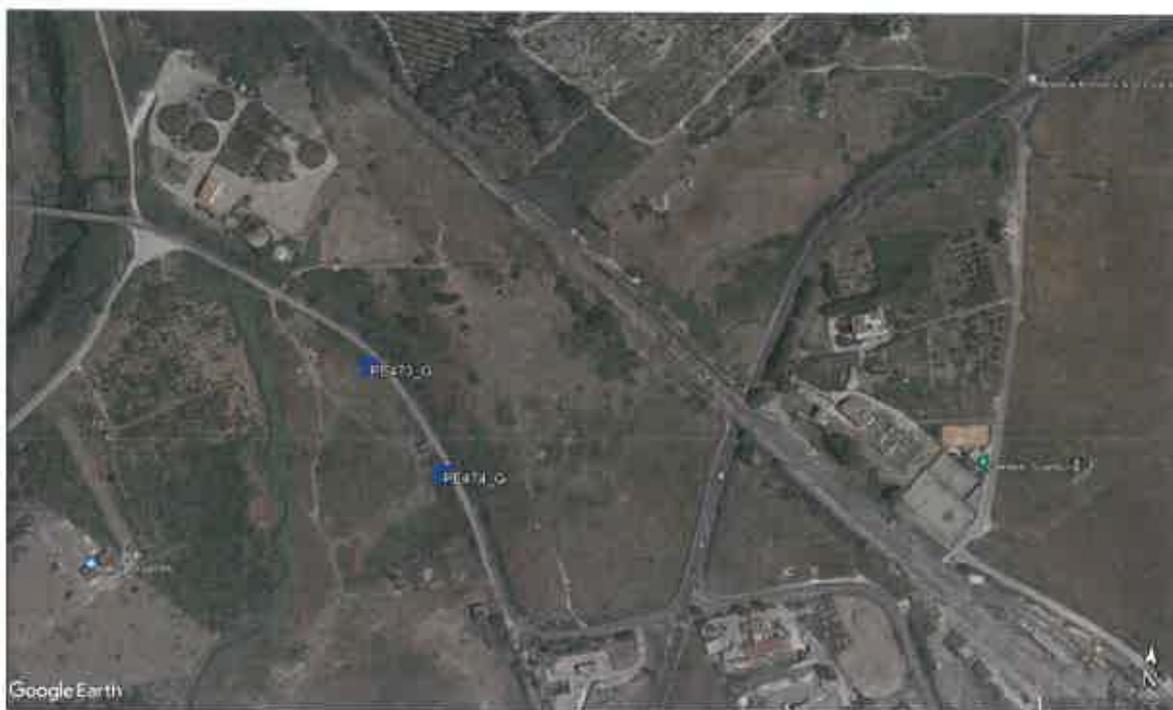


Ubicazione pozzetto esplorativo



Certificato n° C-GEO-C 2387 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE473_G	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 16/09/2021	
Coordinate: 499052,157 m E - 4128568,460 m N		Quota: 12,858 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2387 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE473_G

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 16/09/2021

Coordinate: 499052,157 m E - 4128568,460 m N

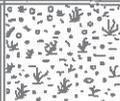
Quota: 12,858 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE473 G

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0.3	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore marrone	
1		2.0	Limo con sabbia, colore marrone	

Eseguita prova di carico su piastra a -0.30 m di profondità
Prelevato campione rimaneggiato da 0.30 a 0.50 m di profondità

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2387 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE473_G

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 16/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Rq-Ct. Pe-473

Ubicazione pozzetto esplorativo



Rq-Ct. Pe-473

Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2388 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE474_G	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 16/09/2021	
Coordinate: 499109,563 m E - 4128503,508 m N		Quota: 12,791 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2388 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE474_G
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 16/09/2021
Coordinate: 499109,563 m E - 4128503,508 m N	Quota: 12,791 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE474 G** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0.3	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore marrone	
1		2.0	Limo con sabbia, colore marrone	
2				

Eseguita prova di carico su piastra a -0.30 m di profondità
Prelevato campione rimaneggiato da 0.30 a 0.50 m di profondità


Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone


Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2388 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE474_G

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 16/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2350 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE475_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499133,759 m E - 4128543,486 m N

Quota: 12,996 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA

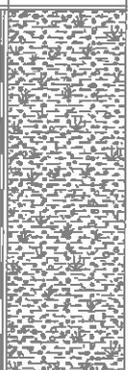


Certificato n° C-GEO-C 2350 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE475 A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 10/09/2021
Coordinate: 499133,759 m E - 4128543,486 m N	Quota: 12,996 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE475 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.


Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone


Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2350 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE475_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2529 del: 05/10/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE476_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 28/09/2021	
Coordinate: 499169,740 m E - 4128522,660 m N		Quota: 12,929 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2529 del: 05/10/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE476_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 28/09/2021
Coordinate: 499169,740 m E - 4128522,660 m N	Quota: 12,929 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1 :20	<u>STRATIGRAFIA - PE476 A</u>	Pagina 1/1
-------------	--------------------------------------	------------

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,2	Terreno vegetale costituito da limo con sabbia, colore marrone	
		1,0	Sabbia con limo debolmente argillosa	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2529 del: 05/10/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE476_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 28/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

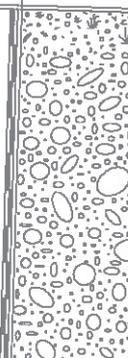
Certificato n° C-GEO-C 2530 del: 05/10/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE477_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 28/09/2021
Coordinate: 499178,015 m E - 4128492,476 m N	Quota: 13,985 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2530 del: 05/10/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE477_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 28/09/2021	
Coordinate: 499178,015 m E - 4128492,476 m N		Quota: 13,985 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE477 A** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
0,1		0,1	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore nocciola	
1,0		1,0	Sabbia ghiaiosa, colore nocciola	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol.  Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol.  Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2530 del: 05/10/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE477_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 28/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2351 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE478_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499230,131 m E - 4128520,475 m N

Quota: 14,053 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2351 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE478_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 10/09/2021
Coordinate: 499230,131 m E - 4128520,475 m N	Quota: 14,053 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE478 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1	[Pattern]	1,0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.


 Il Responsabile di Sito:
 dott. geol. Marco Pirrone


 Il Vice Direttore di Laboratorio:
 dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2351 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE478_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2352 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE479_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499218.12 m E - 4128555.31 m N

Quota: 13,752 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2352 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE479_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 10/09/2021
Coordinate: 499218.12 m E - 4128555.31 m N	Quota: 13,752 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE479 A

Pagina 1/1

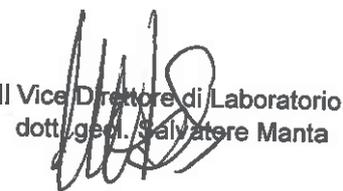
metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
 dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
 dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2352 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Sondaggio: PE479_A

Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2531 del: 05/10/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE480_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 28/09/2021

Coordinate: 499180,888 m E - 4128569,585 m N

Quota: 12,980 m s.l.m.

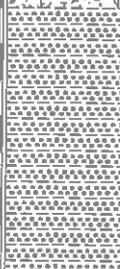
Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2531 del: 05/10/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE480 A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 28/09/2021	
Coordinate: 499180,888 m E - 4128569,585 m N		Quota: 12,980 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE480 A** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,2	Terreno vegetale costituito da limo con sabbia, colore marrone	
			Sabbia con limo debolmente argillosa	
1		1,0		

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2531 del: 05/10/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE480_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 28/09/2021

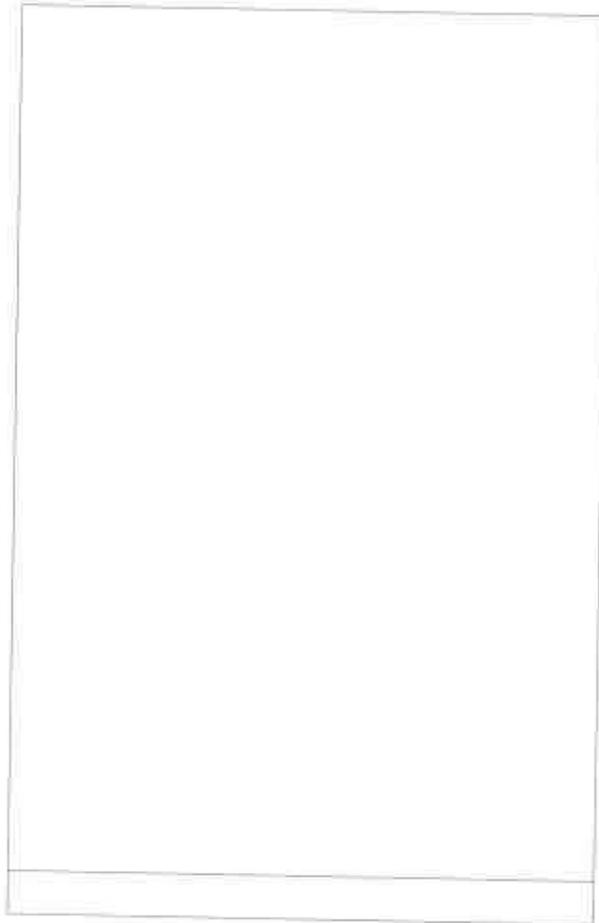
Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Rg-Ct. Pe 480

Pozzetto esplorativo



Certificato n° C-GEO-C 2353 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE481_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499221,475 m E - 4128584,668 m N

Quota: 13,126 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2353 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE481_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499221,475 m E - 4128584,668 m N

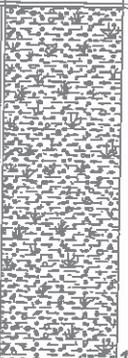
Quota: 13,126 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1 :20

STRATIGRAFIA - PE481 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2353 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE481_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2354 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE482_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 10/09/2021	
Coordinate: 499244,544 m E - 4128581,253 m N		Quota: 13,159 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2354 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE482_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499244,544 m E - 4128581,253 m N

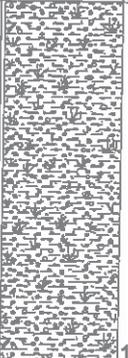
Quota: 13,159 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE482 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2354 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE482_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2355 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE483_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499282.20 m E - 4128568.48 m N

Quota: 15,089 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2365 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

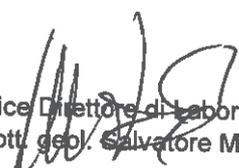
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE483_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 10/09/2021
Coordinate: 499282.20 m E - 4128568.48 m N	Quota: 15,089 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE483 A** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1	LITOLOGIA	1,0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.


 Il Responsabile di Sito:
 dott. geol. Marco Pirrone


 Il Vice Direttore di Laboratorio:
 dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2355 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A. Sondaggio: PE483_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4 Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2356 del: 21/06/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE484_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499283,591 m E - 4128532,459 m N

Quota: 14,570 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2356 del: 21/06/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE484_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Coordinate: 499283,591 m E - 4128532,459 m N

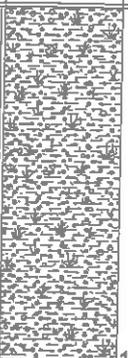
Quota: 14,570 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE484 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da limo sabbioso e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
 dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
 dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2356 del: 21/06/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE484_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 10/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2352 del: 05/10/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE485_G(star)

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 28/09/2021

Coordinate: 499625,426 m E - 4128856,600 m N

Quota: 39,253 m s.l.m.

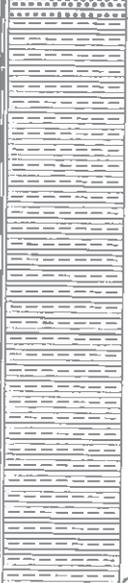
Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2352 del: 06/10/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE485_G(star)	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 28/09/2021	
Coordinate: 499625,426 m E - 4128856,600 m N		Quota: 39,253 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE485 G(star)** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,2	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore marrone	
		0,4	Sabbia argillosa, colore nocciola	
		2,0	Argilla limosa, colore marrone chiaro	
1				
2				

Prelevato campione da 0,00 a 2,00 m di profondità per analisi di stabilizzazione a calce

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2352 del: 05/10/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE485_G(star)

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 28/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Rg:G1 - PE485

Ubicazione pozzetto esplorativo



Rg:G1 - PE485

Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2390 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE486_G*

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 16/09/2021

Coordinate: 499919.23 m E - 4128976.19 m N

Quota: 46,552 m s.l.m.

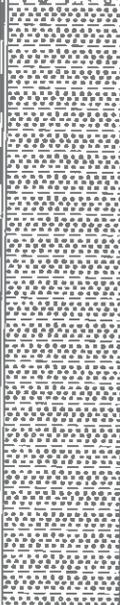
Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



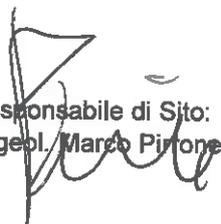
Certificato n° C-GEO-C 2390 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE486_G*	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 16/09/2021	
Coordinate: 499919.23 m E - 4128976.19 m N		Quota: 46,552 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

SCALA 1 :20 **STRATIGRAFIA - PE486 G*** Pagina 1/1

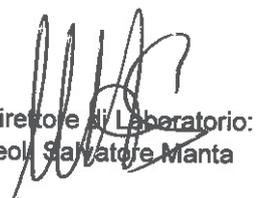
metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
			Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore marrone	
		0.3		
			Sabbia debolmente limosa, colore marrone chiaro	
1				
2		2.0		

Eseguita prova di carico su piastra a -0.30 m di profondità
 Prelevato campione rimaneggiato da 0.30 a 0.50 m di profondità
 Prelevato campione ambientale da 0.00 a 2.00 m di profondità per stabilizzazione a calce

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2390 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE486_G*

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

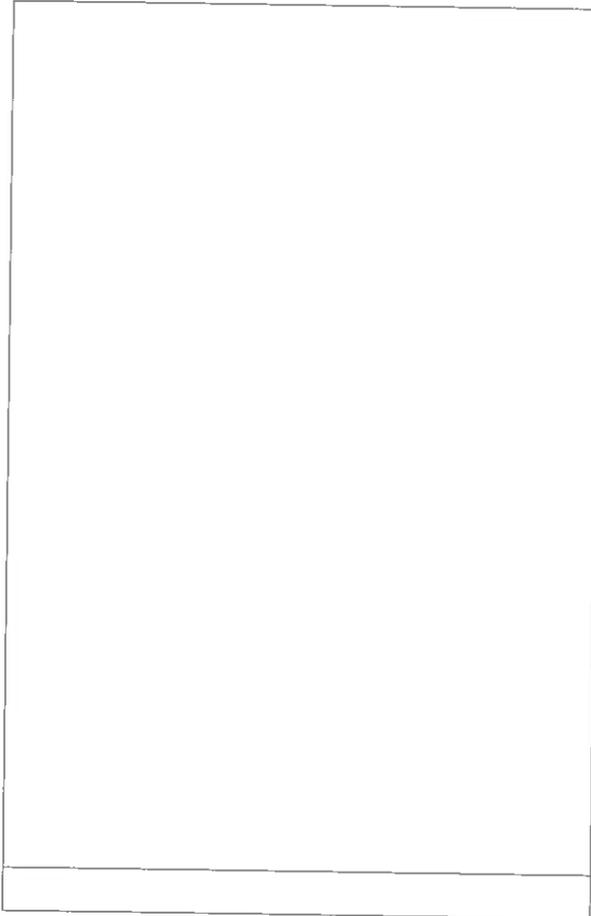
Data: 16/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1

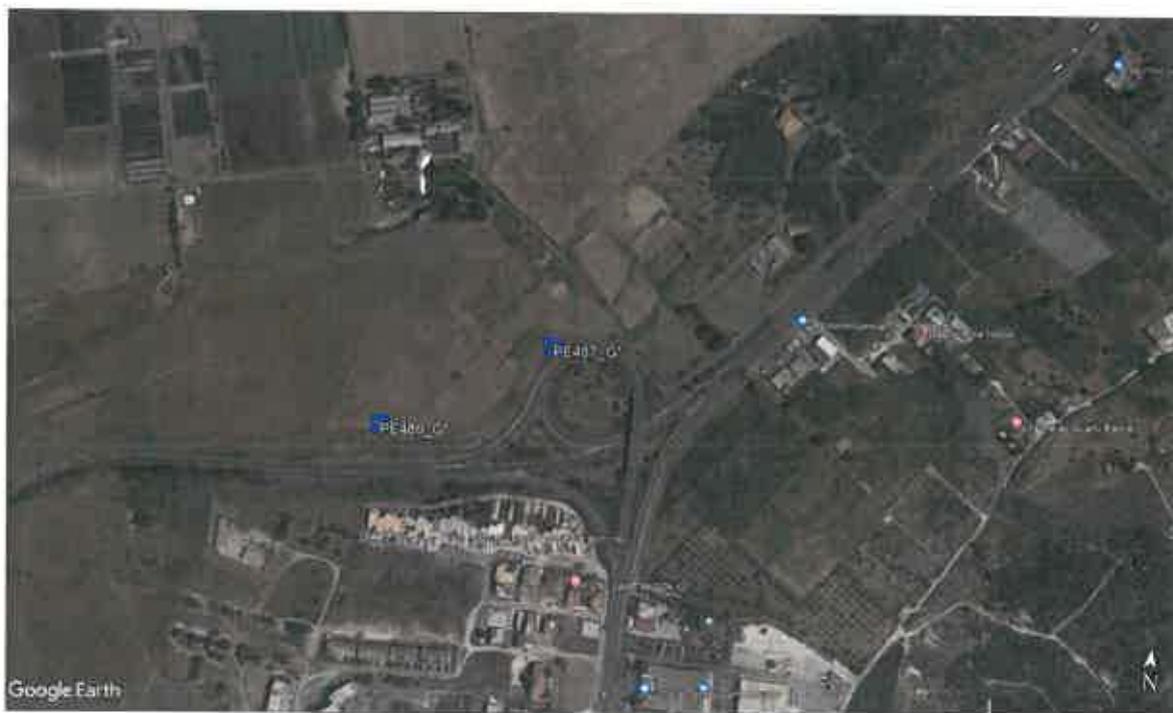


Pozzetto esplorativo



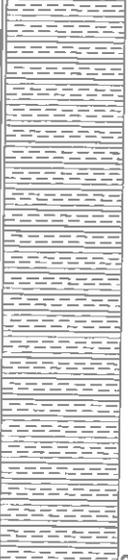
Certificato n° C-GEO-C 2391 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE487_G	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 16/09/2021	
Coordinate: 500088.37 m E - 4129081.61 m N		Quota: 42.522 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



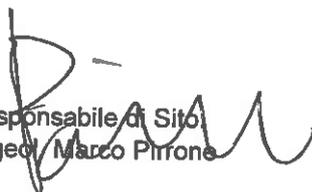
Certificato n° C-GEO-C 2391 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE487_G
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 16/09/2021
Coordinate: 500088.37 m E - 4129081.61 m N	Quota: 42.522 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE487 G** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0.4	Sabbia ghiaiosa, colore marrone	
1		2.0	Limo con argilla, colore marrone chiaro	
2				

Eseguita prova di carico su piastra a -0.30 m di profondità
Prelevato campione rimaneggiato da 0.30 a 0.50 m di profondità

Il Responsabile di Sito
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2391 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE487_G

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 16/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2337 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE491_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501013.95 m E - 4130151.41 m N

Quota: 8,125 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



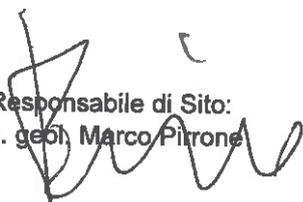
Certificato n° C-GEO-C 2337 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE491_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501013.95 m E - 4130151.41 m N	Quota: 8,125 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE491 A** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore bruno, con litici	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2337 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A. Sondaggio: PE491_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4 Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2338 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE497_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501226.17 m E - 4130230.02 m N

Quota: 8,532 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2338 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

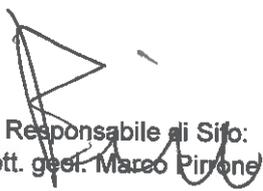
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE497_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501226.17 m E - 4130230.02 m N	Quota: 8,532 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20	<u>STRATIGRAFIA - PE497 A</u>	Pagina 1/1
------------	--------------------------------------	------------

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2338 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE497_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2339 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE498_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 08/09/2021	
Coordinate: 501278.28 m E - 4130212.58 m N		Quota: 8,426 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2339 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE498_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501278.28 m E - 4130212.58 m N

Quota: 8,426 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1 :20

STRATIGRAFIA - PE498 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Maria

Certificato n° C-GEO-C 2339 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A. | Sondaggio: PE498_A

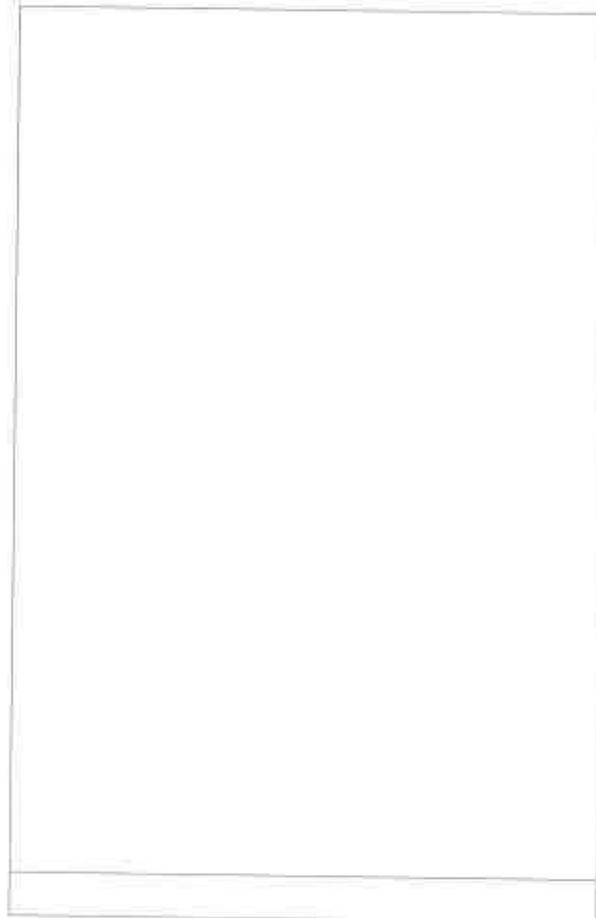
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4 | Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Certificato n° C-GEO-C 2312 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE499_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501280,704 m E - 4130248,865 m N

Quota: 3,707 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



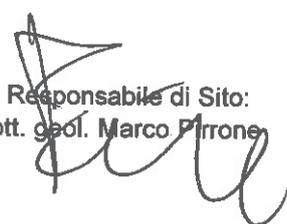
Certificato n° C-GEO-C 2312 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE499_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 08/09/2021	
Coordinate: 501280,704 m E - 4130248,865 m N		Quota: 3,707 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

SCALA 1 :20 **STRATIGRAFIA - PE499 A** Pagina 1/1

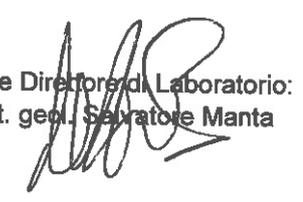
metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore bruno, con litici	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2312 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE499_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2313 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE500_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501326,772 m E - 4130231,117 m N	Quota: 7,316 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2313 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE500_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501326,772 m E - 4130231,117 m N	Quota: 7,316 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1 :20

STRATIGRAFIA - PE500 A

Pagina 1/1

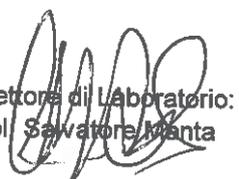
metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore marrone, con litici	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2313 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A. Sondaggio: PE500_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4 Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2314 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE501_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501345,295 m E - 4130195,432 m N

Quota: 6,965 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2314 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE501_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 08/09/2021	
Coordinate: 501345,295 m E - 4130195,432 m N		Quota: 6,965 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE501 A** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa, colore marrone, con litici	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. Geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2314 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A. | Sondaggio: PE501_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4 | Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2315 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE502_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501390,556 m E - 4130215,117 m N	Quota: 9,905 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2315 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE502_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501390,556 m E - 4130215,117 m N

Quota: 9,905 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE502 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2315 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE502_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2316 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE503_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501372,872 m E - 4130242,623 m N

Quota: 8,569 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2316 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE503_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 08/09/2021	
Coordinate: 501372,872 m E - 4130242,623 m N		Quota: 8,569 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE503 A** Pagina 1/1

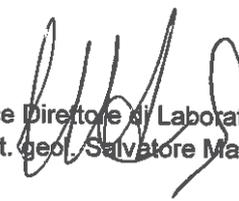
metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2316 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE503_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2317 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE504_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501334,93 m E - 4130296,762 m N

Quota: 7,725 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2317 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE504_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501334,93 m E - 4130296,762 m N

Quota: 7,725 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE504 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Mante

Certificato n° C-GEO-C 2317 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE504_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2318 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE505_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501409,849 m E - 4130297,523 m N

Quota: 12,696 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2318 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE505_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 08/09/2021	
Coordinate: 501409,849 m E - 4130297,523 m N		Quota: 12,696 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE505 A** Pagina 1/1

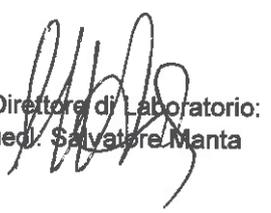
metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa e ghiaia, colore bruno	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2318 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE505_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2319 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE506_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501176.31 m E - 4130226.23 m N

Quota: 9,465 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2319 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE506_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501176.31 m E - 4130226.23 m N	Quota: 9,465 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE506 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa debolmente ghiaiosa, colore marrone	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2319 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A. Sondaggio: PE506_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4 Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2320 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE507_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501240.13 m E - 4130254.37 m N

Quota: 6,521 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



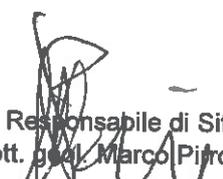
Certificato n° C-GEO-C 2320 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE507_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501240.13 m E - 4130254.37 m N	Quota: 6,521 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20 **STRATIGRAFIA - PE507 A** Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da sabbia limosa debolmente ghiaiosa, colore marrone	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2320 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE507_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

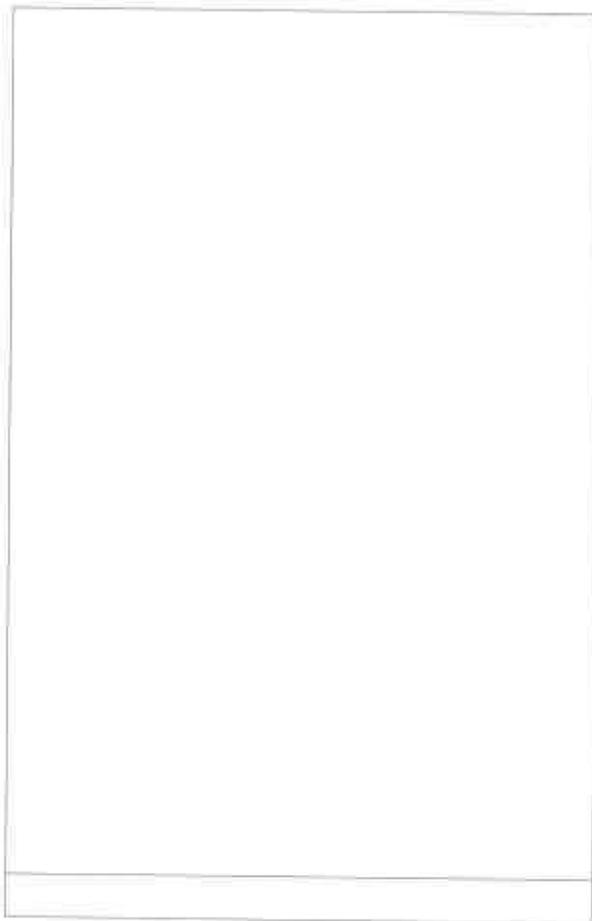
Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Certificato n° C-GEO-C 2321 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE508_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501292,218 m E - 4130275,363 m N	Quota: 6,93 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2321 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE508_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501292,218 m E - 4130275,363 m N	Quota: 6,93 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20	<u>STRATIGRAFIA - PE508 A</u>	Pagina 1/1
------------	--------------------------------------	------------

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito da ghiaia e limo sabbioso, colore bruno grigiastro	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
 dott. geol. Marco Pirone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
 dott. geol. Salvatore Menta



Certificato n° C-GEO-C 2321 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE508_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2322 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE509_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 08/09/2021	
Coordinate: 501369.22 m E - 4130327.37 m N		Quota: 11,855 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2322 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE509_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501369.22 m E - 4130327.37 m N

Quota: 11,855 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE509 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da ghiaia e limo sabbioso, colore bruno grigiastro	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2322 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE509_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

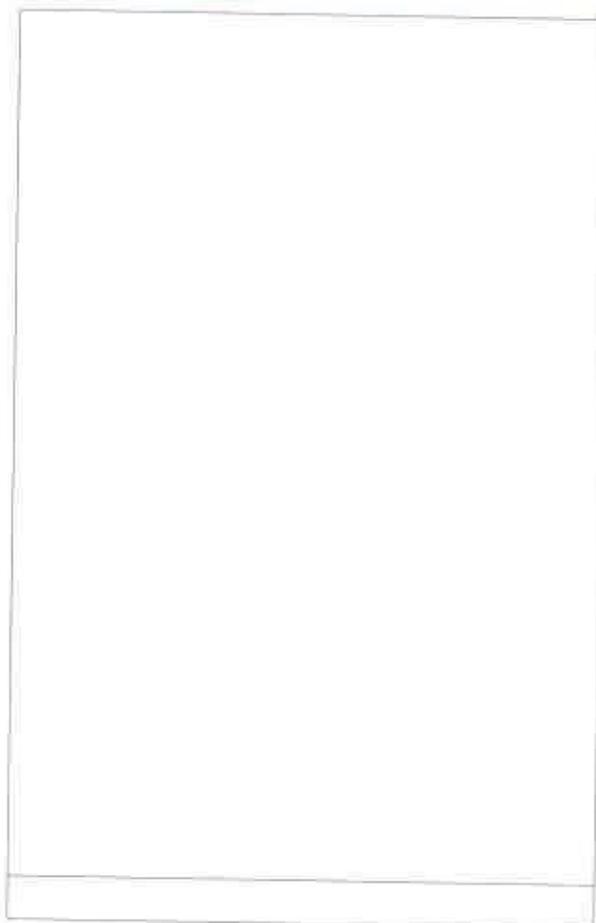
Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Pozzetto esplorativo



Certificato n° C-GEO-C 2323 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE510_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501105.63 m E - 4130226.40 m N	Quota: 8,136 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2323 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE510_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501105.63 m E - 4130226.40 m N

Quota: 8,136 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE510 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito sabbia limosa debolmente ghiaiosa, colore marrone	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2323 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A. | Sondaggio: PE510_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4 | Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2324 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE511_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501137.11 m E - 4130249.66 m N	Quota: 7.106 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2324 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE511_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501137.11 m E - 4130249.66 m N

Quota: 7.106 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE511 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1,0	Terreno vegetale costituito sabbia limosa debolmente ghiaiosa, colore marrone	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2324 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE511_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2325 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE512_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 08/09/2021	
Coordinate: 501174.08 m E - 4130272.32 m N		Quota: 9,281 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2325 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE512_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501174.08 m E - 4130272.32 m N

Quota: 9,281 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE512 A

Pagina 1/1

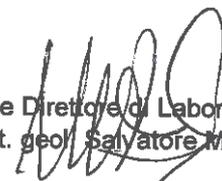
metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito sabbia limosa debolmente ghiaiosa, colore marrone	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone



Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta



Certificato n° C-GEO-C 2326 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A. | Sondaggio: PE512_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4 | Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2326 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE513_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501126.75 m E - 4130264.52 m N	Quota: 7,807 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2326 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE513_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501126.75 m E - 4130264.52 m N

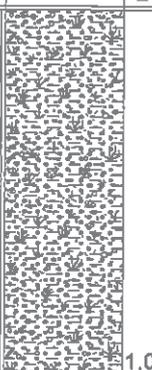
Quota: 7,807 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1 :20

STRATIGRAFIA - PE513 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito sabbia limosa debolmente ghiaiosa, colore marrone	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2326 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE513_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2327 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE514_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501080.21 m E - 4130286.33 m N	Quota: 7,641 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2327 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE514_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501080.21 m E - 4130286.33 m N

Quota: 7,641 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1 :20

STRATIGRAFIA - PE514 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da ghiaia e limo sabbioso, colore bruno grigiastro	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2327 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE514_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2328 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE515_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 08/09/2021
Coordinate: 501105.02 m E - 4130304.17 m N	Quota: 7,862 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2328 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE515_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Coordinate: 501105.02 m E - 4130304.17 m N

Quota: 7,862 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE515 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
1		1.0	Terreno vegetale costituito da ghiaia e limo sabbioso, colore bruno grigiastro	

Prelevato campione ambientale da 0,00 a 1,00 m di profondità.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pinone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2328 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE515_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 08/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2533 del: 05/10/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE516_G(star)

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 28/09/2021

Coordinate: 501753,658 m E - 4130416,711 m N

Quota: 6,562 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2533 del: 05/10/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE516_G(star)

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 28/09/2021

Coordinate: 501753,658 m E - 4130416,711 m N

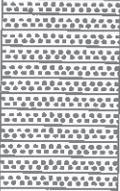
Quota: 6,562 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE516 G(star)

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,2	Terreno vegetale costituito da sabbia ghiaiosa	
		0,8	Sabbia argillosa con inclusi litici, colore nocciola	
		1,0	Limo sabbioso, colore marrone	
1				

Prelevato campione rimaneggiato da 0,00 a 0,30 m di profondità

Prelevato campione da 0,00 a 1,00 m di profondità per analisi di stabilizzazione a calce

Eseguita prova di carico su piastra a -0,30 m da p.c.

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2533 del: 05/10/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 935 del: 04/10/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE516_G(star)

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 28/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Rg-Ct-Pe 516

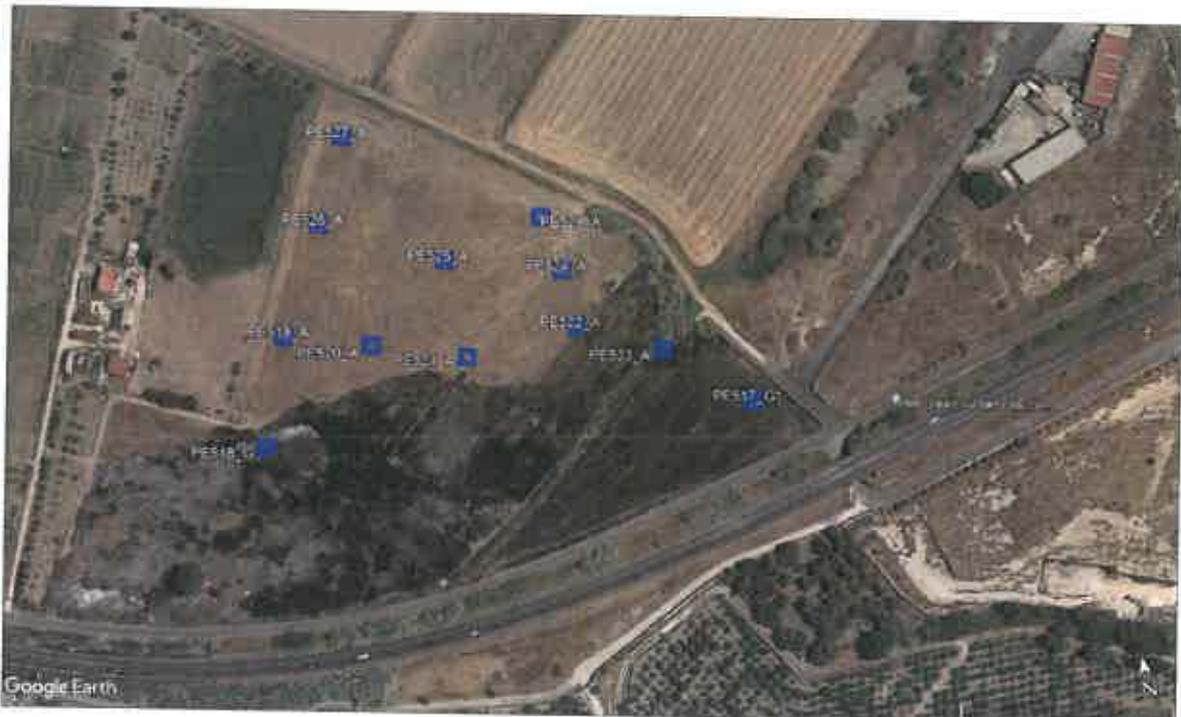
Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2392 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE517_G*	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 17/09/2021	
Coordinate: 502484,090 m E - 4130248,912 m N		Quota: 5,563 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

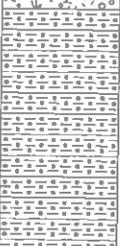
PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2392 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE517 G*
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 17/09/2021
Coordinate: 502484,090 m E - 4130248,912 m N	Quota: 5,563 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20	<u>STRATIGRAFIA - PE517 G*</u>	Pagina 1/1
------------	---------------------------------------	------------

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
			Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
		0,3	Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
1		1,0		

Prelevato campione da 0.00 a 1.00 di profondità per analisi di stabilizzazione a calce


Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone


Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2392 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE517_G*

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

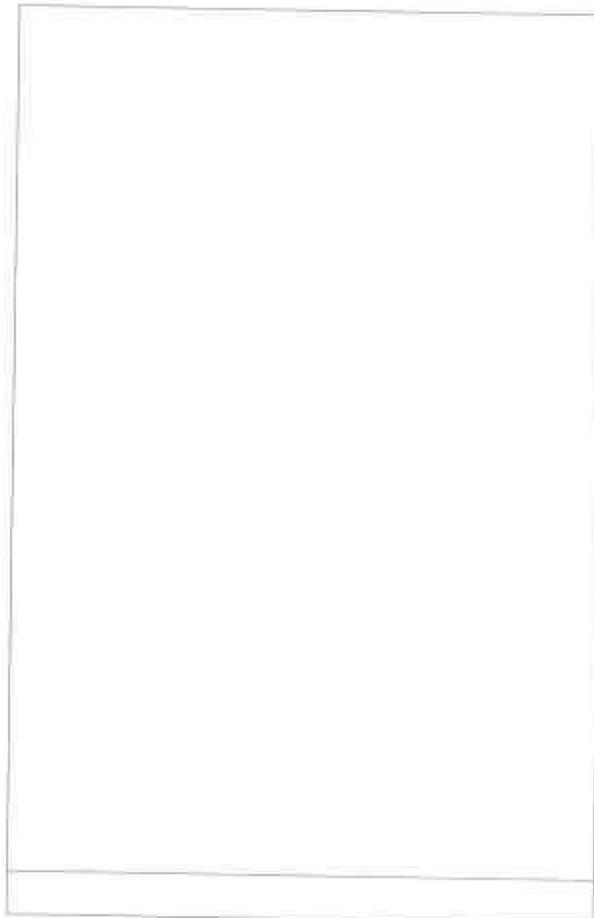
Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Pozzetto esplorativo



Certificato n° C-GEO-C 2400 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE518_G

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502248,758 m E - 4130273,033 m N

Quota: 5,462 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2400 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE518_G

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502248,758 m E - 4130273,033 m N

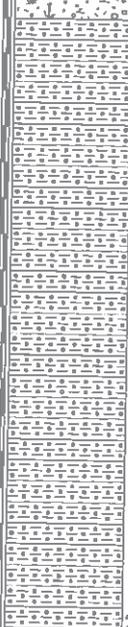
Quota: 5,462 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE518 G

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0.3	Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
1		2.0	Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
2				

Eseguita prova di carico su piastra a -0.30 m di profondità
Prelevato campione rimaneggiato da 0.0.00 a 0.30 m di profondità

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2400 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE518_G

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/2

Pagina 1



Rg-01-PE-518



Ubicazione pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2400 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

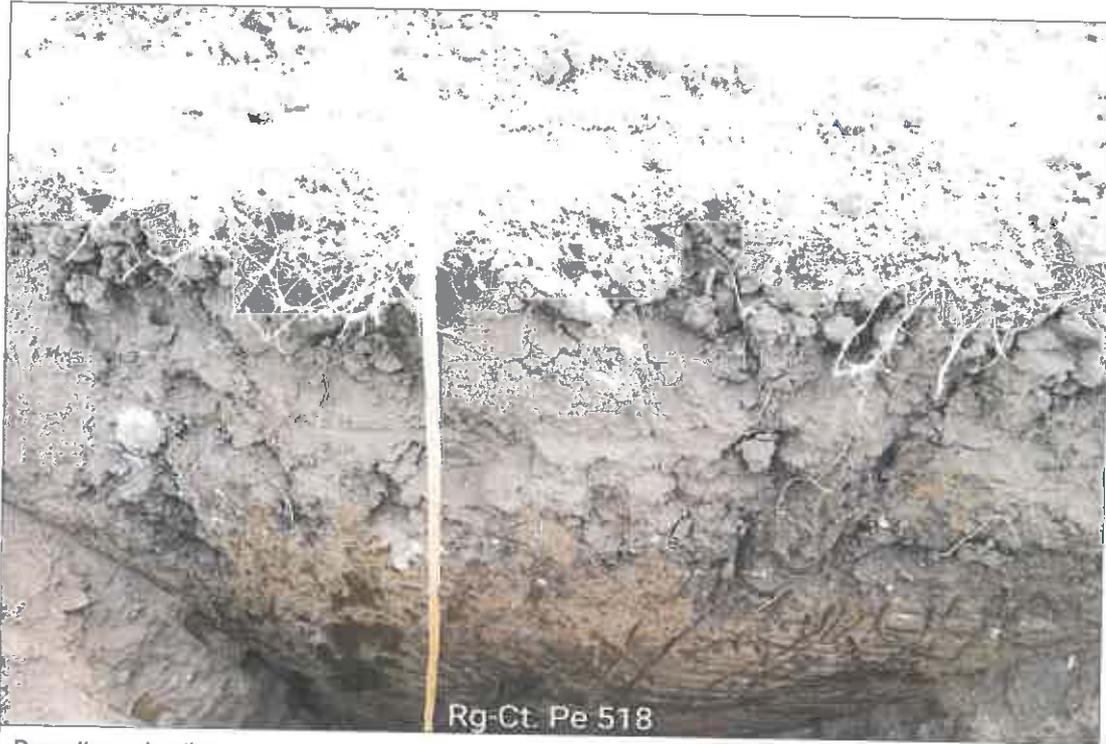
Sondaggio: PE518_G

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

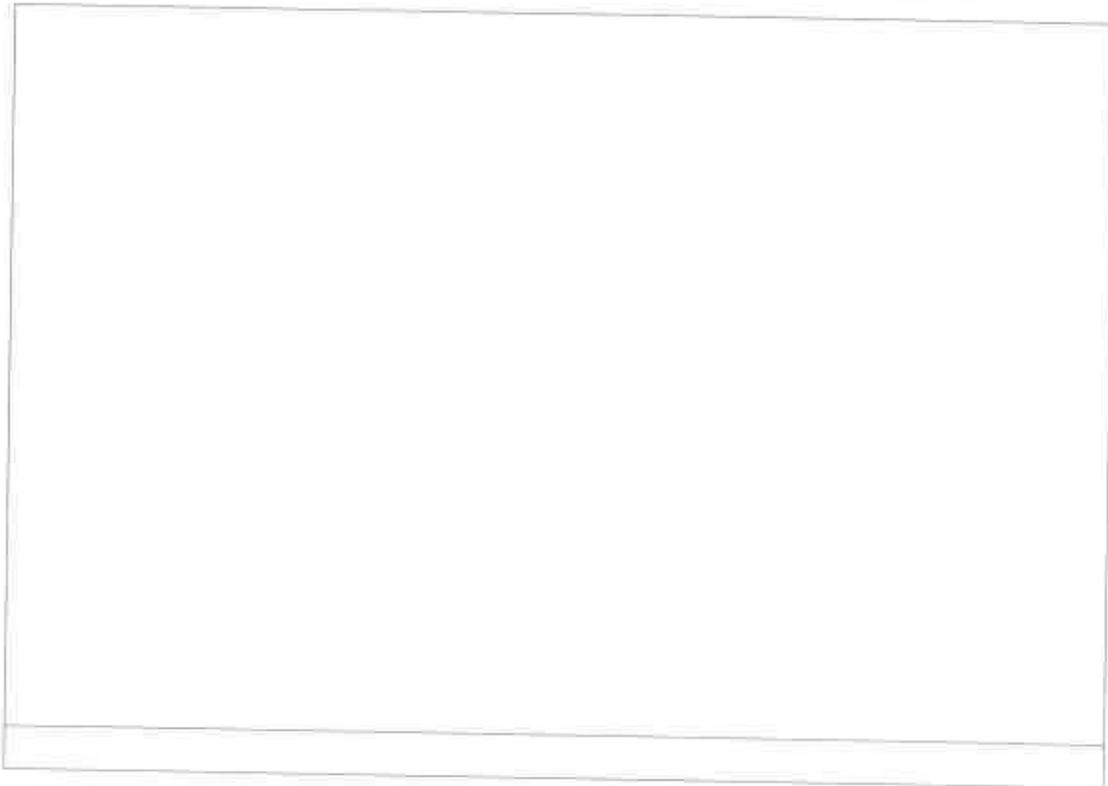
Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 2/2

Pagina 2

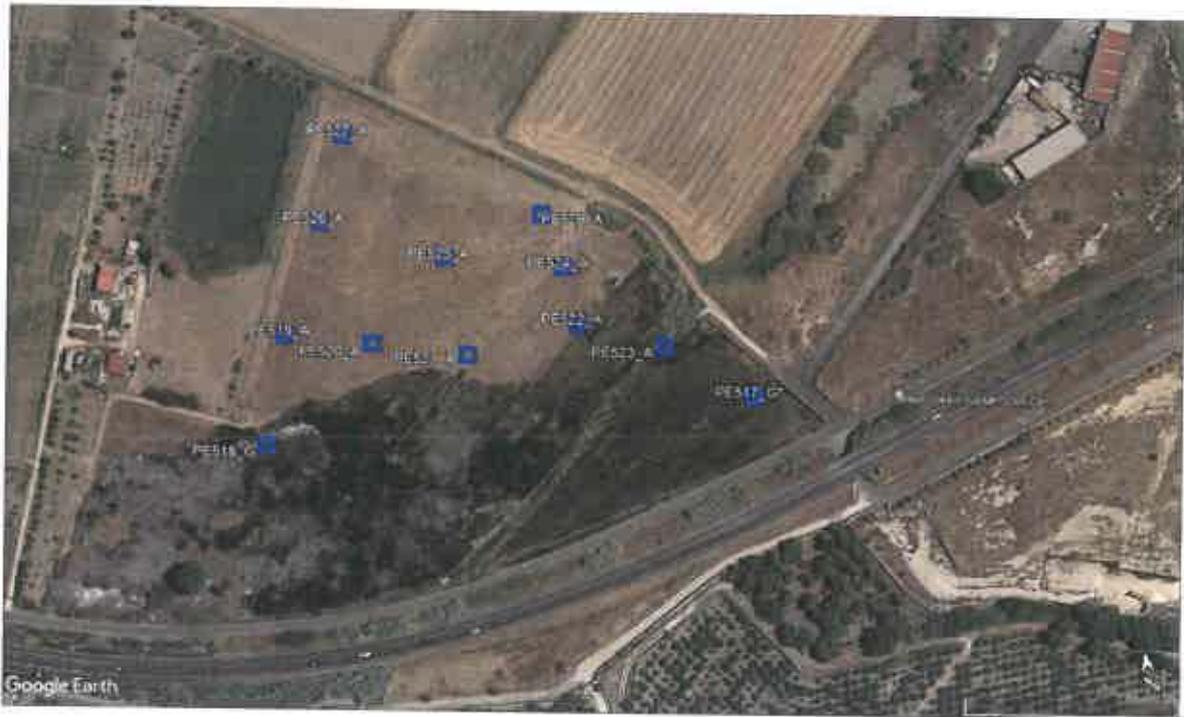


Pozzetto esplorativo



Certificato n° C-GEO-C 2401 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE519_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 17/09/2021	
Coordinate: 502262,966 m E - 4130320,397 m N		Quota: 5,453 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



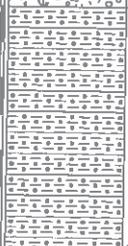
Certificato n° C-GEO-C 2401 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE519 A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 17/09/2021
Coordinate: 502262,966 m E - 4130320,397 m N	Quota: 5,453 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE519 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0.3	Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
		1.0	Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
1				

Campione ambientale prelevato da 0.00 a 1.00 di profondità

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2401 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE519_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2399 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE520_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 17/09/2021	
Coordinate: 502309,426 m E - 4130298,454 m N		Quota: 5,424 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2399 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE520_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502309,426 m E - 4130298,454 m N

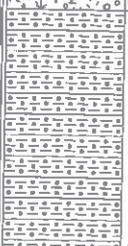
Quota: 5,424 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE520 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,3	Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
		1,0	Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
1				

Campione ambientale prelevato da 0.00 a 1.00 di profondità

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2399 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE520_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



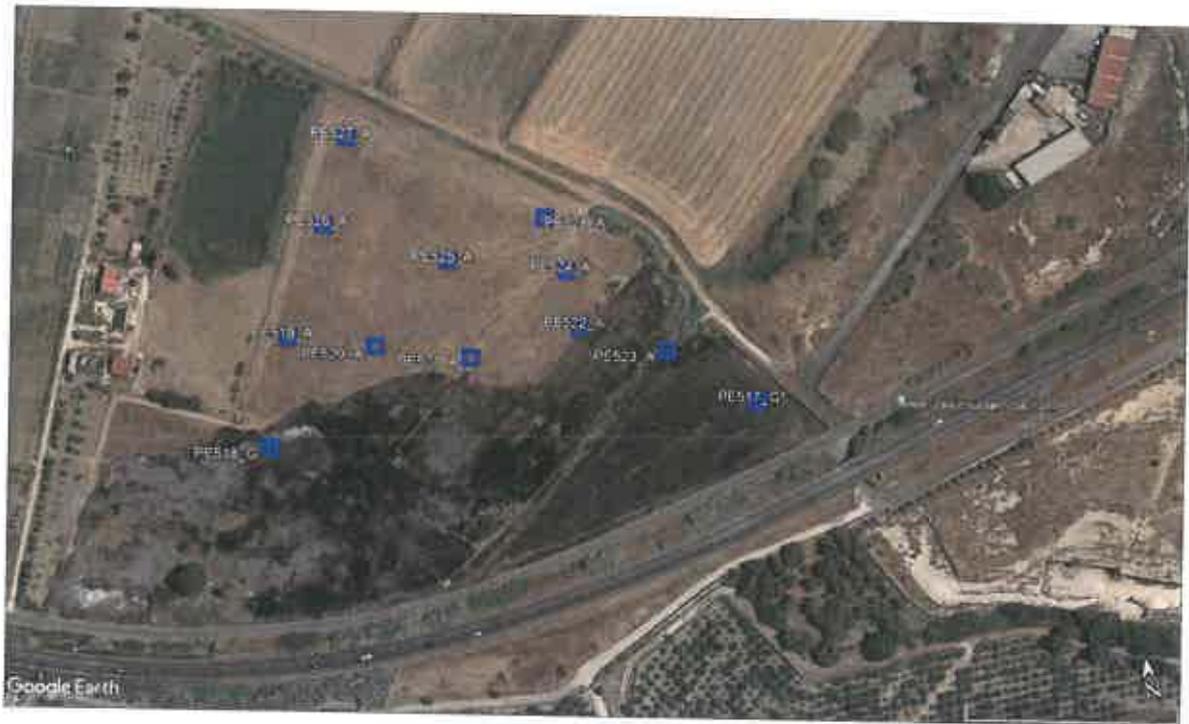
Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2397 del: 21/09/2021		Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021	
Committente: ANAS S.p.A.		Sondaggio: PE521_A	
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4		Data: 17/09/2021	
Coordinate: 502349,970 m E - 4130295,010 m N		Quota: 5,383 m s.l.m.	
Scavo: Pozzetto esplorativo			

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2397 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE521_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502349,970 m E - 4130295,010 m N

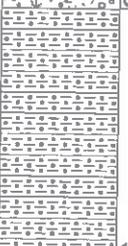
Quota: 5,383 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE521 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
			Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
		0.3	Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
1		1.0		

Campione ambientale prelevato da 0.00 a 1.00 di profondità

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2397 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE521_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2393 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE522_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

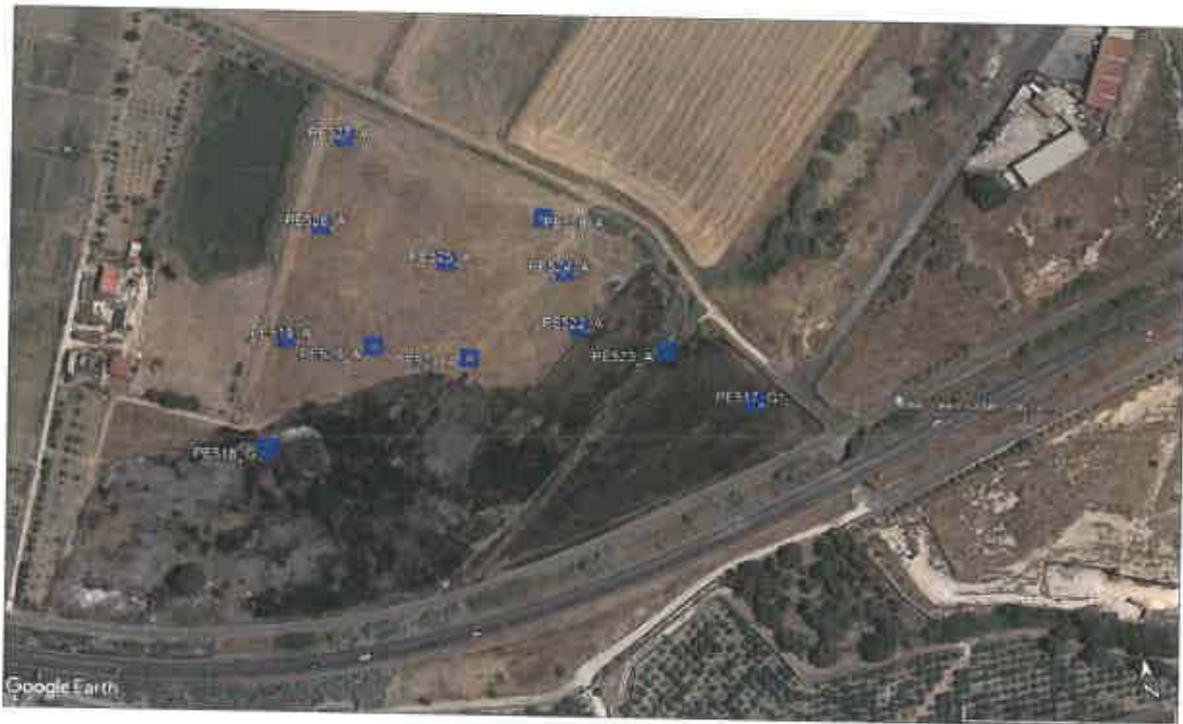
Data: 17/09/2021

Coordinate: 502396,043 m E - 4130291,286 m N

Quota: 5,431 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2393 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE522_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502396,043 m E - 4130291,286 m N

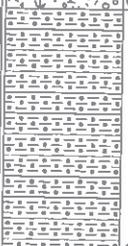
Quota: 5,431 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE522 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
			Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
0,3			Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
1,0				

Campione ambientale prelevato da 0.00 a 1.00 di profondità

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2393 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE522_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2394 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 832 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE523_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502447,728 m E - 4130273,472 m N

Quota: 5,469 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



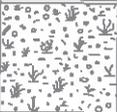
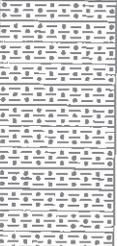
Certificato n° C-GEO-C 2394 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
---	--

Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE523_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 17/09/2021
Coordinate: 502447,728 m E - 4130273,472 m N	Quota: 5,469 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

SCALA 1:20

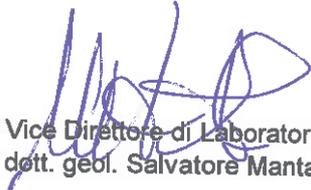
STRATIGRAFIA - PE523 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,3	Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
		1,0	Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
1				

Campione ambientale prelevato da 0.00 a 1.00 di profondità


 Il Responsabile di Sito:
 dott. geol. Marco Pirrone


 Il Vice Direttore di Laboratorio:
 dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2394 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A. | Sondaggio: PE523_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4 | Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2395 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE524_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502401,058 m E - 4130333,587 m N

Quota: 5,491 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2395 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE524 A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502401,058 m E - 4130333,587 m N

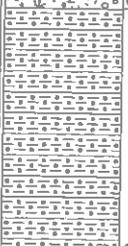
Quota: 5,491 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

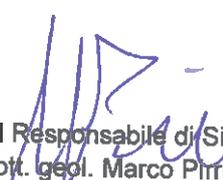
SCALA 1:20

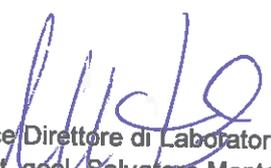
STRATIGRAFIA - PE524 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
			Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
		0,3		
			Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
1		1,0		

Campione ambientale prelevato da 0.00 a 1.00 di profondità


Il Responsabile di Sito:
dot. geol. Marco Pirrone


Il Vice Direttore di Laboratorio:
dot. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2395 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE524_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2396 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE525_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

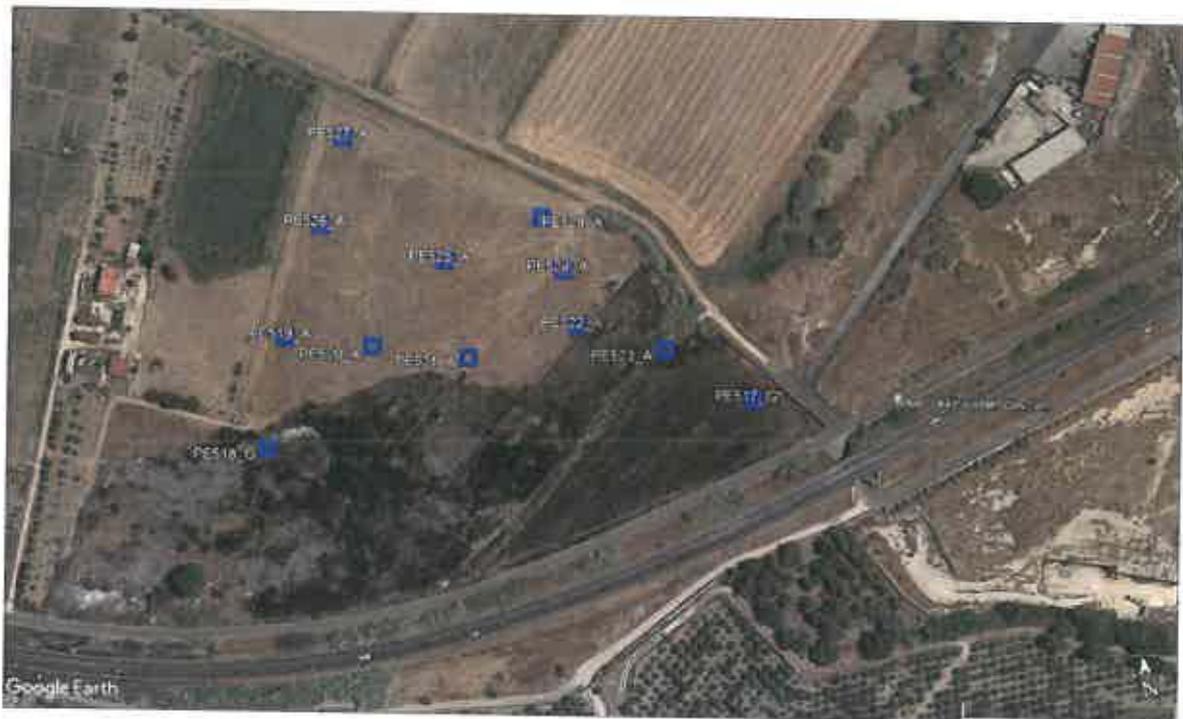
Data: 17/09/2021

Coordinate: 502348,199 m E - 4130337,305 m N

Quota: 5,515 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2396 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE525_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502348,199 m E - 4130337,305 m N

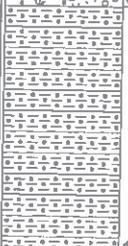
Quota: 5,515 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE525 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0.3	Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
		1.0	Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
1				

Campione ambientale prelevato da 0.00 a 1.00 di profondità


Il Responsabile di Sito:
dot. geol. Marco Pirrone


Il Vice Direttore di Laboratorio:
dot. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2396 del: 21/09/2021 | Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE525_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2402 del: 21/09/2021	Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021
Committente: ANAS S.p.A.	Sondaggio: PE526_A
Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4	Data: 17/09/2021
Coordinate: 502286,264 m E - 4130365,640 m N	Quota: 5,498 m s.l.m.
Scavo: Pozzetto esplorativo	

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2402 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE526_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502286,264 m E - 4130365,640 m N

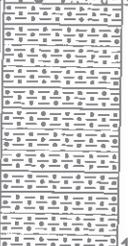
Quota: 5,498 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE526 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
			Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
		0,3	Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
1		1,0		

Campione ambientale prelevato da 0.00 a 1.00 di profondità


Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone


Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2402 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE526_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2403 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE527_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502304,992 m E - 4130403,526 m N

Quota: 5,663 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2403 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE527_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502304,992 m E - 4130403,526 m N

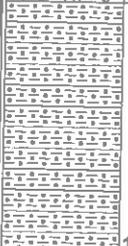
Quota: 5,663 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

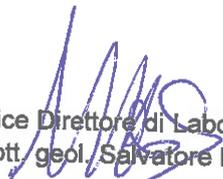
STRATIGRAFIA - PE527 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,3	Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
		1,0	Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
1				

Campione ambientale prelevato da 0.00 a 1.00 di profondità


Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone


Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2403 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE527_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo

Certificato n° C-GEO-C 2398 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE528_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502398.81 m E - 4130350.69 m N

Quota: 5,836 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

PLANIMETRIA



Certificato n° C-GEO-C 2398 del: 21/09/2021

Verbale di accettazione n° C-GEO-A 932 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Sondaggio: PE528_A

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Data: 17/09/2021

Coordinate: 502398.81 m E - 4130350.69 m N

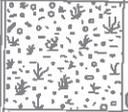
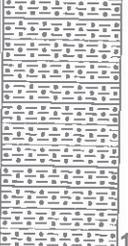
Quota: 5,836 m s.l.m.

Scavo: Pozzetto esplorativo

SCALA 1:20

STRATIGRAFIA - PE528 A

Pagina 1/1

metri	LITOLOGIA	prof. m	DESCRIZIONE	Campioni
		0,3	Terreno vegetale costituito da sabbia con limo	
		1,0	Limo argilloso sabbioso, colore marrone	
1				

Campione ambientale prelevato da 0.00 a 1.00 di profondità

Il Responsabile di Sito:
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio:
dott. geol. Salvatore Manta

Certificato n° C-GEO-C 2398 del: 21/09/2021 Verbale di accettazione n° C-GEO-A 832 del: 21/09/2021

Committente: ANAS S.p.A.

Riferimento: Indagini geognostiche - Collegamento Ragusa-Catania Lotto 4

Sondaggio: PE528_A

Data: 17/09/2021

Fotografie - Pagina 1/1

Pagina 1



Ubicazione pozzetto esplorativo



Pozzetto esplorativo



AQ D.G. 26/18 - C.A. n° 1

Servizi di indagini geognostiche e monitoraggio geomorfologico relativi al Progetto Esecutivo "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS514 "di Chiaramonte" con la SS115 e lo svincolo della SS194 'Ragusana'

Lotto 4

	A	Stratigrafie sondaggi geognostici				
	B	Stratigrafie pozzetti esplorativi				
	C	Indagini geofisiche: MASW				
	D	Indagini geofisiche: Down-hole				
	E	Indagini geofisiche: Cross-hole				
	F	Indagini geofisiche: tom. Sism. 2D				
	G	Rilievo masse ferrose				
	H	Monitoraggio inclinometrico				
	I	Monitoraggio piezometrico				
	L	Prove di laboratorio geotecnico				
M	Analisi chimiche					
N	Rilievi GPS					
O	Prove di carico su piastra					
Commessa	Rev.	Periodo di indagine	Data Emissione	Redazione (RS)	Verifica (VRSQ)	Approvazione (RSQ)
526/1	0	Giugno-Ottobre 2021	05/10/2021	dott. geol. Marco Pirrone	dott. geol. Salvatore Vento	dott. ing. Vincenzo Arena

 <small>s.p.a.</small> ISTITUTO DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE <small>C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Coltonisetta: 01754820874</small> <small>P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.</small>	<i>Timbro a secco</i>	Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
		Ubicazione	RG-CT

MONITORAGGIO INCLINOMETRICO

1.0 PREMESSA

Nell'ambito dei "Servizi di indagini geognostiche e monitoraggio geomorfologico relativi al Progetto Esecutivo Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS514 "di Chiaramonte" con la SS115 e lo svincolo della SS194 "Ragusana LOTTO 4" è stato effettuato il monitoraggio inclinometrico riguardanti la lettura di n°2 inclinometri (Fig.1a), gli stessi hanno lunghezza di 29 m strumentati uno con tubo in alluminio ed un in ABS, con diametro interno pari a 3".

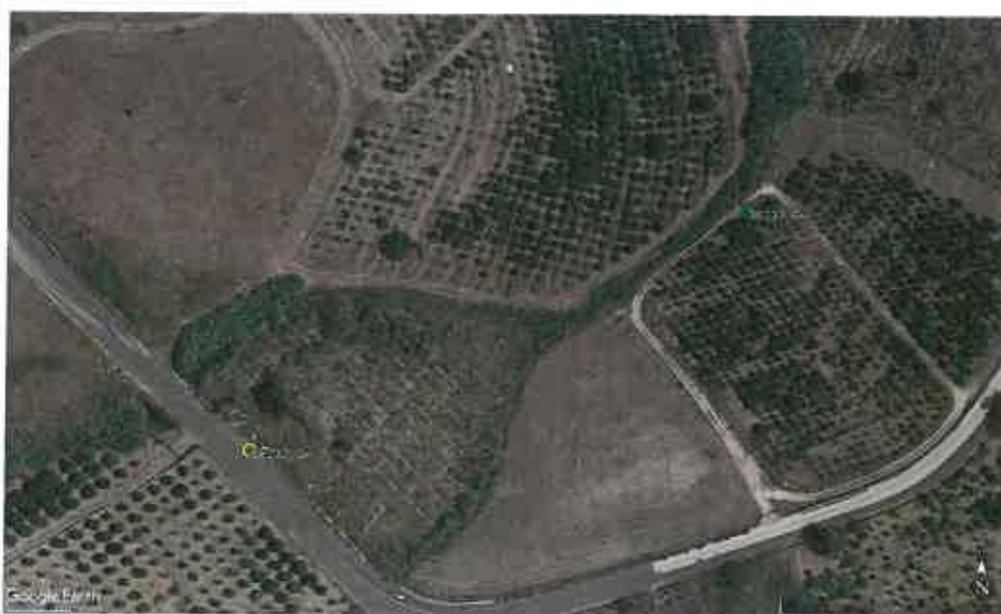


Fig.1A - Ubicazione degli inclinometri oggetto di monitoraggio

2.0 FINALITA' DELL'INDAGINE E DESCRIZIONE DELLA STRUMENTAZIONE

Lo scopo di tali rilievi consistono nella misura della variazione delle inclinazioni rispetto alla verticale di punti significativi e mediante l'integrazione numerica si risale ad eventuali deformazioni nei terreni.

La strumentazione è costituita da un tubo inclinometrico in ABS o alluminio provvisto di 4 scanalature all'interno delle quali viene fatta scorrere la sonda inclinometrica (corpo cilindrico in metallo, contenete i sensori, provvisto di due carrelli). Tale sonda è collegata ad un cavo provvisto di anelli spazati con distanza di 0.50 m che permettono di avere delle letture precise al passo di lettura scelto e in fine il tutto è controllato da una centralina la quale permette di registrare e memorizzare i valori inclinometrici.

2.1 Attrezzatura utilizzata

 <small> SIDERCEM S.p.A. Indirizzo: Via R. C. L. A. A. di Gallianisetta, 01754820874 C.F. - Iscr. C. C. I. A. A. di Gallianisetta: 01754820874 P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 Lv. </small>	<i>Timbro a secco</i>	Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
		Ubicazione	RG-CT

Per l'esecuzione delle misure inclinometriche è stata utilizzata una stazione inclinometrica della SISGEO Mod. OBRAIN10000, con le seguenti caratteristiche tecniche:



INCLINOMETER	METRIC SYSTEM
Wheelbase	0.5 m
Probe diameter	25.4 mm
Probe length (including connector)	719 mm
Probe weight	1.06 kg
Probe material	Stainless steel
Full-scale range (other ranges available)	±30 degrees
Data resolution	0.005 mm per 500 mm
Memory	> 1,000,000 readings
Repeatability	±0.002°
System Accuracy	±2 mm per 25 m
Axis alignment	Digitally nulled
Temperature rating	-40 to +70°C
Sensor type	MEMS Accelerometer, Biaxial
CABLE	
Cable diameter	6.40 mm (±0.1 mm)
Cable weight	2.3 kg / 50 m
Cable breaking strength	5.90 kN
Cable reinforcement	Kevlar® 4
Cable jacket	Polyurethane
Cable stretch (suspended in 50 m dry bench)	7.0 mm
CABLE REELS	
Up to 75 m cable reel diameter	310 mm
100 to 200 m cable reel diameter	380 mm
+225 m cable reel diameter	460 mm
Reel weight with 50 m (100 ft.) cable	4.7 kg

Figura 2. Dati tecnici stazione inclinometrica SISGEO, mod. OBRAIN 10000

 <small> SIDERLEM S.p.A. INTERLEAVING SOCIETY OF SIDERCEM S.p.A. C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874 P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v. </small>	<i>Timbro a secco</i>	Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
		Ubicazione	RG-CT

Appendice

(RISULTANZE INCLINOMETRICHE)



Misura inclinometrica del 12/08/2021 10:26

Data/Ora: 12/08/2021 10:26:00

Sequenza Letture: A1A3B1B3

ID Sonda (serial number): S191125

Sensibilità sonda [sin α]: 20000

Ch A convenzione: -1

Ch B convenzione: -1

Profondità 1.a lettura [m]: 1,00

Intervallo letture [m]: 1,00

Prof [m]	Letture				Check A1A3 [digit]	Check B1B3 [digit]	Media A1A3 [digit]	Media B1B3 [digit]
	A1 [digit]	A3 [digit]	B1 [digit]	B3 [digit]				
1,00	-2,9	2,1	292,6	-275,2	-0,8	17,5	2,5	283,9
2,00	44,3	-50,3	297,8	-281,4	-6,0	16,5	47,3	289,6
3,00	131,5	-135,1	320,7	-303,2	-3,6	17,5	133,3	312,0
4,00	131,5	-134,2	407,2	-389,5	-2,7	17,7	132,6	398,3
5,00	67,9	-73,0	469,8	-453,4	-5,1	16,4	70,5	461,6
6,00	89,9	-93,3	404,5	-388,7	-3,4	15,8	91,6	396,6
7,00	95,6	-100,4	342,3	-323,0	-4,8	19,3	98,0	332,6
8,00	72,9	-72,1	315,4	-300,2	0,8	15,2	72,5	307,8
9,00	16,2	-19,4	375,7	-360,2	-3,2	15,5	17,8	367,9
10,00	74,5	-75,6	505,3	-491,1	-1,0	14,2	75,0	498,2
11,00	176,3	-182,5	604,7	-590,9	-6,2	13,8	179,4	597,8
12,00	395,1	-398,3	588,0	-568,5	-3,2	19,5	396,7	578,2
13,00	396,8	-400,5	538,4	-522,3	-3,7	16,1	398,7	530,3
14,00	314,3	-320,3	460,7	-442,1	-5,9	18,7	317,3	451,4
15,00	256,6	-265,6	421,0	-404,6	-9,0	16,4	261,1	412,8
16,00	254,5	-256,0	396,9	-381,8	-1,6	15,1	255,2	389,4
17,00	243,3	-242,9	439,3	-412,5	0,5	26,8	243,1	425,9
18,00	283,6	-284,0	495,5	-477,0	-0,4	18,6	283,8	486,2
19,00	343,6	-347,2	491,3	-472,1	-3,6	19,2	345,4	481,7
20,00	331,0	-334,0	454,8	-441,3	-3,1	13,5	332,5	449,1
21,00	242,3	-243,6	526,0	-509,0	-1,3	17,1	242,9	517,5
22,00	350,2	-352,5	559,6	-542,7	-2,4	16,9	351,3	551,1
23,00	456,1	-460,2	593,5	-573,8	-4,2	19,7	458,1	583,6
24,00	382,2	-385,3	526,4	-507,3	-3,1	19,1	383,7	516,9
25,00	389,9	-389,3	526,9	-505,3	0,6	21,6	389,6	516,1
26,00	408,2	-407,8	548,1	-531,1	0,4	17,0	408,0	539,6
27,00	295,4	-295,7	567,5	-548,1	-0,3	19,5	295,5	557,8
28,00	214,6	-214,0	631,2	-613,9	0,6	17,3	214,3	622,6
29,00	161,8	-157,4	641,0	-626,9	4,3	14,1	159,6	633,9

 <small>Società a partecipazione paritetica di tipo C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Catanzaro: 01754820874</small> <small>P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 I.v.</small>	<i>Timbro a secco</i>	Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
		Ubicazione	RG-CT

Misura di riferimento: 12/08/2021 10:26		
Spostamenti rispetto alla verticale		
Prof [m]	Nord [mm]	Est [mm]
1,00	9,22	-10,79
2,00	7,49	-12,61
3,00	4,92	-16,23
4,00	7,71	-19,53
5,00	12,14	-19,95
6,00	9,24	-18,13
7,00	6,94	-15,89
8,00	7,12	-14,12
9,00	11,14	-14,66
10,00	13,14	-21,49
11,00	12,34	-28,66
12,00	3,39	-34,90
13,00	1,77	-33,13
14,00	2,35	-27,49
15,00	3,26	-24,20
16,00	2,74	-23,12
17,00	4,38	-24,12
18,00	4,76	-27,75
19,00	2,25	-29,55
20,00	1,67	-27,85
21,00	7,33	-27,63
22,00	4,26	-32,40
23,00	1,21	-37,08
24,00	1,91	-32,13
25,00	1,67	-32,29
26,00	1,72	-33,78
27,00	6,61	-30,86
28,00	11,80	-30,73
29,00	14,26	-29,41



Indirizzo: Via Roma 10 - 0174820874
C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Colfani: 01754820874

P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 I.v.

Timbro a secco

**Protocollo
accettazione**

Ubicazione

C-GEO-A 933
21/09/2021

RG-CT

Misura inclinometrica del 09/09/2021 10:26

Data/Ora: 09/09/2021 10:26:00 Sequenza Letture: A1A3B1B3
ID Sonda (serial number): S191125 Sensibilità sonda [sin α]: 20000
Ch A convenzione: -1 Ch B convenzione: -1
Profondità 1.a lettura [m]: 1,00 Intervallo letture [m]: 1,00
Misura di riferimento: Misura Inclinometrica del 12/08/2021 10:26

Prof [m]	Letture				Check A1A3 [digit]	Check B1B3 [digit]	Media A1A3 [digit]	Media B1B3 [digit]
	A1 [digit]	A3 [digit]	B1 [digit]	B3 [digit]				
1,00	-5,2	16,5	292,3	-299,3	11,3	-7,0	10,8	295,8
2,00	49,1	-43,2	296,5	-309,2	5,9	-12,7	46,1	302,9
3,00	139,9	-133,1	299,8	-308,2	6,8	-8,5	136,5	304,0
4,00	139,7	-128,8	386,1	-396,8	10,9	-10,6	134,3	391,4
5,00	73,2	-63,9	459,7	-474,0	9,4	-14,2	68,5	466,8
6,00	105,3	-91,1	406,2	-414,0	14,2	-7,8	96,2	410,1
7,00	108,4	-94,8	315,2	-328,5	13,6	-13,3	101,6	321,9
8,00	55,9	-46,2	290,0	-303,4	9,7	-13,5	51,0	296,7
9,00	-27,6	34,7	367,0	-378,6	7,1	-11,6	31,1	372,8
10,00	51,2	-44,6	513,7	-526,5	6,6	-12,8	47,9	520,1
11,00	182,6	-178,4	605,1	-624,0	4,2	-19,0	180,5	614,5
12,00	434,0	-424,8	562,7	-576,1	9,2	-13,4	429,4	569,4
13,00	439,7	-432,9	501,2	-513,0	6,7	-11,8	436,3	507,1
14,00	344,2	-338,2	440,6	-454,8	6,1	-14,2	341,2	447,7
15,00	268,6	-257,5	411,7	-423,2	11,1	-11,5	263,0	417,5
16,00	260,6	-252,1	380,8	-393,2	8,5	-12,4	256,3	387,0
17,00	241,6	-231,3	415,8	-408,8	10,3	7,0	236,4	412,3
18,00	296,7	-283,6	480,8	-493,1	13,0	-12,3	290,2	486,9
19,00	369,3	-357,8	470,0	-477,0	11,5	-7,0	363,5	473,5
20,00	344,6	-329,9	425,0	-438,1	14,8	-13,1	337,2	431,6
21,00	231,5	-221,5	500,7	-509,7	10,0	-9,1	226,5	505,2
22,00	345,8	-337,4	555,7	-566,8	8,5	-11,1	341,6	561,2
23,00	465,2	-450,4	611,8	-618,6	14,8	-6,8	457,8	615,2
24,00	390,0	-378,3	523,0	-532,2	11,7	-9,2	384,2	527,6
25,00	390,9	-378,1	509,3	-520,8	12,9	-11,4	384,5	515,0
26,00	416,0	-404,1	519,9	-531,9	11,9	-12,0	410,1	525,9
27,00	303,4	-289,6	551,2	-563,9	13,8	-12,7	296,5	557,5
28,00	225,2	-215,2	612,6	-628,6	10,0	-16,0	220,2	620,6
29,00	169,9	-153,7	626,4	-643,2	16,2	-16,8	161,8	634,8

Elaborazione dati - misura del 09/09/2021 10:26

Prof [m]	Quota [m sim]	Mov. rel.	Mov. rel.	Mov. rel.	Azimuth Mov. rel. [°]	Σ Mov. rel. Nord [mm]	Σ Mov. rel. Est [mm]	Σ Mov. rel. Risultante [mm]	Σ Azimuth Mov. rel. [°]
		Nord [mm]	Est [mm]	Risultante [mm]					
1,00	150,77	0,70	-0,19	0,73	345,11	-0,14	-0,34	0,37	247,68
2,00	149,77	0,47	-0,47	0,67	315,10	-0,84	-0,16	0,86	190,65
3,00	148,77	-0,38	0,20	0,43	152,07	-1,32	0,31	1,35	166,65
4,00	147,77	-0,28	0,22	0,35	141,84	-0,94	0,11	0,94	173,23
5,00	146,77	0,24	-0,14	0,28	330,31	-0,66	-0,11	0,67	189,17
6,00	145,77	0,18	-0,73	0,75	283,86	-0,90	0,03	0,90	178,01
7,00	144,77	-0,48	0,30	0,57	146,40	-1,08	0,76	1,32	144,81
8,00	143,77	0,46	1,12	1,21	67,43	-0,60	0,47	0,76	142,13
9,00	142,77	2,03	1,38	2,46	34,29	-1,06	-0,65	1,25	211,51
10,00	141,77	1,74	0,04	1,74	1,16	-3,09	-2,04	3,70	213,35
11,00	140,77	0,50	-0,68	0,84	306,45	-4,84	-2,07	5,26	203,18
12,00	139,77	-1,54	-0,71	1,69	204,82	-5,34	-1,40	5,51	194,65
13,00	138,77	-2,19	-0,32	2,21	188,31	-3,80	-0,68	3,86	190,21
14,00	137,77	-1,03	-0,63	1,21	211,19	-1,61	-0,36	1,65	192,75

Elaborazione dati - misura del 09/09/2021 10:26									
Prof. (m)	Quota (m slm)	Mov. rel. Nord (mm)	Mov. rel. Est (mm)	Mov. rel. Risultante (mm)	Azimuth Mov. rel. (°)	I Mov. rel. Nord (mm)	I Mov. rel. Est (mm)	I Mov. rel. Risultante (mm)	I Azimuth Mov. rel. (°)
15,00	136,77	0,08	-0,24	0,25	288,24	-0,58	0,26	0,63	155,56
16,00	135,77	-0,12	0,05	0,13	155,14	-0,65	0,50	0,82	142,57
17,00	134,77	-0,18	0,74	0,76	103,86	-0,54	0,45	0,70	140,25
18,00	133,77	-0,22	-0,23	0,32	226,37	-0,36	-0,29	0,46	219,09
19,00	132,77	-0,96	-0,27	1,00	195,63	-0,14	-0,06	0,15	203,37
20,00	131,77	-0,71	0,48	0,86	145,97	0,82	0,21	0,85	14,28
21,00	130,77	0,23	1,00	1,03	76,79	1,54	-0,27	1,56	349,98
22,00	129,77	0,70	-0,07	0,70	353,96	1,30	-1,27	1,82	315,65
23,00	128,77	1,03	-1,20	1,58	310,60	0,60	-1,20	1,34	296,71
24,00	127,77	0,33	-0,42	0,54	307,81	-0,42	0,00	0,42	180,10
25,00	126,77	0,16	0,20	0,26	51,81	-0,75	0,42	0,86	150,66
26,00	125,77	-0,52	0,46	0,69	138,66	-0,91	0,22	0,94	166,49
27,00	124,77	-0,04	-0,02	0,05	205,05	-0,39	-0,24	0,46	211,44
28,00	123,77	-0,29	-0,11	0,31	201,30	-0,35	-0,22	0,41	212,21
29,00	122,77	-0,05	-0,10	0,12	242,27	-0,05	-0,10	0,12	242,27



Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
Ubicazione	RG-CT

Misura inclinometrica del 04/10/2021 10:44

Data/Ora: 04/10/2021 10:44:00 Sequenza Letture: A1A3B1B3
 ID Sonda (serial number): S191125 Sensibilità sonda [sin α]: 20000
 Ch A convenzione: -1 Ch B convenzione: -1
 Profondità 1.a lettura [m]: 1,00 Intervallo letture [m]: 1,00
 Misura di riferimento: Misura inclinometrica del 12/08/2021 10:26

Prof [m]	Letture							
	A1 [digit]	A3 [digit]	B1 [digit]	B3 [digit]	Check A1A3 [digit]	Check B1B3 [digit]	Media A1A3 [digit]	Media B1B3 [digit]
1,00	-5,9	17,0	292,2	-299,8	11,2	-7,6	11,5	296,0
2,00	50,8	-42,8	293,5	-309,2	8,0	-15,7	46,9	301,4
3,00	140,6	-130,0	297,9	-308,4	10,6	-10,5	135,3	303,2
4,00	137,8	-127,2	388,2	-398,3	10,6	-10,1	132,5	393,2
5,00	70,1	-63,7	461,6	-476,7	6,4	-15,1	66,9	469,2
6,00	98,7	-82,0	403,6	-416,0	7,7	-12,4	95,8	409,8
7,00	105,3	-95,9	309,8	-326,9	9,5	-17,1	100,6	318,4
8,00	53,3	-41,6	293,7	-305,4	11,6	-11,7	47,5	299,5
9,00	-24,5	33,1	367,7	-378,7	8,7	-11,0	28,8	373,2
10,00	55,9	-49,4	513,0	-525,9	6,6	-12,9	52,7	519,4
11,00	189,1	-180,1	605,4	-628,3	9,0	-22,8	184,6	616,9
12,00	437,9	-424,6	563,3	-574,1	13,3	-10,8	431,3	568,7
13,00	441,7	-430,6	501,3	-512,0	11,1	-10,7	436,1	506,7
14,00	344,2	-339,9	439,8	-454,0	4,3	-14,2	342,0	448,9
15,00	266,9	-261,6	407,4	-420,6	5,3	-13,1	264,3	414,0
16,00	263,8	-255,3	378,9	-394,6	8,5	-15,7	259,5	386,8
17,00	242,5	-232,8	415,0	-411,3	9,7	3,6	237,7	413,1
18,00	299,9	-286,0	481,7	-493,9	13,8	-12,2	292,9	487,8
19,00	368,3	-356,6	465,7	-477,8	11,7	-12,1	362,4	471,7
20,00	339,2	-327,7	425,8	-438,9	11,5	-13,1	333,4	432,4
21,00	230,2	-222,5	501,4	-510,8	7,7	-9,4	226,4	506,1
22,00	349,6	-339,1	558,8	-570,0	10,5	-11,3	344,4	564,4
23,00	464,6	-451,8	610,9	-619,9	12,8	-9,0	458,2	615,4
24,00	390,7	-378,9	522,2	-531,6	11,8	-9,4	384,8	526,9
25,00	390,4	-375,3	511,9	-520,4	15,1	-8,5	382,9	516,2
26,00	413,7	-401,9	518,7	-534,1	11,8	-15,4	407,8	526,4
27,00	304,6	-291,9	551,7	-562,9	12,7	-11,3	298,3	557,3
28,00	229,6	-217,3	613,1	-627,0	12,3	-13,9	223,4	620,1
29,00	170,6	-154,1	630,4	-642,6	16,5	-12,5	162,4	636,6

Elaborazione dati - misura del 04/10/2021 10:44

Prof [m]	Quota [m slm]	Mov. rel. Nord [mm]	Mov. rel. Est [mm]	Mov. rel. Risultante [mm]	Azimuth Mov. rel. [°]	Σ Mov. rel. Nord [mm]	Σ Mov. rel. Est [mm]	Σ Mov. rel. Risultante [mm]	Σ Azimuth Mov. rel. [°]
1,00	150,77	0,73	-0,16	0,75	346,52	-0,43	-0,88	0,98	243,74
2,00	149,77	0,40	-0,44	0,59	312,21	-1,17	-0,70	1,36	211,04
3,00	148,77	-0,36	0,27	0,45	142,95	-1,56	-0,26	1,58	189,61
4,00	147,77	-0,15	0,21	0,26	126,20	-1,20	-0,54	1,32	204,03
5,00	146,77	0,38	-0,16	0,42	335,06	-1,05	-0,74	1,29	215,27
6,00	145,77	0,26	-0,64	0,69	292,24	-1,43	-0,57	1,54	201,66
7,00	144,77	-0,56	0,46	0,72	140,25	-1,69	0,08	1,69	177,45
8,00	143,77	0,69	1,12	1,32	58,30	-1,13	-0,39	1,20	198,89
9,00	142,77	1,95	1,30	2,34	33,55	-1,83	-1,51	2,37	219,57
10,00	141,77	1,54	-0,09	1,54	356,52	-3,78	-2,81	4,71	216,58
11,00	140,77	0,42	-0,90	0,99	294,92	-5,32	-2,71	5,97	207,01
12,00	139,77	-1,63	-0,75	1,79	204,55	-5,73	-1,82	6,02	197,57
13,00	138,77	-2,20	-0,30	2,22	187,70	-4,10	-1,07	4,24	194,62
14,00	137,77	-1,09	-0,62	1,26	209,70	-1,91	-0,77	2,06	202,08



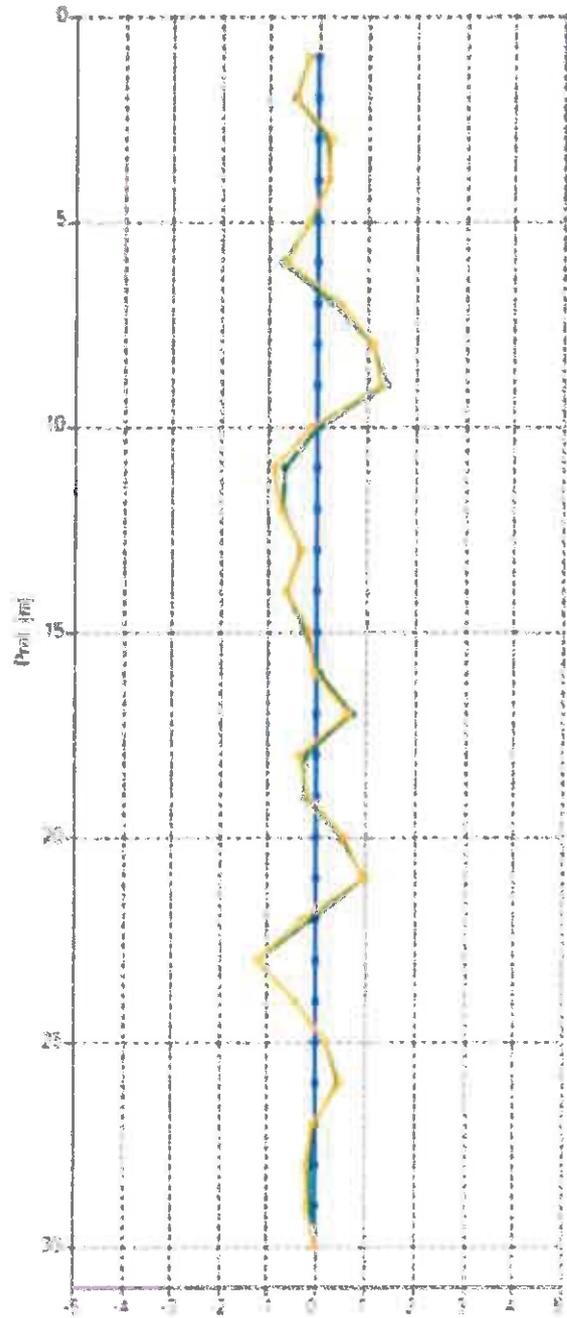
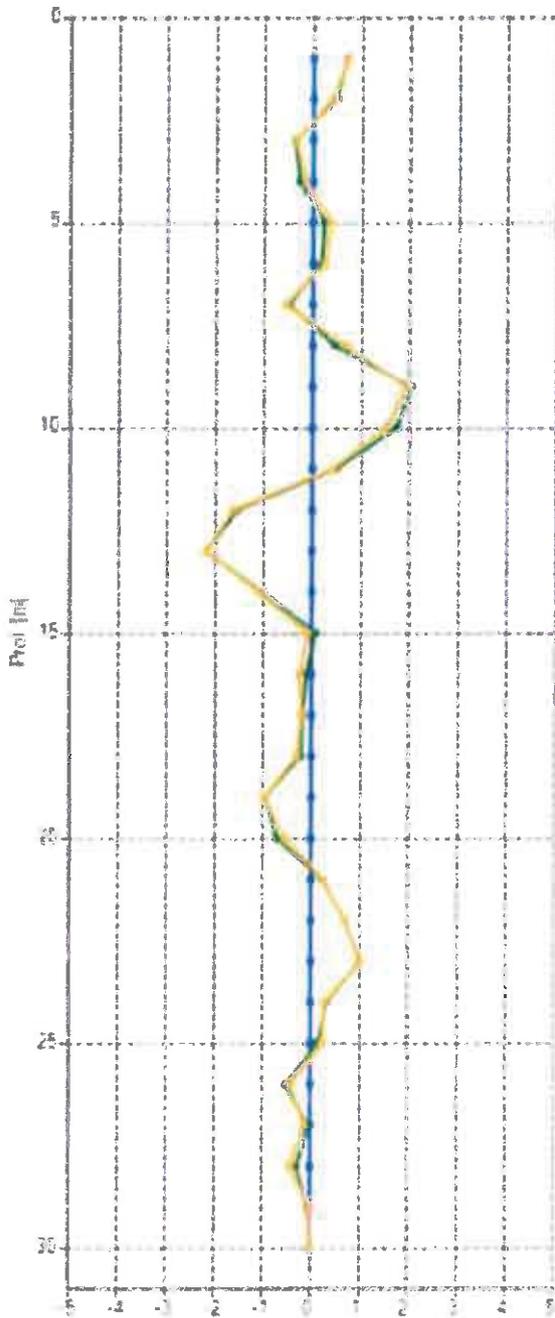
Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
Ubicazione	RG-CT

Elaborazione dati - misura del 04/10/2021 10:44									
Prof. (m)	Quota (m slm)	Mov. rel. Nord (mm)	Mov. rel. Est (mm)	Mov. rel. Risultante (mm)	Azimuth Mov. rel. (°)	± Mov. rel. Nord (mm)	± Mov. rel. Est (mm)	± Mov. rel. Risultante (mm)	± Azimuth Mov. rel. (°)
15,00	136,77	-0,08	-0,15	0,17	241,28	-0,81	-0,15	0,83	190,47
16,00	135,77	-0,25	-0,04	0,25	188,95	-0,73	0,00	0,73	180,29
17,00	134,77	-0,20	0,66	0,69	106,93	-0,49	0,04	0,49	175,87
18,00	133,77	-0,30	-0,35	0,46	229,61	-0,29	-0,63	0,69	245,46
19,00	132,77	-0,97	-0,17	0,99	189,65	0,01	-0,27	0,27	272,77
20,00	131,77	-0,54	0,57	0,79	133,31	0,99	-0,11	0,99	353,70
21,00	130,77	0,27	0,97	1,01	74,63	1,53	-0,68	1,67	335,93
22,00	129,77	0,69	-0,28	0,75	337,75	1,26	-1,65	2,08	307,34
23,00	128,77	1,02	-1,22	1,59	309,85	0,57	-1,37	1,48	292,53
24,00	127,77	0,28	-0,42	0,51	304,08	-0,45	-0,15	0,47	198,60
25,00	126,77	0,26	0,21	0,33	39,53	-0,73	0,27	0,78	159,87
26,00	125,77	-0,42	0,51	0,66	129,11	-0,99	0,06	0,99	176,80
27,00	124,77	-0,12	-0,07	0,14	210,00	-0,57	-0,46	0,73	218,69
28,00	123,77	-0,43	-0,20	0,47	204,58	-0,45	-0,39	0,60	220,72
29,00	122,77	-0,02	-0,19	0,19	263,79	-0,02	-0,19	0,19	263,79

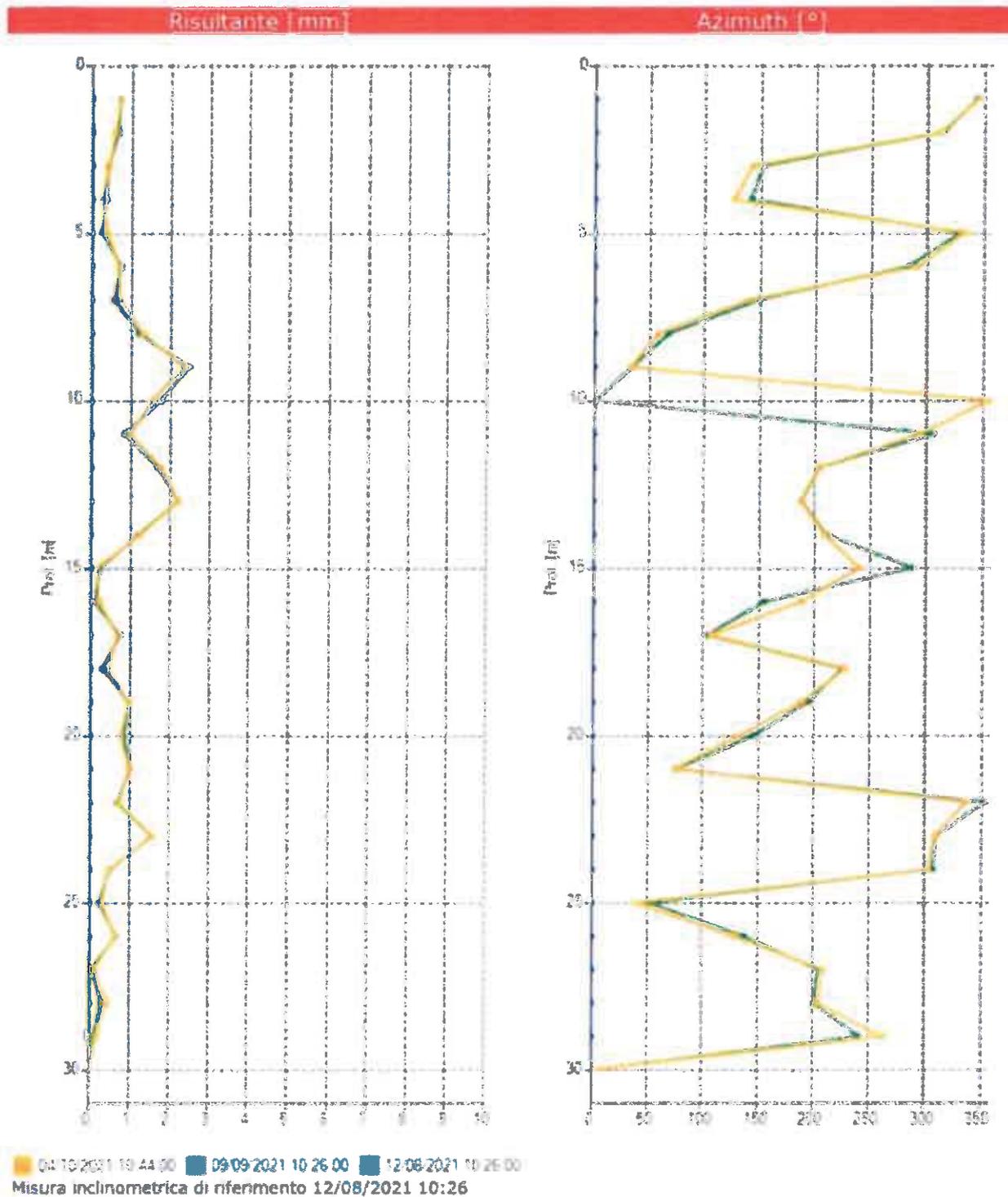


Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
Ubicazione	RG-CT

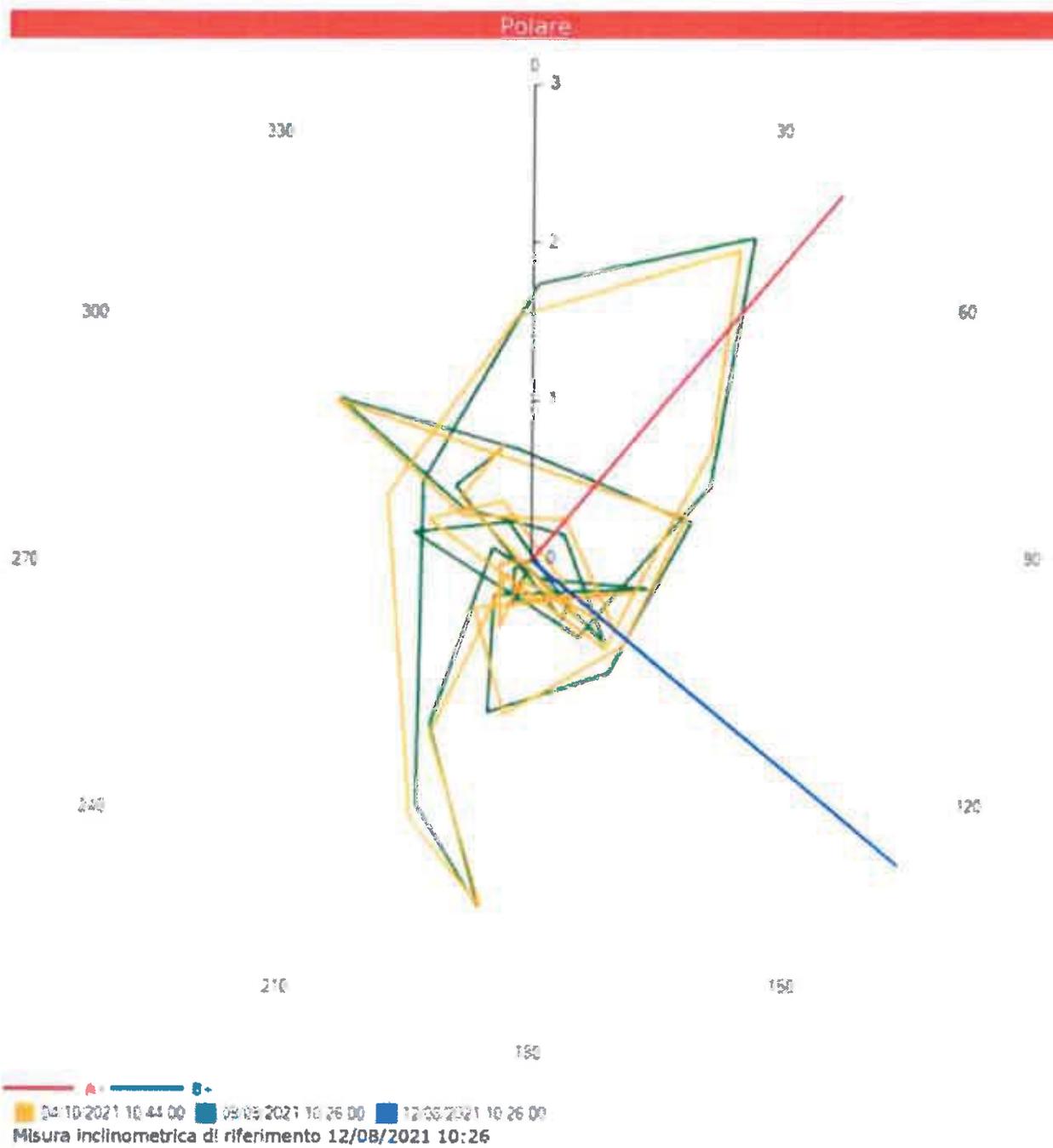
Spostamento Nord [mm] **Spostamento Est [mm]**



■ 04/10/2021 10:44:00
 ■ 09/09/2021 10:26:00
 ■ 12/08/2021 10:26:00
 ●●●● Sopha allerta
 Misura inclinometrica di riferimento 12/08/2021 10:26



 <small>Società a partecipazione paritetica C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Catanzaretta: 01754820874 P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 Iv.</small>	<i>Timbro a secco</i>	Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
		Ubicazione	RG-CT





INDUSTRIE SIDERURGICHE S.p.A.
C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Cagliari/5674

P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 Lv.

Timbro a secco

Protocollo
accettazione

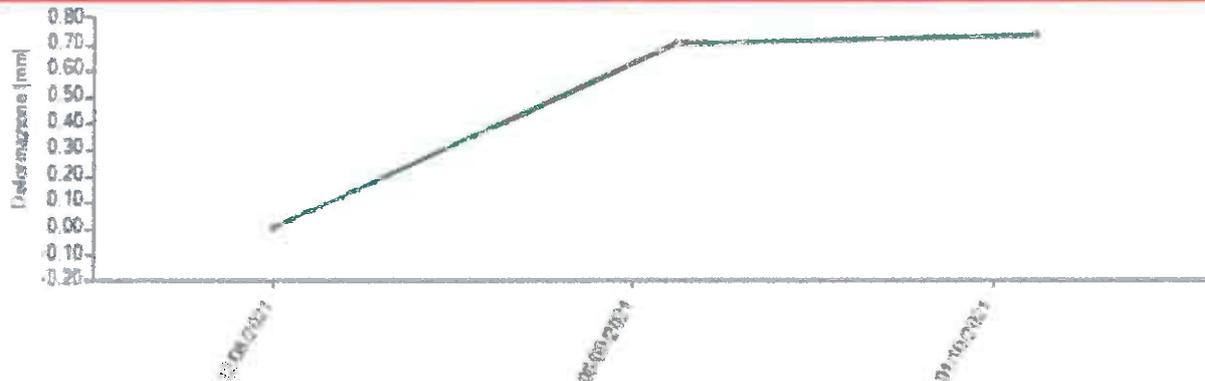
C-GEO-A 933
21/09/2021

Ubicazione

RG-CT

Deformazione nel tempo

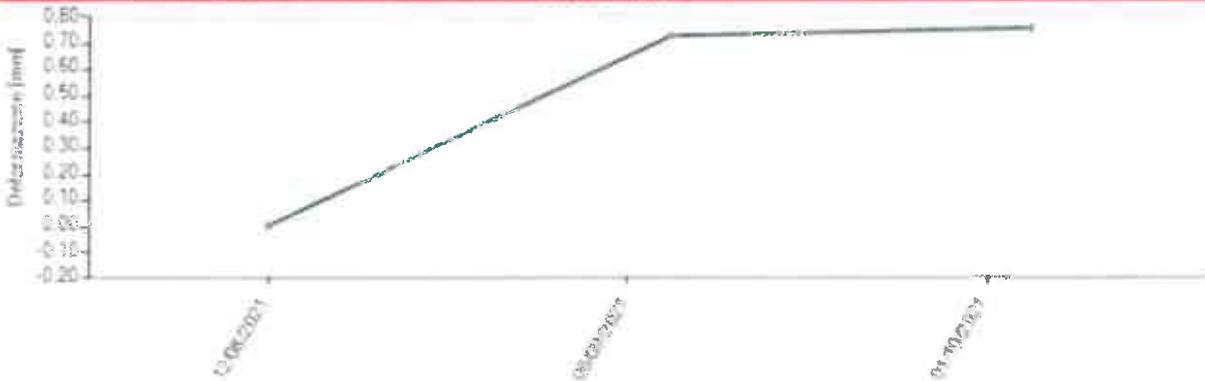
Nord



Est



Risultante



Prof.: ■ 1,00 (150,769) [m] ■ [m]

 <small>SIDERCEM S.p.A.</small> <small>Indirizzo: Via Roma 10 - 01754820874</small> <small>C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Colaninetta: 01754820874</small> <small>P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 I.v.</small>	<i>Timbro a secco</i>	Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
		Ubicazione	RG-CT

Misura inclinometrica del 12/08/2021 09:43

Data/Ora: 12/08/2021 09:43:00	Sequenza Letture: A1A3B1B3
ID Sonda (serial number): S191125	Sensibilità sonda [sin α]: 20000
Ch A convenzione: -1	Ch B convenzione: -1
Profondità 1.a lettura [m]: 1.00	Intervallo letture [m]: 1.00

Prof [m]	Letture				Check A1A3 [digit]	Check B1B3 [digit]	Media A1A3 [digit]	Media B1B3 [digit]
	A1 [digit]	A3 [digit]	B1 [digit]	B3 [digit]				
1,00	125,8	-127,4	42,5	-23,8	-1,6	18,8	126,6	33,1
2,00	153,4	-155,6	69,1	-52,3	-2,2	16,9	154,5	60,7
3,00	214,2	-215,0	-10,9	27,2	-0,8	16,3	214,6	19,1
4,00	270,9	-272,5	-44,0	61,1	-1,6	17,1	271,7	52,6
5,00	265,9	-267,1	-37,8	55,3	-1,2	17,5	266,5	46,5
6,00	332,4	-333,0	77,7	95,8	-0,6	18,1	332,7	86,8
7,00	351,7	-353,2	-52,3	71,3	-1,6	19,1	352,4	61,8
8,00	311,5	-314,6	-11,1	29,9	-3,0	18,8	313,0	20,5
9,00	249,4	-250,9	-42,4	61,7	-1,6	19,3	250,2	52,1
10,00	254,9	-256,9	-41,2	58,3	-2,1	17,1	255,9	49,8
11,00	251,8	-254,7	-40,8	57,9	-2,8	17,1	253,2	49,4
12,00	264,7	-266,2	-13,5	33,5	-1,4	20,0	265,4	23,5
13,00	229,1	-229,7	-7,5	25,6	-0,7	18,1	229,4	16,6
14,00	217,1	-218,7	-23,6	39,1	-1,6	15,5	217,9	31,4
15,00	190,7	-192,4	-30,0	50,8	-1,7	20,8	191,5	40,4
16,00	220,5	-224,7	-50,3	70,2	-4,2	19,9	222,6	60,2
17,00	244,6	-236,4	-39,8	49,8	8,3	10,1	240,5	44,8
18,00	247,3	-243,6	-50,6	71,3	3,8	20,6	245,5	61,0
19,00	173,2	-178,6	-64,8	87,6	-5,4	22,7	175,9	76,2
20,00	162,0	-165,7	-76,0	90,4	-3,7	14,4	163,9	83,2
21,00	126,4	-124,9	-93,6	106,7	1,4	13,1	125,6	100,2
22,00	118,9	-122,4	-92,0	112,3	-3,4	20,3	120,7	102,2
23,00	127,1	-131,0	-70,0	87,5	-4,0	17,5	129,1	78,8
24,00	107,9	-110,0	-83,9	100,2	-2,1	16,4	109,0	92,0
25,00	125,5	-123,4	-79,8	97,7	2,1	17,9	124,4	88,8
26,00	112,6	-112,4	-109,4	131,5	0,2	22,1	112,5	120,5
27,00	88,2	-90,6	-92,6	110,2	-2,4	17,6	89,4	101,4
28,00	37,2	-40,0	25,6	-10,0	-2,8	15,6	38,6	17,8
29,00	62,6	-65,2	-0,3	17,7	-2,6	17,4	63,9	9,0

 <small> SIDERCEM S.p.A. S.p.A. - Iscr. C.C.I.A.A. di Catanzaro C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Catanzaro: 01754820874 P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 I.V. </small>	<i>Timbro a secco</i>	Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
		Ubicazione	RG-CT

Misura di riferimento - 12/08/2021 09:43 Spostamenti rispetto alla verticale			
Prof. [m]	Nord [mm]	Est [mm]	
1,00	-6,16	-2,20	
2,00	-7,43	-3,70	
3,00	-10,77	0,01	
4,00	-13,76	1,43	
5,00	-13,48	1,16	
6,00	-16,95	2,87	
7,00	-17,82	1,54	
8,00	-15,68	-0,34	
9,00	-12,69	1,50	
10,00	-12,96	1,36	
11,00	-12,83	1,36	
12,00	-13,32	0,01	
13,00	-11,50	-0,17	
14,00	-10,99	0,61	
15,00	-9,72	1,18	
16,00	-11,35	2,03	
17,00	-12,17	1,18	
18,00	-12,49	1,97	
19,00	-9,09	3,03	
20,00	-8,52	3,43	
21,00	-6,69	4,44	
22,00	-6,46	4,56	
23,00	-6,77	3,36	
24,00	-5,83	4,11	
25,00	-6,59	3,88	
26,00	-6,13	5,51	
27,00	-4,90	4,66	
28,00	-1,84	-1,05	
29,00	-3,22	0,17	



Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
Ubicazione	RG-CT

Misura inclinometrica del 09/09/2021 09:41

Data/Ora: 09/09/2021 09:41:00 Sequenza Letture: A1A3B1B3
 ID Sonda (serial number): S191125 Sensibilità sonda [sin α]: 20000
 Ch A convenzione: -1 Ch B convenzione: -1
 Profondità 1.a lettura [m]: 1,00 Intervallo letture [m]: 1,00
 Misura di riferimento: Misura inclinometrica del 12/08/2021 09:43

Prof [m]	Letture							
	A1 [digit]	A3 [digit]	B1 [digit]	B3 [digit]	Check A1A3 [digit]	Check B1B3 [digit]	Media A1A3 [digit]	Media B1B3 [digit]
1,00	140,3	-127,2	53,1	-64,7	13,1	-11,6	133,8	58,9
2,00	161,3	-150,1	52,6	-67,5	11,2	-15,0	155,7	60,0
3,00	217,5	-207,2	-28,8	11,4	10,3	-17,4	212,3	20,1
4,00	276,6	-265,6	-58,4	43,3	11,0	-15,1	271,1	50,8
5,00	273,1	-262,3	-55,3	39,9	10,9	-15,5	267,7	47,6
6,00	338,6	-327,1	-92,6	77,6	11,4	-15,0	332,8	95,1
7,00	359,1	-345,5	-69,7	55,6	13,6	-14,1	352,3	62,7
8,00	319,4	-307,9	-27,9	10,6	11,6	-17,4	313,7	19,2
9,00	257,2	-244,4	-60,6	46,5	12,8	-14,1	250,8	53,6
10,00	260,9	-249,4	-54,6	42,1	11,5	-12,5	255,2	48,4
11,00	257,1	-247,3	-57,8	41,9	9,9	-15,9	252,2	49,8
12,00	272,0	-261,6	-31,3	15,7	10,4	-15,6	266,8	23,5
13,00	235,1	-227,0	-21,6	7,8	8,1	-13,9	231,1	14,7
14,00	221,7	-213,4	-36,1	25,8	8,2	-10,3	217,5	30,9
15,00	196,1	-183,5	-44,2	31,1	12,6	-13,1	189,8	37,7
16,00	230,3	-222,6	-67,6	51,3	7,7	-16,2	226,5	59,5
17,00	244,3	-233,0	-49,9	34,7	11,2	-15,2	238,7	42,3
18,00	255,3	-232,6	-69,2	43,7	22,7	-25,5	243,9	56,5
19,00	178,6	-169,1	-82,5	62,0	9,5	-20,5	173,6	72,2
20,00	168,9	-155,5	-89,6	78,1	13,5	-11,6	162,2	83,8
21,00	131,1	-122,5	-109,1	92,3	8,6	-16,8	126,8	100,7
22,00	130,2	-118,7	-107,6	90,4	11,5	-17,2	124,4	99,0
23,00	138,6	-126,1	-84,8	74,9	12,5	-9,9	132,3	79,8
24,00	117,1	-104,9	-99,8	85,8	12,2	-14,0	111,0	92,8
25,00	134,1	-121,1	-99,0	75,4	13,0	-23,6	127,6	87,2
26,00	118,1	-108,4	-127,7	112,4	9,7	-15,4	113,2	120,0
27,00	95,1	-85,9	-112,2	94,6	9,2	-17,6	90,5	103,4
28,00	41,2	-34,2	8,2	-24,1	7,0	-15,9	37,7	16,1
29,00	65,4	-58,4	-13,7	0,9	6,9	-12,8	61,9	7,3

Elaborazione dati - misura del 09/09/2021 09:41

Prof [m]	Quota [m sim]	Mov. rel. Nord [mm]	Mov. rel. Est [mm]	Mov. rel. Risultante [mm]	Azimuth Mov. rel. [°]	Σ Mov. rel. Nord [mm]	Σ Mov. rel. Est [mm]	Σ Mov. rel. Risultante [mm]	Σ Azimuth Mov. rel. [°]
1,00	128,91	-0,24	-1,31	1,34	259,46	-0,62	-2,23	2,31	254,45
2,00	127,91	-0,06	0,03	0,07	156,83	-0,38	-0,91	0,99	247,67
3,00	126,91	0,11	0,06	0,12	29,16	-0,31	-0,94	0,99	251,59
4,00	125,91	0,04	-0,08	0,09	295,70	-0,42	-1,00	1,08	247,21
5,00	124,91	-0,06	0,05	0,08	142,47	-0,46	-0,92	1,02	243,27
6,00	123,91	0,00	-0,08	0,08	270,77	-0,40	-0,96	1,04	247,49
7,00	122,91	0,00	0,04	0,04	67,95	-0,40	-0,88	0,97	245,50
8,00	121,91	-0,02	-0,07	0,07	249,34	-0,40	-0,92	1,01	246,47
9,00	120,91	-0,04	0,07	0,08	118,11	-0,38	-0,86	0,94	246,26
10,00	119,91	0,04	-0,07	0,08	301,40	-0,34	-0,93	0,99	249,98
11,00	118,91	0,05	0,03	0,06	29,44	-0,38	-0,86	0,94	246,23
12,00	117,91	-0,07	-0,01	0,07	187,15	-0,43	-0,89	0,99	244,24
13,00	116,91	-0,07	-0,10	0,13	233,46	-0,36	-0,88	0,95	247,60
14,00	115,91	0,02	-0,02	0,03	313,40	-0,29	-0,78	0,83	249,71

 <small> SIDERCEM S.p.A. INTERSECTO DI RIVIERA S.p.A. S.p.A. C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Catanzaro: 01754820874 P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v. </small>	<i>Timbro a secco</i>	Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
		Ubicazione	RG-CT

Elaborazione dati - misura del 09/09/2021 09:41									
Prof. (m)	Quota (m slm)	Mov. rel Nord (mm)	Mov. rel Est (mm)	Mov. rel Risultante (mm)	Azimuth Mov. rel (°)	I Mov. rel Nord (mm)	I Mov. rel Est (mm)	I Mov. rel Risultante (mm)	I Azimuth Mov. rel (°)
15,00	114,91	0,10	-0,13	0,16	306,43	-0,31	-0,76	0,82	248,08
16,00	113,91	-0,19	-0,05	0,20	196,10	-0,40	-0,63	0,75	237,46
17,00	112,91	0,10	-0,11	0,15	311,66	-0,21	-0,58	0,61	249,72
18,00	111,91	0,10	-0,22	0,24	293,88	-0,32	-0,46	0,56	235,68
19,00	110,91	0,12	-0,19	0,22	302,20	-0,41	-0,25	0,48	210,95
20,00	109,91	0,08	0,04	0,09	27,34	-0,53	-0,06	0,53	186,24
21,00	108,91	-0,06	0,02	0,06	161,45	-0,61	-0,10	0,62	189,23
22,00	107,91	-0,17	-0,18	0,25	225,12	-0,55	-0,12	0,56	192,27
23,00	106,91	-0,17	0,04	0,17	166,70	-0,37	0,06	0,38	171,50
24,00	105,91	-0,10	0,03	0,11	164,15	-0,21	0,02	0,21	175,45
25,00	104,91	-0,15	-0,09	0,18	211,35	-0,10	-0,01	0,10	187,36
26,00	103,91	-0,04	-0,02	0,04	314,38	0,05	0,08	0,09	58,50
27,00	102,91	-0,06	0,09	0,11	123,39	0,08	0,10	0,13	50,84
28,00	101,91	0,04	0,09	0,09	66,79	0,15	0,01	0,15	3,53
29,00	100,91	0,11	-0,08	0,13	324,71	0,11	-0,08	0,13	324,71



Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
Ubicazione	RG-CT

Misura inclinometrica del 04/10/2021 09:18

Data/Ora: 04/10/2021 09:18:00 Sequenza Letture: A1A3B1B3
 ID Sonda (serial number): S191125 Sensibilità sonda [sin α]: 20000
 Ch A convenzione: -1 Ch B convenzione: -1
 Profondità 1.a lettura [m]: 1,00 Intervallo letture [m]: 1,00
 Misura di riferimento: Misura inclinometrica del 12/08/2021 09:43

Prof [m]	Letture							
	A1 [digit]	A3 [digit]	B1 [digit]	B3 [digit]	Check A1A3 [digit]	Check B1B3 [digit]	Media A1A3 [digit]	Media B1B3 [digit]
1,00	140,2	-126,6	53,3	-67,6	13,6	-14,3	133,4	60,4
2,00	161,1	-149,5	51,8	-66,4	11,6	-14,7	155,3	59,1
3,00	221,5	-208,0	-26,8	14,5	13,4	-12,3	214,7	20,7
4,00	277,1	-265,8	-58,3	43,4	11,4	-14,9	271,4	50,8
5,00	270,9	-263,6	-53,5	40,7	7,3	-12,8	267,2	47,1
6,00	336,1	-325,8	-94,6	74,3	10,3	-20,3	331,0	84,5
7,00	357,2	-345,9	-66,9	54,6	11,4	-12,3	351,5	60,7
8,00	319,4	-307,3	-27,7	13,5	12,1	-14,2	319,3	20,6
9,00	256,7	-243,6	-58,0	47,1	13,1	-11,0	250,2	52,6
10,00	261,5	-249,7	-55,7	42,3	11,8	-13,4	255,6	49,0
11,00	260,5	-249,3	-55,1	41,0	11,1	-14,1	254,9	48,0
12,00	273,0	-261,7	-29,3	14,8	11,4	-14,5	267,4	22,1
13,00	234,0	-224,0	-20,0	11,1	10,0	-8,9	229,0	15,6
14,00	320,9	-219,1	-38,3	23,6	3,8	-14,8	218,0	30,9
15,00	193,5	-185,2	-42,8	31,4	8,3	-11,4	189,4	37,1
16,00	226,1	-217,9	-59,6	54,0	8,2	-5,6	222,0	56,8
17,00	247,6	-242,0	-49,7	38,2	5,6	-11,5	244,8	43,9
18,00	248,8	-231,3	-63,7	54,7	17,5	-9,0	240,1	59,2
19,00	179,7	-167,1	-79,2	68,8	12,6	-10,4	173,4	74,0
20,00	169,3	-161,4	-87,2	77,4	7,9	-9,8	165,3	82,3
21,00	131,9	-118,1	-102,8	90,4	13,8	-12,3	125,0	96,6
22,00	126,9	-114,3	-105,8	93,0	12,6	-12,8	120,6	99,4
23,00	137,7	-125,0	-85,2	71,6	12,7	-13,7	131,3	78,4
24,00	113,3	-106,4	-98,6	84,4	6,9	-14,2	109,8	91,5
25,00	128,2	-122,6	-93,5	80,4	5,6	-13,1	125,4	67,0
26,00	125,8	-107,7	-129,0	115,8	18,1	-13,2	116,8	122,4
27,00	94,2	-87,8	-109,6	97,4	6,4	-12,1	91,0	103,5
28,00	30,2	-32,5	6,9	-24,0	-2,3	-17,1	31,3	15,4
29,00	60,5	-57,5	-17,7	3,5	2,9	-14,2	59,0	10,6

Elaborazione dati - misura del 04/10/2021 09:18

Prof [m]	Quota [m sim]	Mov. rel Nord [mm]	Mov. rel Est [mm]	Mov. rel. Risultante [mm]	Azimuth Mov. rel. [°]	Σ Mov. rel. Nord [mm]	Σ Mov. rel. Est [mm]	Σ Mov. rel. Risultante [mm]	Σ Azimuth Mov. rel. [°]
1,00	128,91	-0,22	-1,39	1,41	261,00	0,15	-2,32	2,33	273,60
2,00	127,91	-0,05	0,08	0,09	123,06	0,37	-0,93	1,00	291,42
3,00	126,91	-0,02	0,08	0,08	100,83	0,41	-1,01	1,09	292,37
4,00	125,91	0,02	-0,09	0,09	283,98	0,43	-1,09	1,17	291,58
5,00	124,91	-0,04	0,02	0,04	147,24	0,41	-1,00	1,08	292,19
6,00	123,91	0,10	-0,11	0,15	312,52	0,45	-1,03	1,12	293,51
7,00	122,91	0,05	-0,05	0,07	317,05	0,35	-0,92	0,98	290,75
8,00	121,91	-0,02	0,00	0,02	168,03	0,30	-0,87	0,92	288,76
9,00	120,91	0,00	0,02	0,02	96,74	0,31	-0,87	0,93	289,58
10,00	119,91	0,02	-0,04	0,04	295,01	0,31	-0,90	0,95	289,25
11,00	118,91	-0,06	-0,07	0,11	223,74	0,30	-0,86	0,91	289,00
12,00	117,91	-0,09	-0,08	0,12	222,08	0,37	-0,79	0,87	295,40
13,00	116,91	0,02	-0,05	0,05	296,50	0,46	-0,71	0,85	303,25
14,00	115,91	-0,01	-0,02	0,02	253,08	0,44	-0,66	0,79	303,71



P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Timbro a secco

**Protocollo
accettazione**

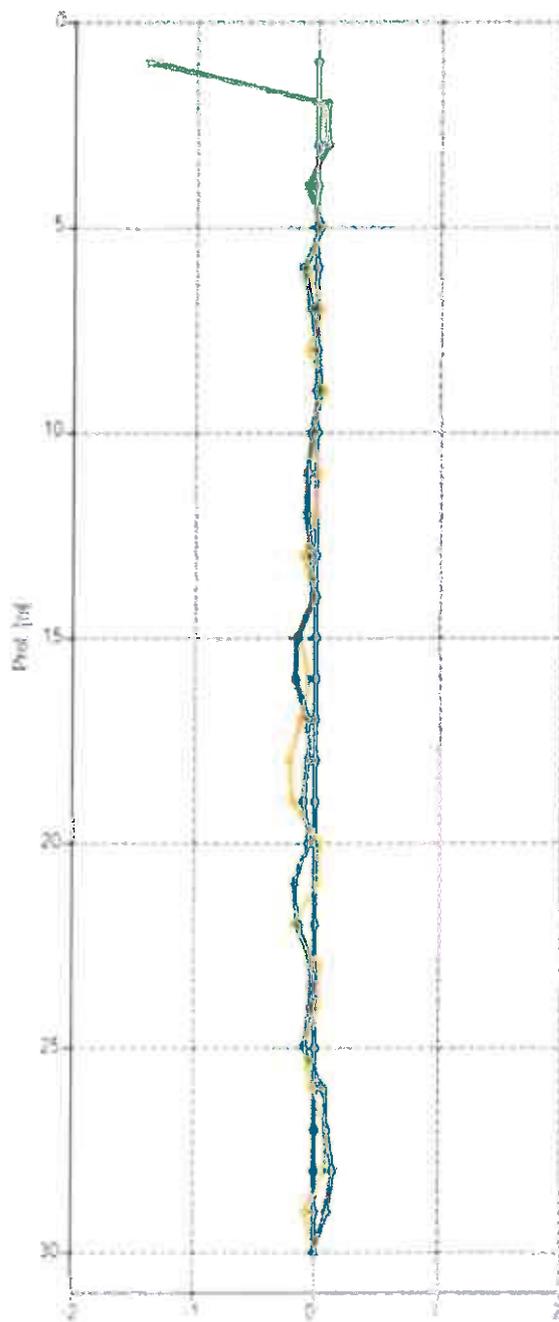
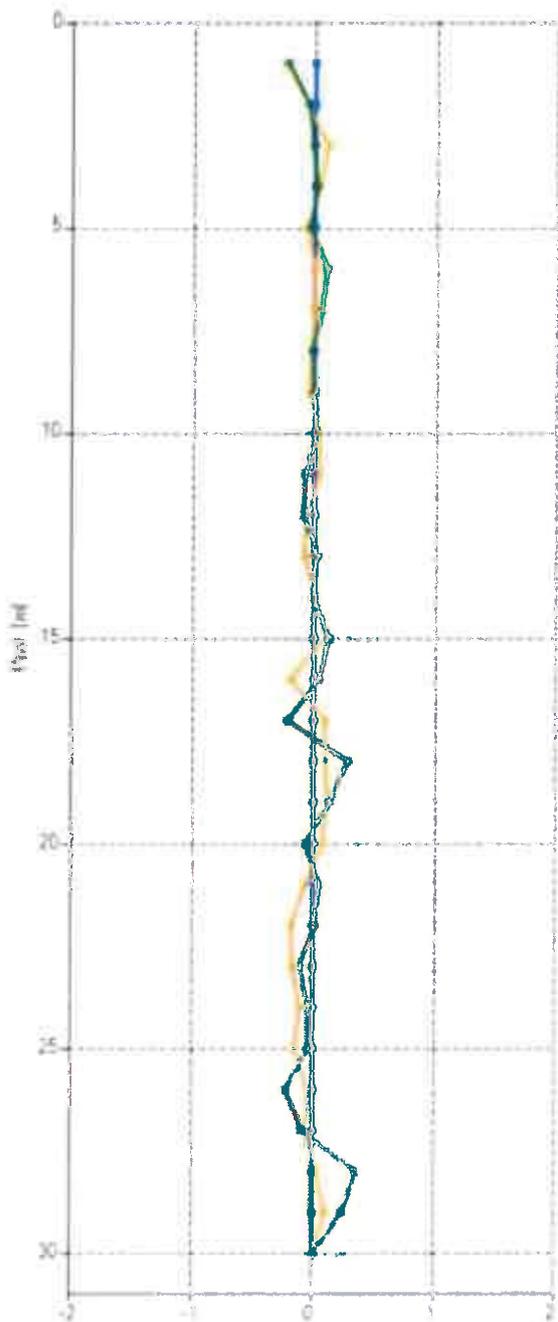
Ubicazione

C-GEO-A 933
21/09/2021

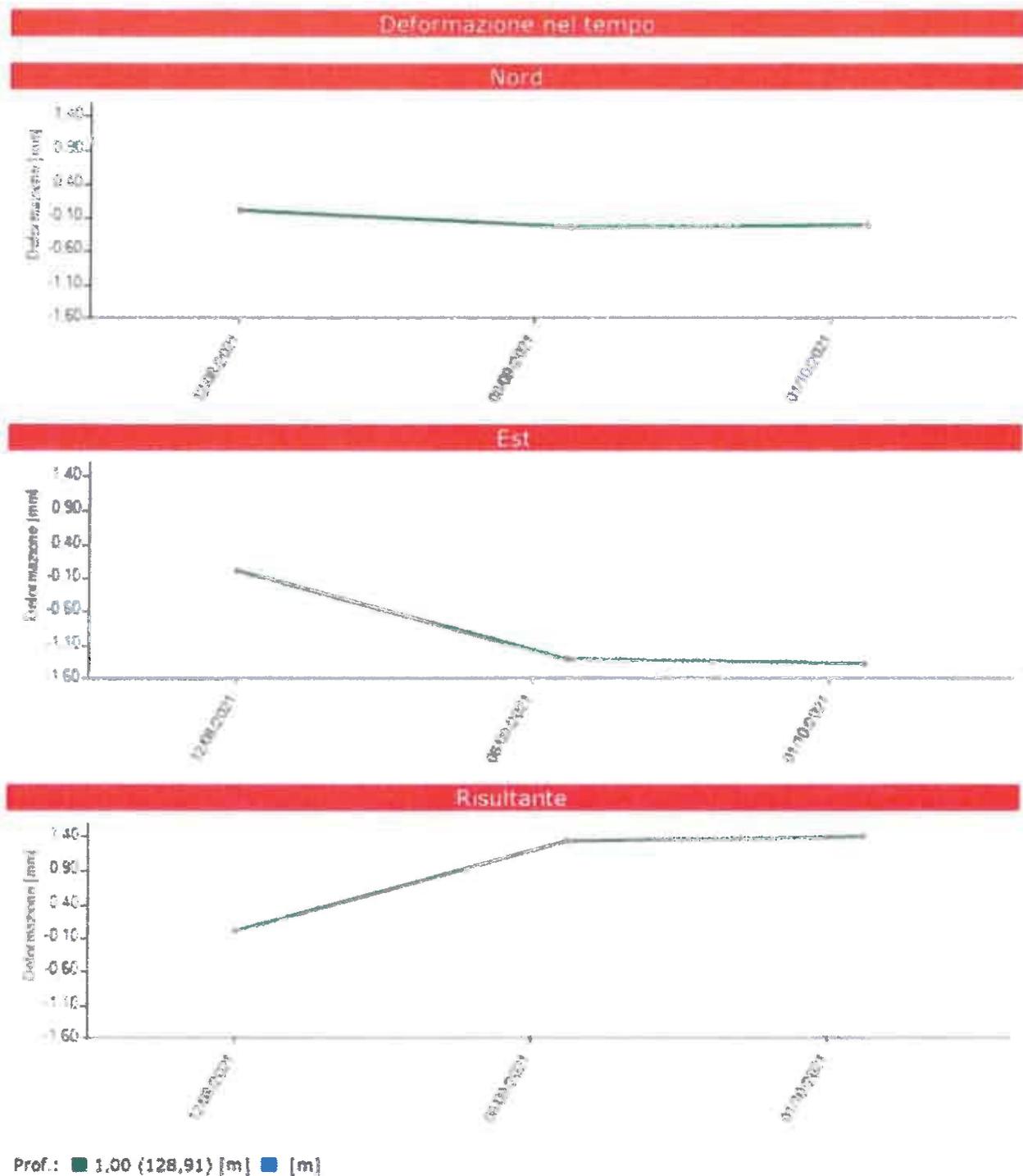
RG-CT

Elaborazione dati - misura del 04/10/2021 09:18									
Prof. (m)	Quota (m sim)	Mov. rel. Nord (mm)	Mov. rel. Est (mm)	Mov. rel. Risultante (mm)	Azimuth Mov. rel. (°)	I Mov. rel. Nord (mm)	I Mov. rel. Est (mm)	I Mov. rel. Risultante (mm)	I Azimuth Mov. rel. (°)
15,00	114,91	0,12	-0,16	0,20	307,97	0,45	-0,64	0,78	304,96
16,00	113,91	0,04	-0,17	0,17	284,41	0,32	-0,48	0,58	303,94
17,00	112,91	-0,21	-0,06	0,22	196,25	0,28	-0,31	0,42	311,90
18,00	111,91	0,28	-0,06	0,28	347,12	0,49	-0,25	0,55	332,97
19,00	110,91	0,13	-0,10	0,17	323,60	0,22	-0,19	0,29	318,98
20,00	109,91	-0,07	-0,05	0,08	215,27	0,08	-0,09	0,12	312,67
21,00	108,91	0,05	-0,18	0,18	284,88	0,15	-0,04	0,16	345,01
22,00	107,91	0,01	-0,14	0,14	275,83	0,11	0,14	0,17	52,19
23,00	106,91	-0,11	-0,03	0,11	194,15	0,09	0,27	0,29	71,57
24,00	105,91	-0,04	-0,03	0,05	219,47	0,20	0,30	0,36	56,12
25,00	104,91	-0,04	-0,09	0,10	246,46	0,24	0,33	0,41	54,08
26,00	103,91	-0,22	0,08	0,24	160,45	0,28	0,43	0,51	56,50
27,00	102,91	-0,09	0,10	0,13	131,47	0,50	0,35	0,61	34,58
28,00	101,91	0,35	0,15	0,38	23,08	0,59	0,25	0,64	22,96
29,00	100,91	0,24	0,10	0,26	22,79	0,24	0,10	0,26	22,79

Spostamento Nord [mm] Spostamento Est [mm]



■ 04/10/2021 09:18:00
 ■ 09/08/2021 09:41:00
 ■ 12/08/2021 09:43:00
 (riga allenta)
 Misura inclinometrica di riferimento 12/08/2021 09:43

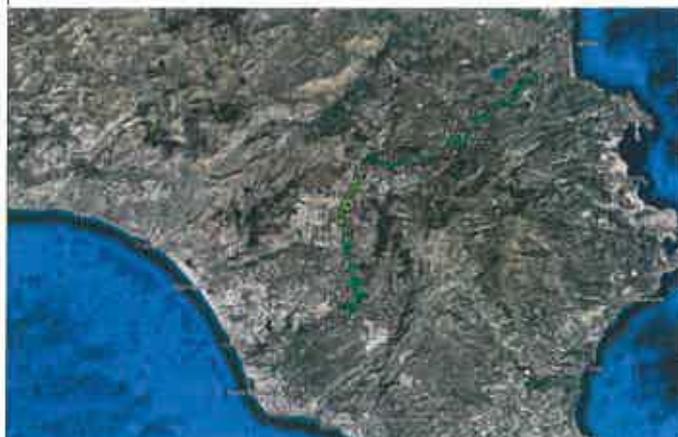




AQ D.G. 26/18 - C.A. n° 1

Servizi di indagini geognostiche e monitoraggio geomorfologico relativi al Progetto Esecutivo "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS514 "di Chiaramonte" con la SS115 e lo svincolo della SS194 'Ragusana'

Lotto 4

	A	Stratigrafie sondaggi geognostici
	B	Stratigrafie pozzetti esplorativi
	C	Indagini geofisiche: MASW
	D	Indagini geofisiche: Down-hole
	E	Indagini geofisiche: Cross-hole
	F	Indagini geofisiche: tom. Sism. 2D
	G	Rilievo masse ferrose
	H	Monitoraggio inclinometrico
	I	Monitoraggio piezometrico
	L	Prove di laboratorio geotecnico
M	Analisi chimiche	
N	Rilievi GPS	
O	Prove di carico su piastra	

Commessa	Rev.	Periodo di indagine	Data Emissione	Redazione (RS)	Verifica (VRSQ)	Approvazione (RSQ)
526/1	0	Giugno-Ottobre 2021	05/10/2021	dott. geol. Marco Pirrofe	dott. geol. Salvatore Marita	dott. ing. Vincenzo Arena

 <small>S.R.L.</small> ISTITUTO DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE <small>C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874</small> <small>P.I.V.A.: 01479620856 Capitale Sociale: € 102.774,92 I.v.</small>	<i>Timbro a secco</i>	Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
		Periodo monitoraggio	17/09/2021-05/10/2021

MONITORAGGIO PIEZOMETRICO

1. PREMESSA

Nell'ambito dei "Servizi di indagini geognostiche e monitoraggio geomorfologico relativi al Progetto Esecutivo Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS514 "di Chiaramonte" con la SS115 e lo svincolo della SS194 'Ragusana LOTTO 4'" è stato effettuato il monitoraggio piezometrico riguardante la lettura di n°24 piezometri. Le letture si sono esplicitate da Settembre 2021 a Ottobre 2021, con cadenza mensile.

2. RISULTANZE PIEZOMETRICHE LOTTO 4

Le risultanze delle letture piezometriche, eseguite da Settembre 2021 a Ottobre 2021 sono riportate nella tabella sottostante.

Denominazione	Tipo piezometro	Quota boccaforo (m.s.l.m)	Profondità sondaggio (m)	Date rilievo	
				Falda da p.c. (m)	
				17/09/2021	05/10/2021
SE226_AGp	Norton 3"	230,609	25,00	-20,27	-20,02
SE227_AGp*	Casagrande	230,008	35,00	-25,23	-26,20
SE228_AGp*	Casagrande	228,263	40,00	-10,26	-17,30
SE229_AGp*	Casagrande	183,755	35,00	no falda	no falda
SE231_Gp	Norton 3"	135,279	35,00	0,00+	0,00+
SE231bis_Gp	Casagrande	135,386	10,00	-2,63	-2,07
SE234_Gp	Casagrande	133,066	30,00	-8,05	-8,17
SE235_Gp	Casagrande	112,244	20,00	-8,75	-9,01
SE236_Gp	Casagrande	99,46	35,00	-2,17	-2,15
SE237_AGp	Casagrande	81,792	30,00	-4,56	-5,77
SE238_Gp	Casagrande	49,232	20,00	-	5,80
SE240_Gp	Casagrande	46,794	35,00	no falda	no falda
SE241_Gp	Casagrande	48,418	35,00	no falda	no falda
SE242_Gp	Casagrande	45,901	35,00	no falda	no falda

 <small>S.R.L. ISTITUTO DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Colliarisseffa: 01754820874 P.I.V.A.: 01479520856 Capitale Sociale: € 102.774,92 I.v.</small>	<i>Timbro a secco</i>	Protocollo accettazione	C-GEO-A 933 21/09/2021
		Periodo monitoraggio	17/09/2021-05/10/2021

SE245_Gp	Casagrande	35,401	35,00	no falda	-14,07
SE251_Gp	Casagrande	28,236	30,00	-	-6,73
SE256_Gp	Casagrande	18,831	20,00	-	-6,47
SE257_Gp	Casagrande	14,121	40,00	-5,02	-5,04
SE257bis_Gp	Casagrande	14,148	10,00	-4,95	-4,97
SE258_Gp	Casagrande	14,108	40,00	-5,32	-5,23
SE259_Gp	Casagrande	13,094	40,00	-	-8,58
SE262_AGp(*)	Casagrande	39,410	30,00	-	no falda
SE265_Gp	Casagrande	28,928	30,00	no falda	no falda
SE269_Agp	Casagrande	6,641	30,00	-6,76	-7,40

Tabella riepilogativa



AQ D.G. 26/18 - C.A. n° 1

Servizi di indagini geognostiche e monitoraggio geomorfologico relativi al Progetto Esecutivo "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS514 "di Chiaramonte" con la SS115 e lo svincolo della SS194 'Ragusana'

Lotto 4

	A	Stratigrafie sondaggi geognostici
	B	Stratigrafie pozzetti esplorativi
	C	Indagini geofisiche: MASW
	D	Indagini geofisiche: Down-hole
	E	Indagini geofisiche: Cross-hole
	F	Indagini geofisiche: tom. Sism. 2D
	G	Rilievo masse ferrose
	H	Monitoraggio inclinometrico
	I	Monitoraggio piezometrico
	L	Prove di laboratorio geotecnico
	M	Analisi chimiche
	N	Rilievi GPS
	O	Prove di carico su piastra

Commessa	Rev.	Periodo di indagine	Data Emissione	Redazione (RS)	Verifica (VRSQ)	Approvazione (RSQ)
526/1	0	Giugno-Ottobre 2021	05/10/2021	dott. geol. Marco Pirrone	dott. geol. Salvatore Manta	dott. ing. Vincenzo Arena



Indice

1.	Premessa	2
2.	Rilievo celerimetrico.....	2
3.	Cenni teorici sull'utilizzo del GPS.....	4
3.1.	GPS (Global Position System).....	4
3.2.	Funzionamento del sistema	4
3.3.	Satelliti	4
3.4.	Stazioni di tracciamento e centro di calcolo.....	4
3.5.	Stazioni di soccorso.....	5
3.6.	Ricevitore GPS	5
3.7.	Rilievi GPS in modalità cinematica.....	6
3.8.	Rilievi GPS in modalità differenziale	8
4.	Ubicazione del rilievo celerimetrico.....	10



1. Premessa

Su incarico di Anas S.p.A nell'ambito del Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della S.S. 194 "Ragusana", la scrivente SIDERCEM s.r.l. - Istituto di Ricerca e Sperimentazione, ha provveduto ad eseguire il rilievo celerimetrico, mirato a rilevare la posizione dei punti d'indagine nel sistema di riferimento UTM (WGS84) 33N con quote riferite al modello geode Italgoe90.

2. Rilievo celerimetrico

I rilievi sono stati effettuati al fine di rilevare istantaneamente e con la massima precisione, la presenza di strutture o elementi con parti metalliche presenti nella prima fascia di terreno secondo lo schema di seguiti riportato. Il rilievo è stato con strumentazione GPS in modalità VRS (appoggiato alla rete TrimbleNet) con Rover (Trimble R6) - controller (Trimble TSC3).

Di seguito si riportano i data sheet delle attrezzature utilizzate forniti dal produttore:

➤ Rover Trimble R6

SISTEMA TRIMBLE R6 GNSS		SCHEDA TECNICA											
SPECIFICHE IDEALI PRESTAZIONI		HARDWARE											
Microprocessori <ul style="list-style-type: none"> • Chip avanzato GNSS Trimble Razor6 & Custom Survey da 720-core • Tecnologia Trimble B-Trac • Correlatore multiplo ad alta precisione per misurazioni di pseudorange GNSS • Misurazioni di pseudorange non stabilizzate, non filtrate, dati per basso rumore, basso margine di errore multipass, bassa correlazione d'errore temporale ed elevata rigosta dinamica • Misurazioni di fase portante GNSS a rumore molto basso con precisione di <1 mm su una larghezza di banda di 1 Hz • Rapporti segnale-rumore riportati in dB-Hz • Sperimentata tecnologia di tracciamento Trimble a bassa elaborazione • Segnali satellitari toccati simultaneamente <ul style="list-style-type: none"> — GPS: L1CA, L1C, L2C, L2E, L5 — GLONASS: L1CA, L1P, L2CA, L2P, L3 — SBAS: L1CA, L5 (per servizi SBAS che supportano L5) — Galileo: E1, E5A, E5 — BeiDou: (COMPASS): B1, B2 • SBAS: QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN • Frequenza posizionamento: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz e 10 Hz 		Dati fisici Dimensioni (R6) 18 ore + 10,2 cm altezza controller Peso 1,52 kg con batteria interna Peso senza con antenna L1H1, 1 kg 1,83 kg elementi di cui 1 kg per il pannello, controller e supporto											
PRESTAZIONE NEL POSIZIONAMENTO Codice di posizionamento differenziale (DGPS) <table border="0"> <tr> <td>Orizzontale</td> <td>0,25 m + 1 ppm RMS</td> </tr> <tr> <td>Verticale</td> <td>0,50 m + 1 ppm RMS</td> </tr> </table> Precisione di posizionamento differenziale SBAS? <table border="0"> <tr> <td></td> <td>normalmente <5 m 3DRMS</td> </tr> </table>		Orizzontale	0,25 m + 1 ppm RMS	Verticale	0,50 m + 1 ppm RMS		normalmente <5 m 3DRMS	Temperaturi Temperatura di funzionamento Da -40 °C a +65 °C Temperatura di immagazzinaggio Da -40 °C a +75 °C Umidità 100%, condensante Grado di protezione resistenza alla polvere IP67, protetto da immersioni temporanee ad una profondità di 1 m					
Orizzontale	0,25 m + 1 ppm RMS												
Verticale	0,50 m + 1 ppm RMS												
	normalmente <5 m 3DRMS												
RILIEVO GNSS STATICO Statico ad alta precisione <table border="0"> <tr> <td>Orizzontale</td> <td>3 mm + 0,1 ppm RMS</td> </tr> <tr> <td>Verticale</td> <td>1,5 mm + 0,4 ppm RMS</td> </tr> </table>		Orizzontale	3 mm + 0,1 ppm RMS	Verticale	1,5 mm + 0,4 ppm RMS	Uscite e ingressi UTM In stato non operativo. Progettato per resistere ad una caduta dall'asta da 2 m sul calcestruzzo. In stato operativo, a 40 G, 10 msec., a dente di sega 501-STD-0108, RG-514 50"							
Orizzontale	3 mm + 0,1 ppm RMS												
Verticale	1,5 mm + 0,4 ppm RMS												
Statico e PseudoStatico <table border="0"> <tr> <td>Orizzontale</td> <td>3 mm + 0,5 ppm RMS</td> </tr> <tr> <td>Verticale</td> <td>5 mm + 0,5 ppm RMS</td> </tr> </table>		Orizzontale	3 mm + 0,5 ppm RMS	Verticale	5 mm + 0,5 ppm RMS	Vibrazioni 501-STD-0108, RG-514 50"							
Orizzontale	3 mm + 0,5 ppm RMS												
Verticale	5 mm + 0,5 ppm RMS												
Rilievo GNSS cinematico post-elaborato (PPK) <table border="0"> <tr> <td>Orizzontale</td> <td>6 mm + 1 ppm RMS</td> </tr> <tr> <td>Verticale</td> <td>15 mm + 1 ppm RMS</td> </tr> </table>		Orizzontale	6 mm + 1 ppm RMS	Verticale	15 mm + 1 ppm RMS	Consumo • Potenza da 11 V CC a 28 V CC, alimentazione esterna in ingresso con regolatore • Livello di regolazione su porta 1 (porta 2 e 7) e porta 3 (porta 4 e 7) • Batteria ricaricabile e rimovibile agli ioni di litio da 7,4 V, 2,6 Ah, Capacità nominale 23,2 Wh, in modalità power OFF con ciclo di carica e scarica in uso. • Tempi di funzionamento con la batteria interna <table border="0"> <tr> <td>— 450 MHz spettore di banda ricezione</td> <td>5,0 ore</td> </tr> <tr> <td>— 450 MHz spettore di banda trasmissione (0,5 W)</td> <td>2,5 ore</td> </tr> <tr> <td>— Opzione ricezione dual-band</td> <td>3,0 ore</td> </tr> </table>		— 450 MHz spettore di banda ricezione	5,0 ore	— 450 MHz spettore di banda trasmissione (0,5 W)	2,5 ore	— Opzione ricezione dual-band	3,0 ore
Orizzontale	6 mm + 1 ppm RMS												
Verticale	15 mm + 1 ppm RMS												
— 450 MHz spettore di banda ricezione	5,0 ore												
— 450 MHz spettore di banda trasmissione (0,5 W)	2,5 ore												
— Opzione ricezione dual-band	3,0 ore												
RILIEVO CINEMATICO REAL TIME Baseline singola <30 km <table border="0"> <tr> <td>Orizzontale</td> <td>3 mm + 1 ppm RMS</td> </tr> <tr> <td>Verticale</td> <td>15 mm + 1 ppm RMS</td> </tr> </table>		Orizzontale	3 mm + 1 ppm RMS	Verticale	15 mm + 1 ppm RMS	Generalmente, i nostri sistemi, sono: <ul style="list-style-type: none"> • "Hot" - Senza a 1 Hz su porta 1 (porta 2) o su porta 2 (porta 4 e 7) • Moderni - Moduli di personalizzazione opzionale da 150 MHz interno, compatibilità interna, totalmente integrato: <ul style="list-style-type: none"> — Potenza di trasmissione: 0,5 W — Potenza: 3-5 km (linea) 10 km (ottimo) • Cellulari - Opzione modem interno GSM/GPRS/EDGE/LTE/LTE-A, etichetta, completamente integrato, CSO (Voice Switched Data) e PPS (Data Switched Data) disponibili • Funzionamento globale: <ul style="list-style-type: none"> — PPS (band L1CA/L1P/L2C/L2E/L5) — Quad-band (GSM/GPRS/EDGE/LTE/LTE-A) • Bluetooth - porta di comunicazione a 2,4 GHz completamente integrata, totalmente integrato (Bluetooth) • Consumatore ideale - Il controller è supportato su USB-serial e Bluetooth • Alimentazione - Alimentazione a 11 MA, da 180 a 1000 mAh di riserva (più grande 1,4 MA giorno, con una registrazione ogni 15 secondi da una pila di 14 SAHLE) 							
Orizzontale	3 mm + 1 ppm RMS												
Verticale	15 mm + 1 ppm RMS												
RTK ON NET* <table border="0"> <tr> <td>Orizzontale</td> <td>8 mm + 0,3 ppm RMS</td> </tr> <tr> <td>Verticale</td> <td>15 mm + 0,5 ppm RMS</td> </tr> </table> Tempo di misurazione? normalmente <8 secondi Affidabilità di misurazione? >99,9%		Orizzontale	8 mm + 0,3 ppm RMS	Verticale	15 mm + 0,5 ppm RMS								
Orizzontale	8 mm + 0,3 ppm RMS												
Verticale	15 mm + 0,5 ppm RMS												



➤ **Controller TSC3**

SCHEDA TECNICA

Controller Trimble TSC3

SPECIFICHE TECNICHE

Software standard

- Sistema operativo: Windows Embedded Handheld 6.5 Professional include:
- Supporto di installazione SMS text
 - Microsoft Office Mobile
 - Word Mobile
 - Excel Mobile
 - PowerPoint Mobile
 - Outlook Mobile
 - Internet Explorer Mobile
 - Note / task
 - Task Manager
 - Calendar
 - Microsoft immagini e video
 - Fotocamera personalizzata con flash compreso il geo tagging tramite Microsoft Picture e Video
 - Microsoft touch screen
 - Calendario / Contatti
 - Windows Media Player
 - Messagerie
 - Avvio: Accelera Touch
 - Trimble Software Development Kit (SDK)
- Lingua del sistema operativo personalizzabile dal cliente;
 Chiese supportate: inglese, francese, tedesco, giapponese

Soluzioni Software da Campo Trimble

Sul mercato Trimble TSC3 è installato il software da campo Trimble Access. A questo software sono disponibili in passato aggiungere soluzioni disponibili per necessità specifiche. Per maggiori informazioni contattare il Vostro distributore locale autorizzato Trimble.

Accessori Standard (inclusi)

- Batteria 28.9 Wh (3610mAh @ 800mAh)
- Alimentazione AC internazionale
- Caricabatterie
- Cavo USB (mini)
- Cordone per cavi
- Sblocco cavi (personalizzata porta da 7pin)
- Filtro dell'aria
- Filtro dell'aria 2x20
- Filtro della porta 17.0
- Cavo di ricarica USB
- GPS rapido
- Antenna radio per radio modem a 2.4 GHz integrato (opzionale)

Accessori Opzionali

- Cavo di carica da trasporto
- Cavo di ricarica per cavi
- Staffa di supporto su pala
- Kit di ricarica (accendibatterie 12 V)
- Docking station da tavolo con USB host, USB client e connessioni Ethernet / WIFI / Modem

Tutti gli accessori standard sono installati anche separatamente.

SPECIFICHE AMBIENTALI

Robustezza o durata	
Temperatura di funzionamento	30 °C a 60 °C
Temperatura di stoccaggio	40 °C a 70 °C
Temperature shock	35 °C/65 °C (-31 °F/149 °F)
Shock termico	ML-STD-810G, Method 503.5, Procedure I
Umidità	30% ciclo di umidità relativa temperatura 20 °C / 60 °C ML-STD - 810G, metodo 507.5
Saltazione e potere IPA	8 ore di funzionamento con sottopelo di boracato (IC - 529)
IPX7 access	Immersione in 1 m di acqua per 30 minuti (IC - 529)
Calore	26 cadute a temperatura ambiente da 1,22 m su superficie di compensazione appoggiata su calcestruzzo ML-STD - 810G, metodo 516.6, Procedure I/II
Vibrazioni	Integrità generale minima e prova carico libero ML-STD 810G, metodo 514.6, Procedure I, II
Altitudine	4.572 m a 23 ° C e 12.192m a -30 ° C ML-STD - 810G, Metodo 500.5, Procedure I, II

SPESIFICAZIONI ESISTENZIALI

- Processore: Serie Texas Instrument Sitara™ 3715 processore ARM® Cortex™ - A8 (800 MHz)
- Memoria: 256 MB di RAM
- Capacità memoria: 8 GB non volatile NAND Flash
- Espansione: slot di memoria SDHC, slot di espansione USB host interno incorporato (per uso futuro)
- Batteria: 11.1 V, 2600 mAh, 28.9 Wh agli ioni di litio ricaricabile
- La durata della batteria di 34 ore in normali condizioni operative*
- Ricarica completa in 3,0 ore
- LED di notifica: 3 LED di notifica in tre colori
- Display:
 - 4,3" in (107 mm), VGA, 640 x 480 pixel
 - TFT a colori leggibile alla luce solare, con retroilluminazione a LED, touchscreen resistivo
- Tastiera:
 - Tastiera QWERTY completa con 10 tasti tastiera numerica, tasti direzionali e 4 tasti programmabili
 - Opzione tastiera stile "ABC.D" con 10 tasti tastiera numerica, tasti direzionali e 4 tasti programmabili disponibili
- Audio: Integrato altoparlante e microfono da 3,5 mm. Collegamento auricolare stesso per audio di sistema, avvisi e notifiche
- I/O: USB Host (massima velocità), client USB (ad alta velocità), porta di alimentazione DC, seriale a 9 pin RS-232
- Wireless:
 - Bluetooth integrato 2.0 + EDR, Wi-Fi integrato 802.11 b / g
 - Dual band GSM / GPRS integrato / EDGE : 850/900/1800/1900 MHz
 - 2.6 Mbit / s 3G HSDPA GSM WWAN
 - 2.4 GHz radio modem integrato, spread-spectrum frequency hopping (opzionale)
 - 4 ERAS 000 dual band in Bands BCD e BC1 (800 / 900MHz)
- Funzionalità: GPS / Bussola / Accelerometro



3. Cenni teorici sull'utilizzo del GPS

3.1. GPS (Global Position System)

Il Global Positioning System (abbreviato in GPS, a sua volta abbreviazione di NAVSTAR GPS, acronimo di NAVigation System Time And Ranging Global Position System), è un sistema di posizionamento su base satellitare, a copertura globale e continua, gestito dal dipartimento della difesa statunitense.

3.2. Funzionamento del sistema

Il sistema di navigazione si articola nelle seguenti componenti:

- ❖ un complesso di 24 satelliti, di cui 3 non attivi;
- ❖ una rete di stazioni di tracciamento (tracking station);
- ❖ un centro di calcolo (computing station);
- ❖ due stazioni di soccorrimento (injection stations);
- ❖ un ricevitore GPS.

3.3. Satelliti

Sono disposti su orbite inclinate di 55° rispetto al piano equatoriale (quindi non coprono le zone polari) a forma di ellissi a bassa eccentricità, ad una quota di parecchi chilometri variabili in funzione all'orbita ellittica descritta.

Ciascun satellite emette sulle frequenze di 1,2 e 1,5 GHz derivate da un unico oscillatore ad alta stabilità. Lo scopo della doppia frequenza è quello di eliminare l'errore dovuto alla rifrazione atmosferica. Su queste frequenze portanti, modulate in fase, vengono emessi i messaggi di effemeride ciascuno della durata di due minuti; essi iniziano e terminano ai minuti pari interi del GMT. Questi messaggi di effemeride contengono il segnale orario ed i parametri orbitali del satellite. In tal modo il ricevitore GPS, mentre effettua il conteggio doppler, riceve i parametri dell'orbita da cui deriva la posizione del satellite: viene così a disporre di tutti gli elementi necessari a definire, nello spazio, la superficie di posizione

3.4. Stazioni di tracciamento e centro di calcolo

Il tracciamento dei satelliti comprende tutte quelle operazioni atte a determinare i parametri dell'orbita. A ciò provvedono 4 stazioni principali dette appunto di tracciamento (main



tracking stations) ed un centro di calcolo (computing center), tutti situati in territorio USA, ed in particolare a Wahiova (Hawaii), Point Mogu (California), Prospect Harbur (Maine) e Rosemount (Minnesota). Point Mogu è anche sede del centro di calcolo. Ogni volta che ciascun satellite nel suo moto orbitale sorvola il territorio americano le stazioni di tracciamento ne registrano i dati doppler che vengono avviati al centro di calcolo e qui valorizzati per la determinazione dei parametri orbitali. Per risolvere questo problema è stato necessario venire in possesso di un fedele modello matematico del campo gravitazionale terrestre. La costruzione di questo modello è stato uno dei problemi di più ardua soluzione nello sviluppo del progetto Transit da cui è derivato l'attuale Navstar. I risultati di questa indagine sul campo gravitazionale terrestre, che sono di vasta portata dal punto di vista geodetico, possono riassumersi in una immagine del globo dove vengono riportate le linee di eguale scostamento del Geoide (LMM) dall'ellissoide di riferimento APL.

3.5. Stazioni di soccorso

I parametri orbitali di ciascun satellite, appena determinati presso il centro di calcolo, sono riuniti in un messaggio che viene inoltrato al satellite interessato mediante una delle stazioni di soccorso. Il satellite registra i parametri ricevuti nella sua memoria e li reirradia agli utenti.

3.6. Ricevitore GPS

Il principio di funzionamento si basa su un metodo di posizionamento sferico, che consiste nel misurare il tempo impiegato da un segnale radio a percorrere la distanza satellite-ricevitore. Conoscendo l'esatta posizione di almeno 3 satelliti per avere una posizione 2D (bidimensionale) e 4 per avere una posizione 3D (tridimensionale) ed il tempo impiegato dal segnale per giungere al ricevitore, è possibile determinare la posizione nello spazio del ricevitore stesso.





Tale procedimento è chiamato trilaterazione, che utilizza solo informazioni di distanza, simile alla triangolazione, nella quale però vengono usate anche informazioni riguardanti gli angoli.

La precisione può essere ulteriormente incrementata grazie all'uso di sistemi come il WAAS (statunitense) o l'EGNOS (europeo), perfettamente compatibili tra di loro, che consistono in uno o due satelliti geostazionari che inviano dei segnali di correzione.

La modalità Differential-GPS (DGPS) utilizza un collegamento radio per ricevere dati DGPS da una stazione di terra ed ottenere un errore sulla posizione di un paio di metri. La modalità DGPS-IP sfrutta, anziché onde radio, la rete Internet per l'invio di informazioni di correzione

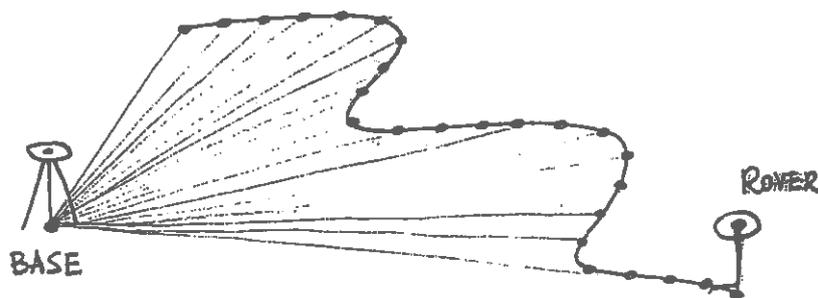
Esistono in commercio ricevitori GPS ("esterni") connettabili mediante porta USB o connessioni senza fili come il Bluetooth che consentono di realizzare navigatori GPS su vari dispositivi: palmari, PC, computer portatili, cellulari se dotati di sufficiente memoria. Per la navigazione esistono software appositi, proprietari o open source che utilizzano una cartografia, anch'essa pubblica o privata).

3.7. Rilievi GPS in modalità cinematica

Il GPS cinematico propriamente detto consiste nel tenere fisso uno dei due ricevitori (base) e nel trasportare il secondo (rover) lungo un percorso da determinare muovendosi con continuità. Il tracciato seguito viene determinato per punti, a intervalli di tempo regolari corrispondenti all'intervallo di campionamento fissato nei due ricevitori.

Il metodo stop and go è una variante operativa del metodo cinematico con cui i punti da determinare vengono occupati successivamente dal rover tenendolo fermo per un certo tempo.

Tale metodo consente di ottenere maggiori precisioni del precedente, grazie ad un numero maggiore di epoche in cui si occupa il punto e con cui si determinano le ambiguità per ogni satellite. Si impiega però maggiore tempo.

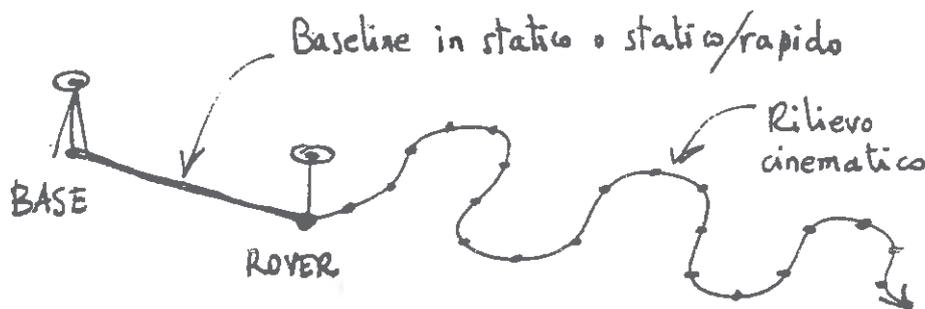




La differenza sostanziale tra il GPS cinematico propriamente detto e lo stop and go o consiste nel fatto che nel primo caso si ricostruisce in maniera continua un percorso, nel secondo si compie un rilievo puntuale.

La tecnica cinematica è molto più produttiva di quella statica a fronte di una perdita di accuratezza (che rimane comunque centimetrica, quindi compatibile con le applicazioni tecniche).

Il problema è il calcolo dell'ambiguità intera iniziale, in passato, e oggi in misura minore, si seguiva una procedura di inizializzazione del rilievo, di durata 10-20 minuti, dalla quale si otteneva l'ambiguità. Poi si partiva per il rilievo facendo attenzione di mantenere il contatto con almeno quattro dei satelliti tracciati inizialmente, altrimenti era necessaria un'ulteriore inizializzazione.

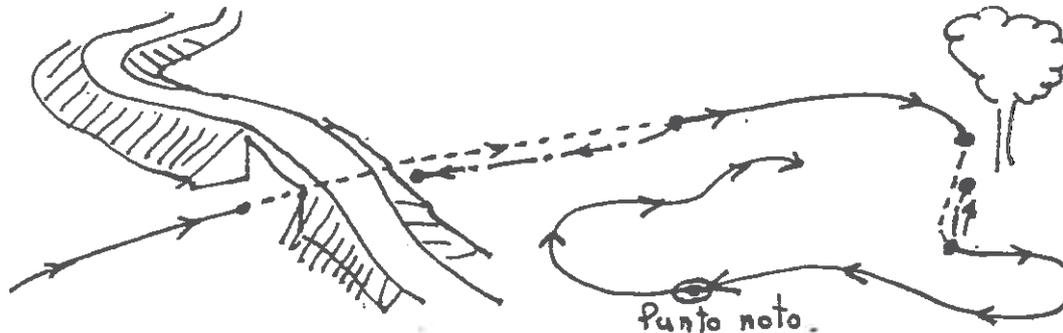


Nelle applicazioni del GPS cinematico in aereofotogrammetria sono state introdotte procedure OTF (On the fly) che permettono il calcolo rapidissimo delle ambiguità.

Non è quindi più necessaria (particolarmente per i ricevitori doppia frequenza) l'inizializzazione, è comunque consigliabile una inizializzazione di qualche minuto alla partenza e quando si percorrono tratti con notevoli ostruzioni (passaggio sotto i ponti o sotto gli alberi).

Regole fondamentali sono:

- ❖ Studio di un planning per scegliere la finestra temporale con la migliore visibilità satellitare;
- ❖ Settaggio del ricevitore con un intervallo di campionamento molto ravvicinato (es.:1 sec) per poter ottenere distribuzione di punti molto densi, in quanto nei rilievi cinematici si ottiene un punto per ogni epoca perciò la distanza tra i punti dipende dall'intervallo di campionamento e dalla velocità di spostamento.



3.8. Rilievi GPS in modalità differenziale

Nella modalità cinematica in tempo reale quasi tutto il lavoro può essere svolto in campagna, con un notevole incremento della produttività. Il posizionamento relativo in tempo reale con osservazioni di pseudorange (DGPS):

- ❖ Si colloca un ricevitore GPS su una stazione di posizione nota e si iniziano le osservazioni;
- ❖ per ogni epoca di osservazione si effettua la stima di posizione mediante GPS e la si confronta con la posizione nota a priori;
- ❖ si attribuisce agli errori di sistema la differenza tra la posizione nota e quella calcolata;
- ❖ la stima di tali errori viene quindi comunicata (via radio, modem GSM o internet) al ricevitore in campagna in una posizione incognita, che sta osservando gli stessi satelliti;
- ❖ il secondo ricevitore utilizza le proprie osservazioni di pseudorange per una prestima della posizione;
- ❖ quindi corregge la prestima con i termini di errore comunicatigli dal ricevitore di riferimento.

Precisioni raggiungibili: 0,05 m. o migliori. Se questa tecnica è applicata alle osservazioni di fase (RTK-Real Time Kinematic) si raggiungono precisioni sub-decimetriche. La distanza tra la stazione master e la stazione rover limita fortemente questo tipo di posizionamento (max distanza 15-20 km);

Vantaggi: maggiore produttività rispetto al rilievo statico a fronte di una minore precisione.

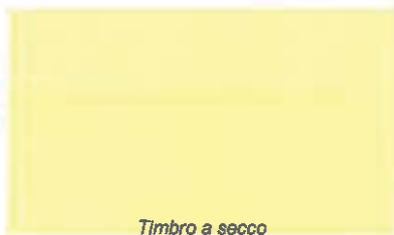
La maggior parte delle applicazioni GPS di alta precisione in geodesia e nel rilievo topografico coinvolgono il post-processamento dei dati raccolti da due o più ricevitori nel modo differenziale (relativo).



Ogni ricevitore sul mercato ha sviluppato un formato proprio per i files di memorizzazione dei dati (binari), detti raw data. E' stato quindi definito un unico formato di scambio dati: RINEX. Particolari softwares convertono i dati GPS "grezzi" (raw data) in questo formato unico di scambio. Il formato RINEX (Receiver Independent Exchange), sviluppato inizialmente dall'Istituto Astronomico dell'Università di Berna (AIUB), è attualmente adottato nella versione 2.1 Il RINEX è un file testo (ASCII). Nel formato RINEX la massima lunghezza della linea (record) è di 80 caratteri. Attualmente sono definiti all'interno del formato RINEX tre differenti tipi di files:

- ❖ delle Osservazioni;
- ❖ dei Messaggi di Navigazione trasmessi dai Satelliti (GPS, GLONASS);
- ❖ dei dati Meteorologici a Terra (se registrati).

Ogni files consiste di una sezione di testata (Header), con informazioni che descrivono il contenuto dell'intera registrazione. La seconda sezione contiene i dati effettivi. In particolare, nei file RINEX delle osservazioni sono contenute: misure pseudorange, misure di fase delle portanti L1 ed L2, tempo GPS delle osservazioni, misure doppler.



4. Ubicazione del rilievo celerimetrico

Di seguito si riportano le tabelle con il riepilogo delle coordinate dei punti rilevati (Tab. 4.1-4.2)

Sondaggi Lotto 4			
Sistema Coordinate di Riferimento (UTM-WGS84 33N)			
Modello geoidale Italgeo 90			
ID INDAGINE	NORD	EST	QUOTA
SE226_AGp	4119368,912	489735,679	230,609
SE227_AGp(*)	4119558,522	490180,915	230,008
SE228_AGp(*)	4119797,650	490424,419	228,263
SE229_AGp(*)	4120114,849	490608,930	183,755
SE230_Gd	4120049,533	490671,492	179,192
SE231_Gp	4120604,750	490720,921	135,279
SE231bis_Gp	4120604,510	490722,700	135,386
SE232_Gi	4120584,424	490616,104	151,769
SE233_Gi	4120657,372	490783,271	129,910
SE234_Gp	4120740,288	490727,788	133,066
SE235_Gp	4121027,168	490768,096	112,244
SE236_Gp	4121538,423	490847,930	99,460
SE237_AGp	4122185,747	491229,940	81,792
SE238_Gp	4123512,522	492832,000	49,530
SE239_Gp	4123602,786	492923,499	47,703
SE240_Gp	4123697,592	493020,088	46,794
SE241_Gp	4123713,022	493154,516	48,418
SE242_Gp	4123828,822	493483,329	45,901
SE243_Gd	4123790,908	493502,488	45,968
SE244_Gd	4123975,621	493504,216	45,924
SE245_Gp	4124593,418	494832,619	35,401
SE246_Gd	4124762,859	495051,148	33,020
SE247_Gd	4124762,017	495055,207	33,034
SE249_Gd	4124927,604	495659,118	30,158
SE250_Gd	4124922,676	495659,023	30,198
SE251_Gp	4126186,110	497674,751	28,236
SE252_Gd	4126021,019	497508,371	19,928
SE253_Gd	4126017,030	497511,082	19,898
SE254_Gd	4126163,301	497591,710	19,397
SE255_Gd	4126157,581	497595,402	19,474
SE256_Gp	4126391,283	497774,549	18,831
SE257_Gp	4127941,801	498550,622	14,120



SIDERCEM
 I.R.L.
 ISTITUTO DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE
 P.I.V.A.: 01479620856
 C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
 Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.



Timbro a secco

Laboratorio: Via Libero Grassi,7
 (Area Industriale Calderaro)
 C.P. 287 - 93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax.: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it
pec: sidercem@legalmail.it
web: www.sidercem.it

SE257bis_Gp	4127940,973	498552,005	14,148
SE258_Gp	4128246,795	498794,736	14,108
SE_259	4128618,347	499203,291	13,094
SE_260	4128649,910	499171,564	13,191
SE_261	4128655,697	499164,621	13,191
SE_262	4128861,260	499631,720	39,410
SE263_G(*)	4128990,518	499955,107	46,546
SE264_AGd(*)	4129099,016	500140,477	39,220
SE265_Gp	4129213,830	500407,575	28,928
SE266_Gd	4130061,498	500874,140	9,586
SE267_Gd	4130167,862	501030,655	7,721
SE268_Gd	4130169,789	501033,728	7,793
SE269_AGp	4130289,257	502148,546	6,641

Tab. 4.1 - Coordinate sondaggi Lotto 4

Pozzetti Lotto 4			
Sistema Coordinate di Riferimento (UTM-WGS84 33N)			
Modello geoidale Italgco 90			
ID INDAGINE	NORD	EST	QUOTA
PE323_A	4119345,360	489586,540	234,795
PE324_A	4119356,150	489618,090	235,782
PE325_A	4119341,170	489638,230	233,795
PE326_A	4119374,428	489664,434	232,795
PE327_A	4119350,25	489726,073	230,176
PE328_A	4119370,866	489734,977	230,703
PE329_A	4119540,832	489552,329	242,820
PE330_A	4119533,892	489581,359	241,366
PE331_A	4119500,408	489617,645	238,467
PE332_A	4119479,526	489628,797	237,683
PE333_A	4119502,280	489652,340	236,677
PE334_A	4119446,343	489669,800	234,547
PE335_A	4119428,860	489692,136	233,679
PE336_A	4119460,824	489687,748	234,015
PE337_A	4119427,687	489707,615	232,736
PE338_A	4119443,712	48973,599	232,008
PE339_A	4119391,492	489776,516	229,545
PE340_A	4119408,940	489837,871	227,096
PE341_A	4119417,340	489878,264	226,312



S.R.L.
ISTITUTO DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE
P.I.V.A.: 01479620856
C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.



Timbro a secco

Laboratorio: Via Libero Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
C.P. 287 - 93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax.: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it
pec: sidercem@legalmail.it
web: www.sidercem.it

PE342_A	4119444,406	489914,656	228,186
PE343_A	4119342,523	489807,654	227,851
PE344_A	4119382,309	489861,411	226,697
PE345_A	4119405,397	489892,599	225,787
PE346_A	4119434,316	489939,869	227,693
PE347_A	4119352,154	489860,868	226,323
PE348_A	4119388,191	489902,418	224,443
PE349_A	4119627,535	489933,351	235,385
PE350_A	4119533,812	489884,584	232,617
PE351_A	4119508,074	489842,498	230,939
PE352_A	4119538,947	489857,323	232,988
PE353_A	4119574,392	489873,759	234,479
PE354_A	4119606,923	489887,145	235,620
PE355_A	4119595,400	489941,364	233,325
PE356_A	4119635,983	489902,140	236,452
PE357_A	4119652,136	489927,190	235,900
PE358_A	4119685,789	489945,181	237,276
PE359_A	4119464,685	489976,213	229,869
PE360_A	4119907,610	490586,220	193,186
PE361_A	4119919,110	490531,030	200,282
PE362_A	4119931,360	490568,250	194,471
PE363_A	4119957,420	490562,690	194,693
PE364_A	4119961,150	490592,090	190,326
PE365_G (*)	4120062,510	490630,920	184,537
PE366_A	4120624,520	490675,690	139,548
PE367_A	4120617,992	490706,794	135,249
PE368_A	4120565,875	490704,398	140,295
PE369_A	4120627,895	490790,116	133,648
PE370_A	4120655,033	490794,031	130,731
PE371_A	4120627,106	490819,288	133,891
PE372_G (*)	4120669,410	490749,230	131,731
PE373_G (*)	4120887,010	4907581,180	122,678
PE374_G (*)	4121143,460	490729,230	111,524
PE375_G (*)	4121244,881	490716,075	108,213
PE376_G	4121273,167	490691,558	109,183
PE377_AG (*)	4121312,220	490733,510	108,462
PE378_A	4121336,104	490707,445	108,628
PE379_A	4121387,412	490746,899	108,393



s.r.l.
ISTITUTO DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE
P.I.V.A.: 01479620856
C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.



Timbro a secco

Laboratorio: Via Libero Grassi,7
(Area Industriale Calderaro)
C.P. 287 - 93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax.: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it
pec: sidercem@legalmail.it
web: www.sidercem.it

PE380_AG (*)	4121400,893	490718,587	108,491
PE381_A	4121416,454	490742,542	107,773
PE382_A	4121256,336	490824,108	103,608
PE383_A	4121267,498	490873,270	101,702
PE384_A	4121309,960	490838,505	103,913
PE385_A	4121317,313	490884,736	102,249
PE386_A	4121356,693	490843,425	105,024
PE387_A	4121362,521	490884,903	103,219
PE390_A	4122162,000	491247,000	78,000
PE391_A	4122101,180	491373,080	74,465
PE392_A	4122124,320	491414,110	72,692
PE393_A	4122139,490	491384,330	73,244
PE394_AG	491351,070	491351,010	75,417
PE395_A	4122170,280	491387,320	73,712
PE396_A	4122463,210	491571,110	67,223
PE397_A	4122505,090	491617,150	66,338
PE398_A	4122471,890	491606,650	66,301
PE399_A	4122435,610	491598,750	66,327
PE400_A	4122474,470	491640,410	65,462
PE401_G	4123288,960	492580,770	51,614
PE402_G (*)	4123504,219	492829,164	49,276
PE403_A	4123605,751	492927,513	47,618
PE404_A	4123624,676	492922,981	47,379
PE407_A	4123685,170	492982,030	46,491
PE408_A	4123683,290	493006,120	47,763
PE409_A	4123643,540	493034,910	49,121
PE410_A	4123684,860	493060,880	48,828
PE411_AG	4123708,100	493098,030	49,103
PE412_G	4123759,280	493241,250	47,682
PE413_G	4123875,560	493486,360	45,923
PE415_G	4123886,160	493841,060	42,531
PE416_G (*)	4123977,840	493872,660	42,651
PE417_G	4123927,280	493913,320	42,698
PE418_G	4124002,620	493919,330	41,920
PE419_A	4124034,580	493933,340	41,153
PE420_A	4123960,130	493909,220	41,136
PE421_A	4123941,520	493834,730	42,365
PE422_A	4123927,180	493867,030	42,218



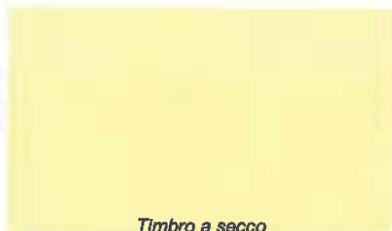
Timbro a secco

Laboratorio: Via Libero Grassi,7
 (Area Industriale Calderaro)
 C.P. 287 - 93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax.: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it
pec: sidercem@legalmail.it
web: www.sidercem.it

PE423_A	4123967,560	493953,260	41,259
PE424_A	4124558,770	494615,730	37,522
PE425_AG(*)	4124584,230	494838,110	36,624
PE426_A	4124695,580	494803,270	36,466
PE427_A	4124707,260	4124707,260	34,186
PE428_A	4124724,020	495087,100	32,469
PE429_A	4124776,490	495081,360	32,325
PE430_A	4124763,630	495126,110	29,230
PE431_A	4124798,210	495120,070	30,189
PE432_A	4124814,180	495168,120	32,564
PE433_A	4124785,520	495167,680	31,892
PE434_A	4124807,520	495169,700	31,996
PE435_A	4124812,520	495228,630	32,253
PE436_A	4124826,780	495259,560	33,562
PE438_A	4125854,134	497376,409	20,783
PE439_A	4125892,379	497350,936	20,109
PE440_A	4125916,253	497334,797	19,920
PE441_A	4125898,993	497400,589	20,659
PE442_A	4125925,877	497382,591	19,906
PE443_A	4125954,222	497390,252	19,833
PE444_A	4125932,939	497448,941	20,689
PE445_A	4125968,498	497440,425	19,976
PE446_A	4126001,946	497461,711	19,824
PE447_A	4126023,749	497500,985	19,780
PE448_A	4125988,742	497481,341	19,830
PE449_A	4125788,600	497420,952	21,773
PE450_A	4125809,267	497422,700	21,640
PE451_A	4125825,190	497472,360	21,893
PE452_A	4125849,851	497466,542	21,667
PE453_A	4125861,368	497523,584	21,644
PE454_A	4125886,476	497506,905	21,323
PE455_A	4125894,336	497561,015	21,719
PE456_A	4125940,692	497557,504	21,331
PE457_G (*)	4125947,201	497514,800	20,689
PE458_G (*)	4126076,397	497628,110	20,223
PE459_G (*)	4126099,090	497612,339	19,937
PE460_G	4126120,657	497647,685	20,076
PE466_A	4128390,230	498915,070	14,266



s.r.l.
ISTITUTO DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE
P.I.V.A.: 01479620856
C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
Capitale Sociale: € 102.774,92 I.v.



Timbro a secco

Laboratorio: Via Libero Grassi,7
(Area Industriale Calderaro)
C.P. 287 - 93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax.: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it
pec: sidercem@legalmail.it
web: www.sidercem.it

PE467_A	4128614,974	499183,299	13,130
PE468_A	4128634,981	499193,157	13,215
PE469_A	4128624,687	499207,323	13,179
PE470_A	4128679,144	499265,822	14,131
PE471_A	4128697,039	499238,585	14,024
PE472_A	4128709,606	499270,982	14,348
PE473_G	4128568,460	499052,157	12,858
PE474_G	4128503,508	499109,563	12,791
PE475_A	4128543,486	499133,759	12,996
PE 476_A	4128522,660	499169,740	12,929
PE 477_A	4128492,476	499178,015	13,985
PE478_A	4128520,475	499230,131	14,053
PE479_A	4128557,685	499212,387	13,039
PE 480_A	4128569,585	499180,888	12,980
PE481_A	4128584,668	499221,475	13,126
PE482_A	4128581,253	499244,544	13,159
PE483_A	4128555,860	499285,681	14,786
PE484_A	4128532,459	499283,591	14,570
PE 485_G (*)	4128856,600	499625,426	39,253
PE486_G (*)	4128976,190	499919,230	46,552
PE487_G	4129081,610	500088,370	42,522
PE491_G	4130151,410	501013,950	8,125
PE497_A	4130230,020	501226,170	8,532
PE498_A	4130212,580	501278,280	8,426
PE499_A	4130248,865	501280,704	3,707
PE500_A	4130231,117	501326,772	7,316
PE501_A	4130195,432	501345,295	6,965
PE502_A	4130215,117	501390,556	9,905
PE503_A	4130242,623	501372,872	8,569
PE504_A	4130296,762	501334,930	7,725
PE505_A	4130297,523	501409,849	12,696
PE506_A	4130226,230	501176,310	9,465
PE507_A	4130254,370	501240,130	6,521
PE508_A	4130275,363	501292,218	6,930
PE509_A	4130327,370	501369,220	11,855
PE510_A	4130226,400	501105,630	8,136
PE511_A	4130249,660	501137,110	7,106
PE512_A	4130272,320	501174,080	9,281



PE513_A	4130264,520	501126,750	7,807
PE514_A	4130286,330	501080,210	7,641
PE515_A	4130304,170	501105,020	7,862
PE516_G (*)	4130416,711	501753,658	6,562
PE517_G (*)	4130248,912	502484,090	5,563
PE518_G	4130273,033	502248,758	5,462
PE519_A	4130320,397	502262,966	5,453
PE520_A	4130298,454	502309,426	5,424
PE521_A	4130295,010	502349,970	5,383
PE522_A	4130291,286	502396,043	5,431
PE523_A	4130273,472	502447,728	5,469
PE524_A	4130333,587	502401,058	5,491
PE525_A	4130337,305	502348,199	5,515
PE526_A	4130365,640	502286,264	5,498
PE527_A	4130403,526	502304,992	5,663
PE528_A	4130348,658	502398,828	5,571

Tab. 4.2 - Coordinate pozzetti Lotto 4



AQ D.G. 26/18 - C.A. n° 1

Servizi di indagini geognostiche e monitoraggio geomorfologico relativi al Progetto Esecutivo "Collegamento viario compreso tra lo svincolo della SS514 "di Chiaramonte" con la SS115 e lo svincolo della SS194 'Ragusana'

Lotto 4

	A	Stratigrafie sondaggi geognostici				
	B	Stratigrafie pozzetti esplorativi				
	C	Indagini geofisiche: MASW				
	D	Indagini geofisiche: Down-hole				
	E	Indagini geofisiche: Cross-hole				
	F	Indagini geofisiche: tom. Sism. 2D				
	G	Rilievo masse ferrose				
	H	Monitoraggio inclinometrico				
	I	Monitoraggio piezometrico				
	L	Prove di laboratorio geotecnico				
	M	Analisi chimiche				
	N	Rilievi GPS				
	O	Prove di carico su piastra				
	Commissa	Rev.	Periodo di indagine	Data Emissione	Redazione (RS)	Verifica (VRSQ)
526/1	0	Giugno-Ottobre 2021	05/10/2021	dot. geol. Marco Pirrone	dot. geol. Salvatore Manta	dot. Ing. Vincenzo Arena



Istituto di Ricerca e Sperimentazione

C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874

P.I.V.A.: 01479620856

Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta

Tel.: 0934565012

Fax.: 0934575422

e-mail: info@sidercem.it

Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060985	21/09/2021	Data	inizio prova: 14/09/2021	Divisione:	Strade
			fine prova: 14/09/2021		
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana".
Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova
(Cfr Verbale di prova): PE-374_G - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
C-STR-C 060985	21/09/2021	Data accettazione:	13/09/2021		
		Data inizio prova:	14/09/2021		
		Data fine prova:	14/09/2021	Divisione:	Strade
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

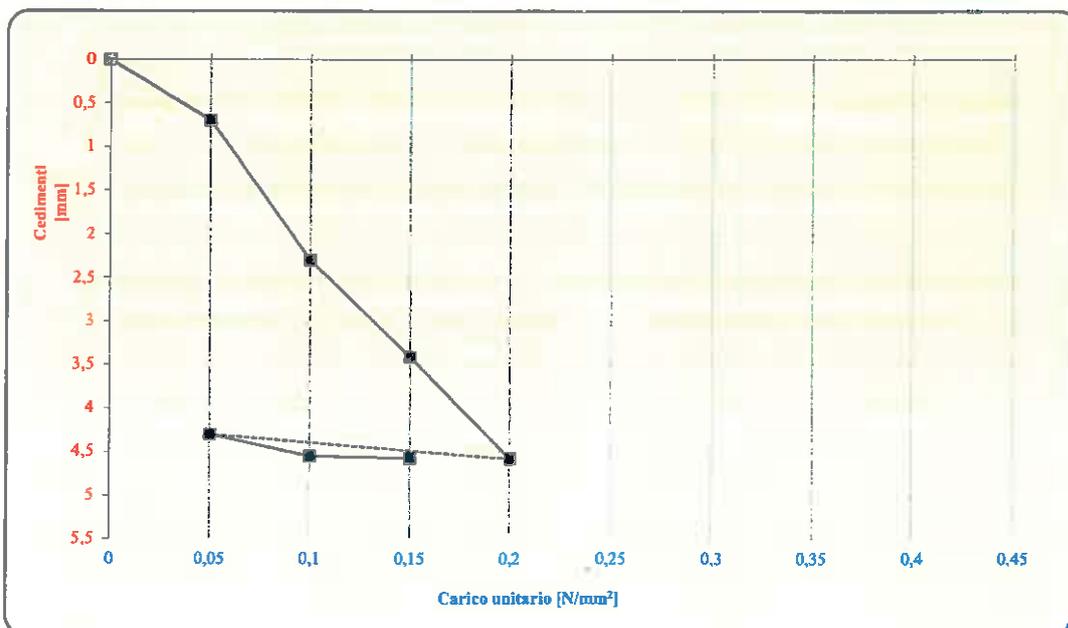
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP , ed il relativo intervallo di freccia Δf , moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-374_G - 0,30 m dal p.c.						
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]								Moduli di deformazione
Carico unitario applicato								Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 11,1 [N/mm ²]
[N/mm ²]	I° Ciclo				II° Ciclo			
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	
Comparatore	Unico Centro Piastra							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 111,1 [N/mm ²]
Lettura 0 min	0,58	2,22	3,35	4,56	4,30	4,54	4,56	
Lettura 1 min	0,68	2,28	3,40	4,58	4,30	4,55	4,57	
Lettura 2 min	0,70	2,30	3,41					
Lettura 3 min								
Lettura 4 min								Md/M'd = 0,10
Lettura 5 min								
Lettura finale [mm]	0,70	2,30	3,41	4,58	4,30	4,55	4,57	



Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013957	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/08/2021		
C-STR-C 060969	30/08/2021	Data	inizio prova:	11/08/2021	
			fine prova:	11/08/2021	Divisione: Strade
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova
(Cfr Verbale di prova): PE-375 - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal P.I. Mauro Miccichè (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA**Prova di carico sui piastra (CNR 146)**

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco PirroneIl Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013957	Luogo:	Laboratorio Sidercem
		Data accettazione:	13/08/2021		di Caltanissetta
C-STR-C 060969	30/08/2021	Data	inizio prova: 11/08/2021	Divisione:	Strade
			fine prova: 11/08/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

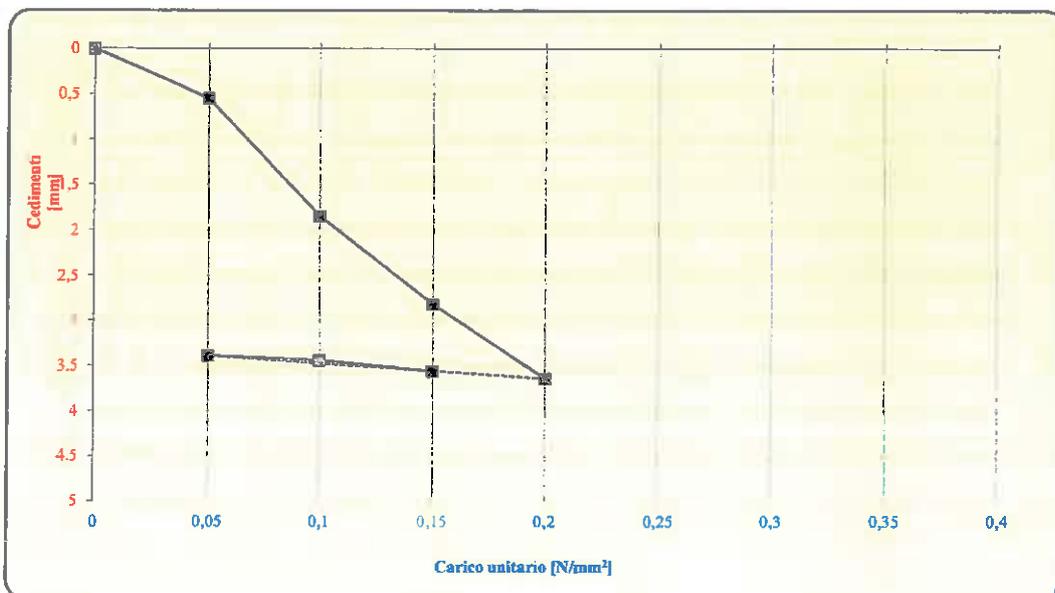
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP , ed il relativo intervallo di freccia Δf , moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova		PE-375 - 0,30 m dal p.c.					
(Cfr Verbale di prova):							
Carico di assestamento 0,02 [N/mm²]							Moduli di deformazione
Carico unitario applicato							
[N/mm²]	I° Ciclo				II° Ciclo		
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15
Comparatore	Unico Centro Piastra						
Letture 0 min	0,45	1,83	2,76	3,58	3,39	3,44	3,55
Letture 1 min	0,52	1,85	2,80	3,62	3,39	3,44	3,56
Letture 2 min	0,55		2,82	3,64			
Letture 3 min	0,55						
Letture 4 min							
Letture 5 min							
Letture finale [mm]	0,55	1,85	2,82	3,64	3,39	3,44	3,56
							Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 13,2 [N/mm²]
							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 176,5 [N/mm²]
							Md/M'd = 0,07



Lo Sperimentatore
dott.geol. Margo Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone



S.r.l.

Istituto di Ricerca e Sperimentazione

C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874

P.I.V.A.: 01479620856

Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta

Tel.: 0934565012

Fax.: 0934575422

e-mail: info@sidercem.it

Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013957	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/08/2021		
C-STR-C 060970	30/08/2021	Data	inizio prova: 11/08/2021	Divisione:	Strade
			fine prova: 11/08/2021		
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana" Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova): PE-376 - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal P.I. Mauro Miccichè (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco PirroneIl Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone



SIDERCEM
S.r.l.
Istituto di Ricerca e Sperimentazione
C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
P.I.V.A.: 01479620856
Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax.: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it
Divisione: Strade

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013957	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/08/2021		
C-STR-C 060970	30/08/2021	Data	inizio prova:	11/08/2021	
			fine prova:	11/08/2021	Divisione: Strade
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

TIMBRO A SECCO

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

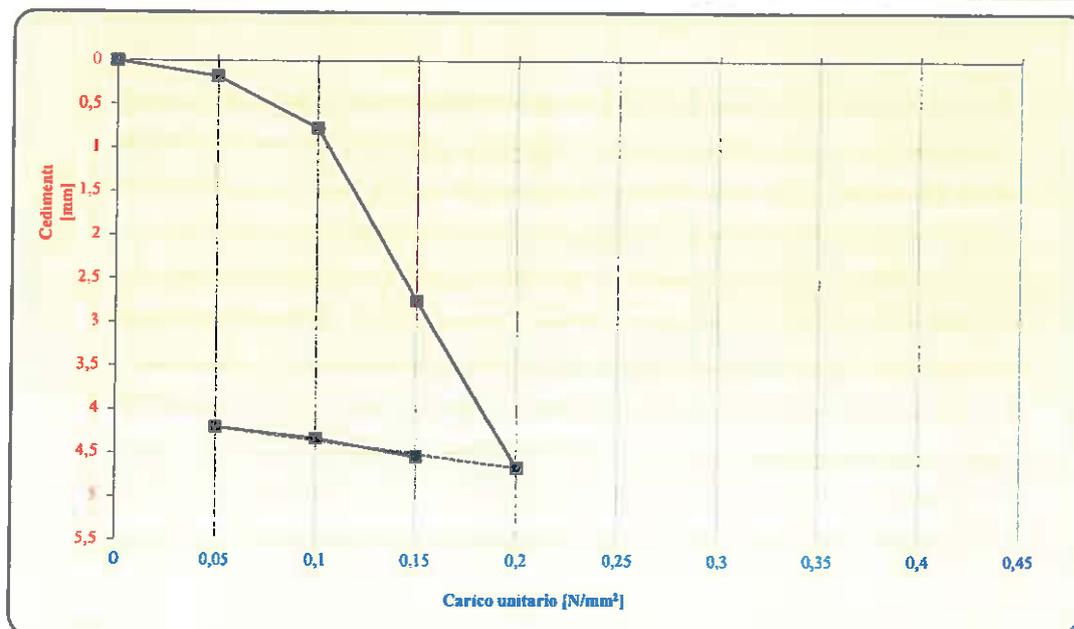
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP , ed il relativo intervallo di freccia Δf , moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbaie di prova):		PE-376 - 0,30 m dal p.c.						
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]								Moduli di deformazione
Carico unitario applicato								Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 11,7 [N/mm ²]
[N/mm ²]	I° Ciclo				II° Ciclo			
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	
Comparatore	Unico Centro Piastra							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 88,2 [N/mm ²]
Letture 5 min	0,17	0,75	2,73	4,64	4,10	4,32	4,52	
Letture 1 min	0,18	0,77	2,75	4,66	4,20	4,33	4,54	
Letture 2 min								
Letture 3 min								
Letture 4 min								
Letture 5 min								
Letture finale [mm]	0,18	0,77	2,75	4,66	4,20	4,33	4,54	Md/M'd = 0,13



Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013957	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/08/2021		
C-STR-C 060971	30/08/2021	Data	inizio prova: 11/08/2021	Divisione:	Strade
			fine prova: 11/08/2021		
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro:

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Ubicazione Prova PE-380 - 0,30 m dal p.c.
(Cfr Verbale di prova):

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal P.I. Mauro Miccichè (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA**Prova di carico su piastra (CNR 146)**

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco PirroneIl Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013957	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/08/2021		
C-STR-C 060971	30/08/2021	Data	inizio prova: 11/08/2021	Divisione:	Strade
			fine prova: 11/08/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

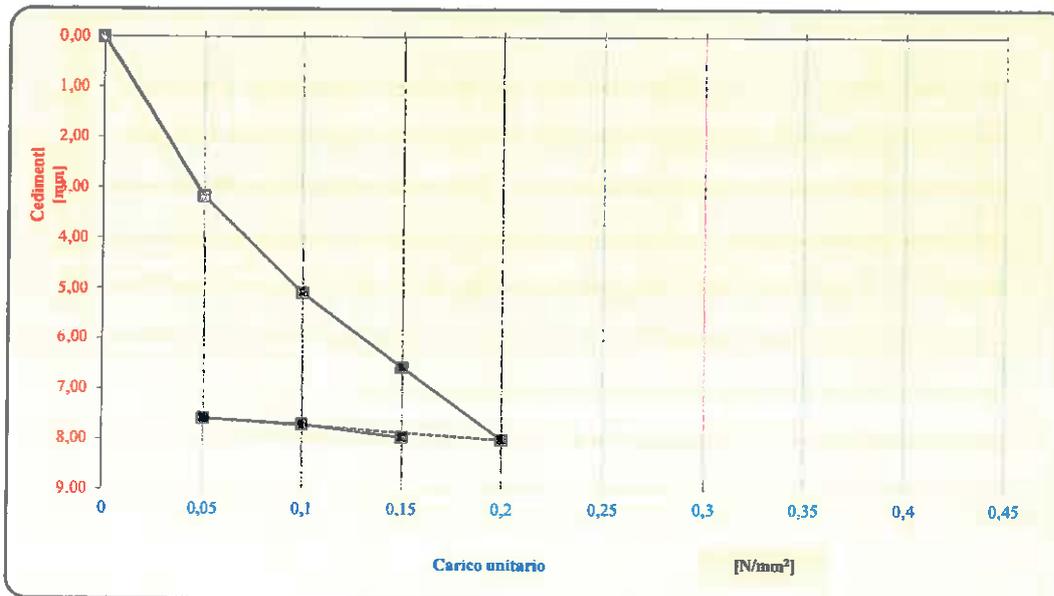
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione M_d definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP , ed il relativo intervallo di freccia Δf , moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-380 - 0,30 m dal p.c.						
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]							Moduli di deformazione	
Carico unitario applicato								
[N/mm ²]	I° Ciclo				II° Ciclo			Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² $M_d = 8,8$ [N/mm ²]
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	
Comparatore	Unico Centro Piastra							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² $M_d = 81,1$ [N/mm ²]
Letture 0 min	3,12	5,07	6,55	7,98	7,58	7,69	7,94	
Letture 1 min	3,15	5,09	6,56	8,00	7,58	7,70	7,95	
Letture 2 min	3,17							
Letture 3 min								
Letture 4 min								
Letture 5 min								
Letture finale [mm]	3,17	5,09	6,56	8,00	7,58	7,70	7,95	
							$M_d/M_d' = 0,11$	



Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n° C-STR-A 013987	Luogo: Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
C-STR-C 060984	21/09/2021	Data accettazione: 13/09/2021	Divisione: Strade
		Data inizio prova: 14/09/2021	
	Data fine prova: 14/09/2021		
		Materiale: Terra	

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova): PE-394_AG - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060984	21/09/2021	Data inizio prova:	14/09/2021	Divisione:	Strade
		Data fine prova:	14/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

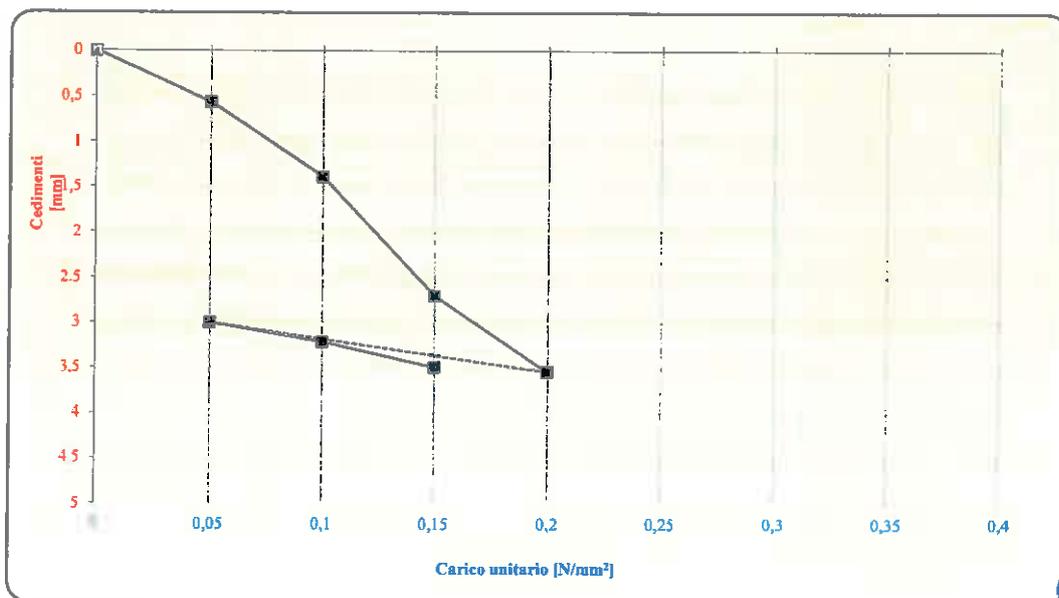
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP, ed il relativo intervallo di freccia Δf, moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-394_AG - 0,30 m dal p.c.						
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]							Moduli di deformazione	
Carico unitario applicato								
[N/mm ²]	I° Ciclo				II° Ciclo			Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 14,1 [N/mm ²]
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	
Comparatore	Unico Centro Piastra							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 61,2 [N/mm ²]
Letture 0 min	0,55	1,37	2,61	3,52	2,98	3,20	3,48	
Letture 1 min	0,57	1,39	2,68	3,54	3,00	3,21	3,49	
Letture 2 min			2,70					
Letture 3 min								
Letture 4 min								
Letture 5 min								
Letture finale [mm]	0,57	1,39	2,70	3,54	3,00	3,21	3,49	
							Md/M'd = 0,23	



Lo Sperimentatore
 dott.geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone



Istituto di Ricerca e Sperimentazione

C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874

P.I.V.A.: 01479620856

Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta

Tel.: 0934565012

Fax.: 0934575422

e-mail: info@sidercem.it

Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 014043	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	04/10/2021		
C-STR-C 061248	07/10/2021	Data	inizio provz:	28/09/2021	
			fine prova:	28/09/2021	Divisione: Strade
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova): PE-401_G - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott.geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 014043	Laboro:	Laboratorio Sidercem
		Data accettazione:	04/10/2021		di Caltanissetta
C-STR-C 061248	07/10/2021	Data inizio prova:	28/09/2021	Divisione:	Strade
		Data fine prova:	28/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

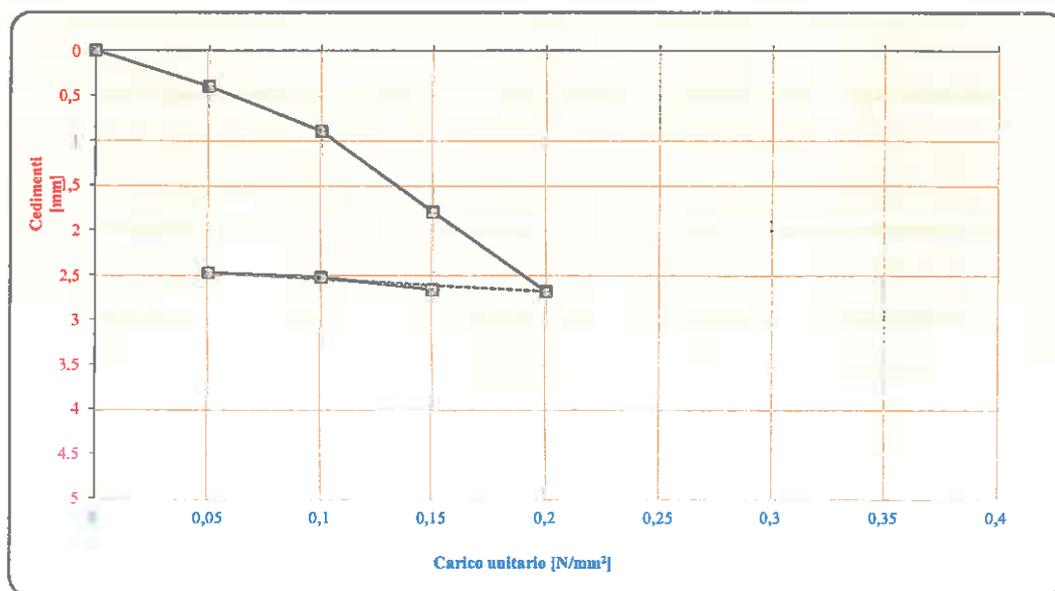
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP, ed il relativo intervallo di freccia Δf, moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-401_G - 0,30 m dal p.c.						
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]								Moduli di deformazione
Carico unitario applicato								Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md= 21,4 [N/mm ²]
[N/mm ²]	I° Ciclo				II° Ciclo			
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd= 157,9 [N/mm ²]
Comparatore	Unico Centro Piastra							
Letture 0 min	0,39	0,88	1,78	2,68	2,48	2,52	2,66	Md/M'd = 0,14
Letture 1 min	0,40	0,90	1,80	2,69	2,48	2,53	2,67	
Letture 2 min								
Letture 3 min								
Letture 4 min								
Letture 5 min								
Letture finale [mm]	0,40	0,90	1,80	2,69	2,48	2,53	2,67	



Lo Sperimentatore
 dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone



S.r.l.

Istituto di Ricerca e Sperimentazione

C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874

P.I.V.A.: 01479620856

Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta

Tel.: 0934565012

Fax.: 0934575422

e-mail: info@sidercem.it

Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°

Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
Data accettazione:	13/09/2021		
Data	inizio prova: 08/09/2021	Divisione:	Strade
	fine prova: 08/09/2021		
Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

C-STR-C 060982

17/09/2021

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro:

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Ubicazione Prova PE-411_AG - 0,30 m dal p.c.
(Cfr Verbale di prova):

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott.geol. Marco PirroneIl Vice Direttore di laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone



SIDERCEM
S.r.l.
Istituto di Ricerca e Sperimentazione
C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
P.I.V.A.: 01479620856
Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax.: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it
Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°	Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
	Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060982	Data	inizio prova: 08/09/2021	Divisione:	Strade
		fine prova: 08/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
	17/09/2021	Materiale:	Terra	

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

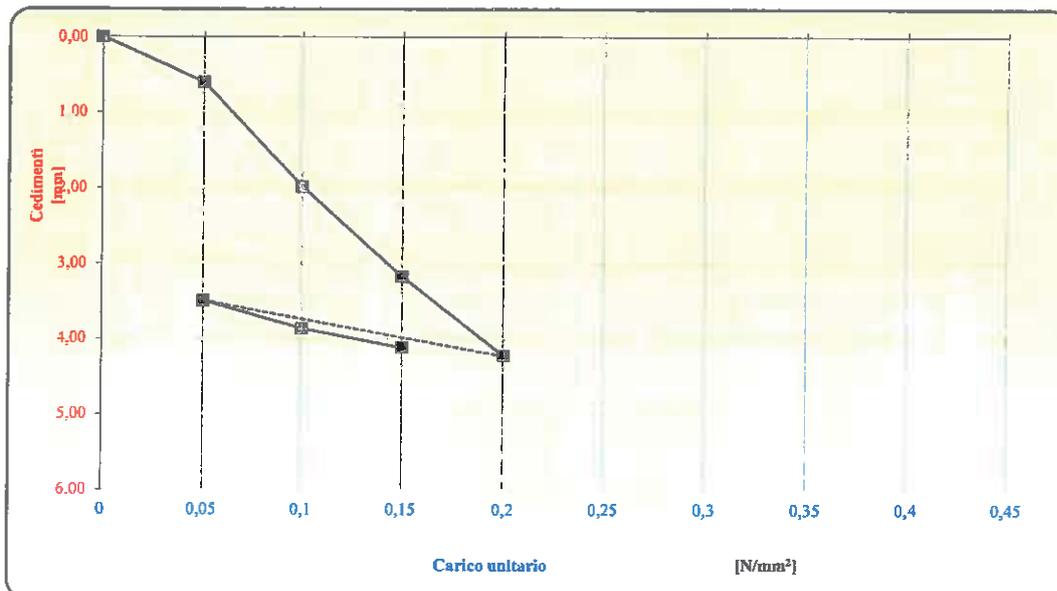
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP, ed il relativo intervallo di freccia Δf, moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-411_AG - 0,30 m dal p.c.					
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]							Moduli di deformazione
Carico unitario applicato							Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 11,7 [N/mm ²]
[N/mm ²]	I° Ciclo			II° Ciclo			
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15
Comparatore	Unico Centro Piastra						
Letture 0 min	0,56	1,96	3,12	4,11	3,49	3,85	4,10
Letture 1 min	0,58	1,98	3,15	4,20	3,49	3,86	4,11
Letture 2 min	0,60		3,17	4,22			
Letture 3 min							
Letture 4 min							
Letture 5 min							
Letture finale [mm]	0,60	1,98	3,17	4,22	3,49	3,86	4,11
							Md/M'd = 0,24



Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone



S.r.l.
Istituto di Ricerca e Sperimentazione
 C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
 P.I.V.A.: 01479620856
 Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
 (Area Industriale Calderaro)
 CP 287-93100 Caltanissetta
 Tel.: 0934565012
 Fax.: 0934575422
 e-mail: info@sidercem.it

TIMBRO A SECCO

Divisione: Strade

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060983	17/09/2021	Data	inizio prova:	07/09/2021	Divisione: Strade
			fine prova:	07/09/2021	
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova): PE-412_AG - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
 dott.geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone



Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060983	17/09/2021	Data	inizio prova:	07/09/2021	Divisione: Strade
			fine prova:	07/09/2021	
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

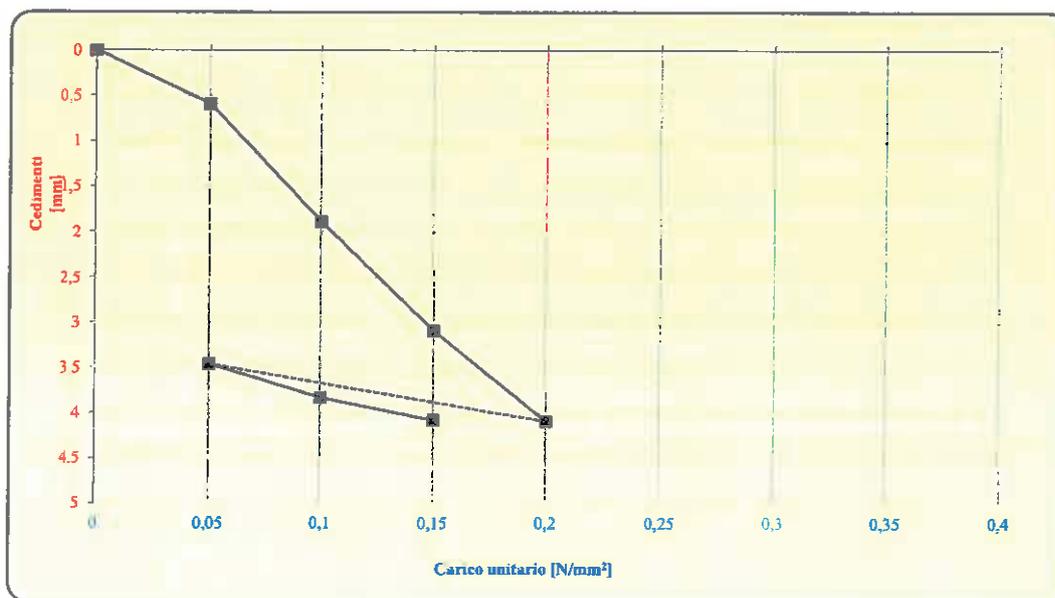
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione M_d definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP , ed il relativo intervallo di freccia Δf , moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-412_AG - 0,30 m dal p.c.						
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]							Moduli di deformazione	
Carico unitario applicato								
[N/mm ²]	I° Ciclo				II° Ciclo			Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² $M_d = 12,0$ [N/mm ²]
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	
Comparatore	Unico Centro Piastra							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² $M'_d = 48,4$ [N/mm ²]
Letture 3 min	0,57	1,87	3,03	4,07	3,45	3,81	4,08	
Letture 1 min	0,59	1,89	3,07	4,09	3,46	3,83	4,08	
Letture 2 min			3,09					
Letture 3 min								
Letture 4 min								
Letture 5 min								
Letture finale [mm]	0,59	1,89	3,09	4,09	3,46	3,83	4,08	
							$M_d/M'_d = 0,25$	



Lo Sperimentatore
 dott.geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone



Istituto di Ricerca e Sperimentazione

C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874

P.I.V.A.: 01479620856

Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta

Tel.: 0934565012

Fax.: 0934575422

e-mail: info@sidercem.it

Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021	Divisione:	Strade
C-STR-C 060989	21/09/2021	Data	inizio prova: 16/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
			fine prova: 16/09/2021		
		Materiale:	Terra		

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro:

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Ubicazione Prova PE-413_G - 0,30 m dal p.c.
(Cfr Verbale di prova):

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott.geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem
		Data accettazione:	13/09/2021		di Caltanissetta
C-STR-C 060989	21/09/2021	Data	inizio prova:	16/09/2021	Divisione: Strade
			fine prova:	16/09/2021	
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

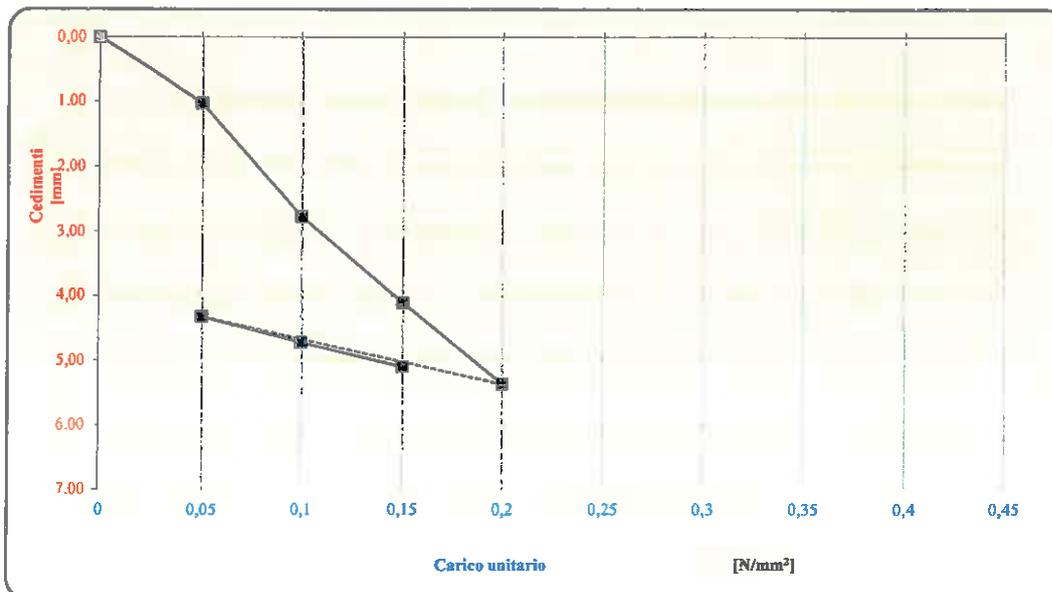
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP, ed il relativo intervallo di freccia Δf, moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-413_G - 0,30 m dal p.c.					
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]							Moduli di deformazione
Carico unitario applicato							Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 9,7 [N/mm ²]
[N/mm ²]	I° Ciclo			II° Ciclo			
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15
Comparatore	Unico Centro Piastra						
Letture 0 min	0,95	2,73	4,01	5,28	4,32	4,71	5,08
Letture 1 min	1,00	2,76	4,08	5,34	4,32	4,72	5,09
Letture 2 min	1,02	2,77	4,10	5,36			
Letture 3 min							
Letture 4 min							
Letture 5 min							
Letture finale [mm]	1,02	2,77	4,10	5,36	4,32	4,72	5,09
							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 39,0 [N/mm ²]
							Md/M'd = 0,25



Lo Sperimentatore
 dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone



Laboratorio: Via L. Grassi, 7
 (Area Industriale Calderaro)
 CP 287-93100 Caltanissetta
 Tel.: 0934565012
 Fax.: 0934575422
 e-mail: info@sidercem.it

Istituto di Ricerca e Sperimentazione
 C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
 P.I.V.A.: 01479620856
 Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

TIMBRO A SECCO

Divisione: Strade

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060986	21/09/2021	Data	inizio prova: 15/09/2021	Divisione:	Strade
			fine prova: 15/09/2021		
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: **Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania**

Lavoro:

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: **dott. geol. Giovanni Di Maria**

Ubicazione Prova **PE-415_AG - 0,30 m dal p.c.**
 (Cfr Verbale di prova):

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
 dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
C-STR-C 060986	21/09/2021	Data accettazione:	13/09/2021		
		Data inizio prova:	15/09/2021		
		Data fine prova:	15/09/2021	Divisione:	Strade
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

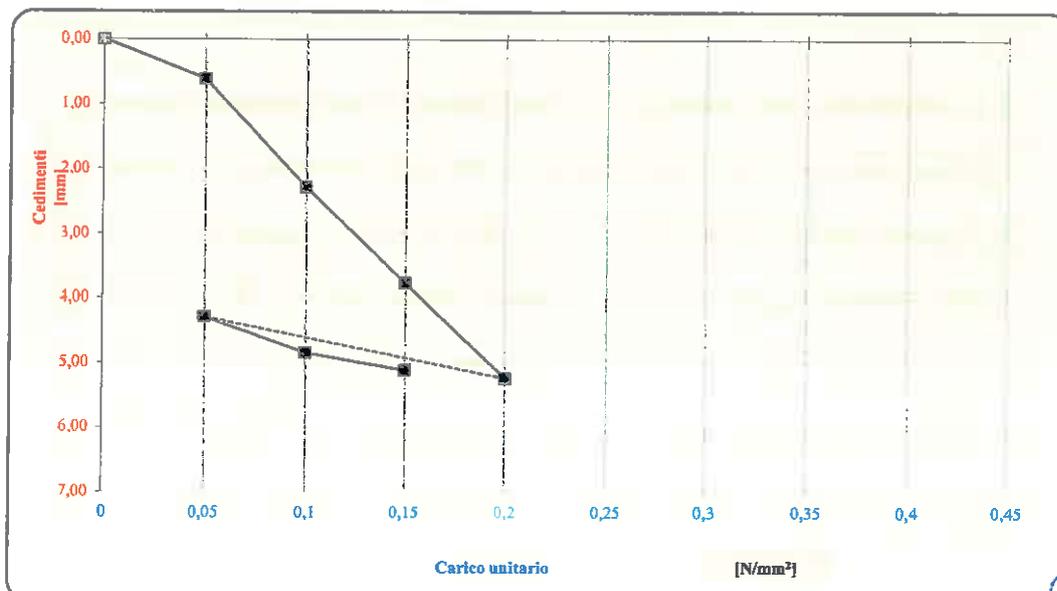
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP , ed il relativo intervallo di freccia Δf , moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-415_AG - 0,30 m dal p.c.							
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]								Moduli di deformazione	
Carico unitario applicato									
[N/mm ²]	I° Ciclo				II° Ciclo				Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 9,5 [N/mm ²]
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15		
Comparatore	Unico Centro Piastra								Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 36,6 [N/mm ²]
Lettura 0 min	0,59	2,27	3,72	5,21	4,27	4,83	5,09		
Lettura 1 min	0,61	2,28	3,75	5,23	4,29	4,84	5,11		
Lettura 2 min			3,76						
Lettura 3 min									
Lettura 4 min									
Lettura 5 min									
Lettura finale [mm]	0,61	2,28	3,76	5,23	4,29	4,84	5,11	Md/M'd = 0,26	



Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone



S.r.l.

Istituto di Ricerca e Sperimentazione

C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874

P.I.V.A.: 01479620856

Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta

Tel.: 0934565012

Fax.: 0934575422

e-mail: info@sidercem.it

Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°

Protocollo n° C-STR-A 013987

Luogo: Laboratorio Sidercem
di Caltanissetta

Data accettazione: 13/09/2021

Data inizio prova: 16/09/2021

Data fine prova: 16/09/2021

Divisione: Strade

C-STR-C 060990

21/09/2021

Materiale: Terra

Settore: Geotecnica stradale

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova
(Cfr Verbale di prova): PE-416_G - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott.geol. Marco PirroneIl Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060990	21/09/2021	Data inizio prova:	16/09/2021	Divisione:	Strade
		Data fine prova:	16/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

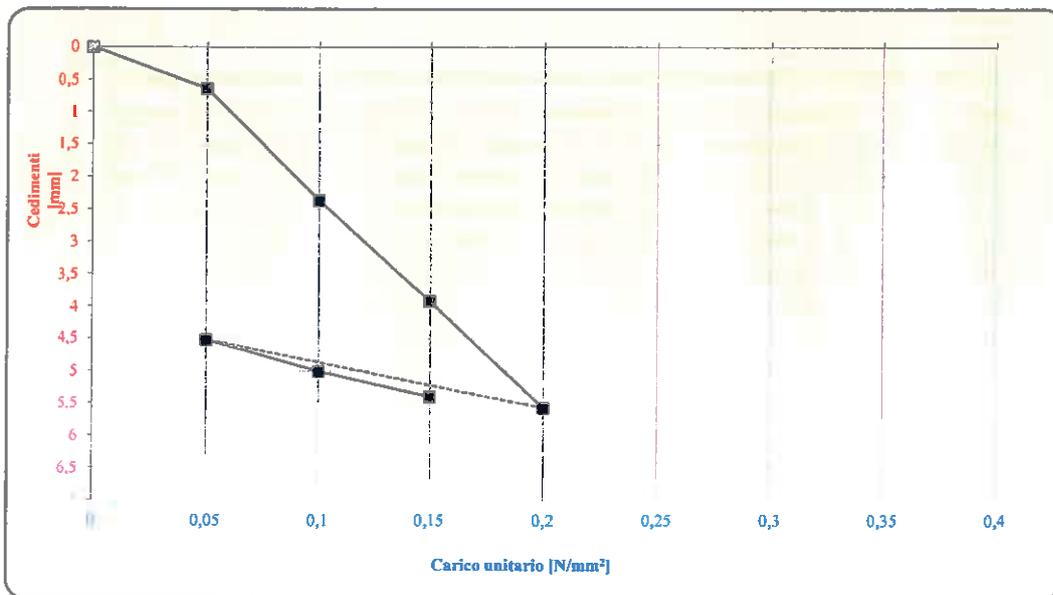
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP, ed il relativo intervallo di freccia Δf, moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova		PE-416_G - 0,30 m dal p.c.						
(Cfr Verbale di prova):								
Carico di assestamento 0.02 [N/mm²]							Moduli di deformazione	
Carico unitario applicato								
	I° Ciclo				II° Ciclo			
[N/mm ²]	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 9,1 [N/mm ²]
Comparatore	Unico Centro Piastra							
Lettura 0 min	0,62	2,31	3,83	5,49	4,51	4,99	5,39	Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 34,1 [N/mm ²]
Lettura 1 min	0,64	2,35	3,90	5,55	4,52	5,01	5,40	
Lettura 2 min		2,37	3,92	5,57				
Lettura 3 min								
Lettura 4 min								
Lettura 5 min								
Lettura finale [mm]	0,64	2,37	3,92	5,57	4,52	5,01	5,40	Md/M'd = 0,27



Lo Sperimentatore
 dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone



SIDERCEM
S.r.l.
Istituto di Ricerca e Sperimentazione
C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
P.I.V.A.: 01479620856
Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax.: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it
Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060987	21/09/2021	Data	inizio prova: 15/09/2021	Divisione:	Strade
			fine prova: 15/09/2021		
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova): PE-417_AG - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott.geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060987	21/09/2021	Data inizio prova:	15/09/2021	Divisione:	Strade
		Data fine prova:	15/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

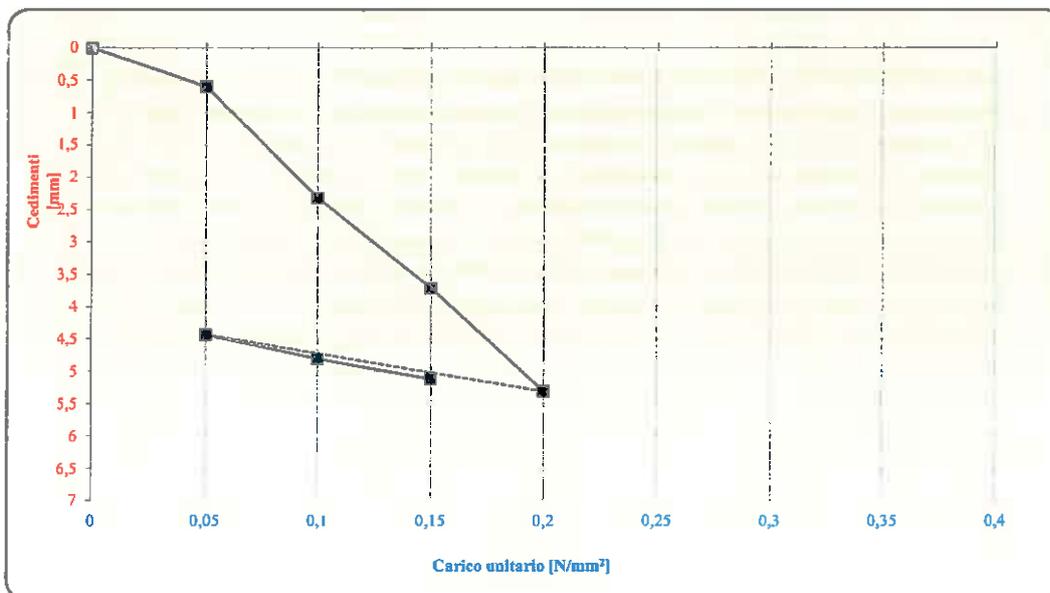
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP, ed il relativo intervallo di freccia Δf, moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova		PE-417_AG - 0,30 m dal p.c.						Moduli di deformazione	
(Cfr Verbale di prova):		Carico di assestamento 0.02 [N/mm²]							
		Carico unitario applicato							
		I° Ciclo			II° Ciclo				
[N/mm ²]		0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 9,6 [N/mm²]
Comparatore		Unico Centro Piastra							
Letture 0 min		0,58	2,31	3,69	5,30	4,41	4,79	5,12	Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 43,5 [N/mm²]
Letture 1 min		0,60	2,32	3,71	5,31	4,43	4,81	5,12	
Letture 2 min									
Letture 3 min									
Letture 4 min									
Letture 5 min									Md/M'd = 0,22
Letture finale [mm]		0,60	2,32	3,71	5,31	4,43	4,81	5,12	



Lo Sperimentatore
 dott. geol. Marco Ferrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone



S.r.l.

Istituto di Ricerca e Sperimentazione

C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874

P.I.V.A.: 01479620856

Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta

Tel.: 0934565012

Fax.: 0934575422

e-mail: info@sidercem.it

Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060988	21/09/2021	Data	inizio prova: 15/09/2021	Divisione:	Strade
			fine prova: 15/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana".
Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova
(Cfr Verbale di prova): PE-418_AG - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEN s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEN s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA**Prova di carico su piastra (CNR 146)**

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott.geol. Marco PirroneIl Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Certificato N°	Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
	Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060988	Data	inizio prova: 15/09/2021	Divisione:	Strade
		fine prova: 15/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
	Materiale:	Terra		

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

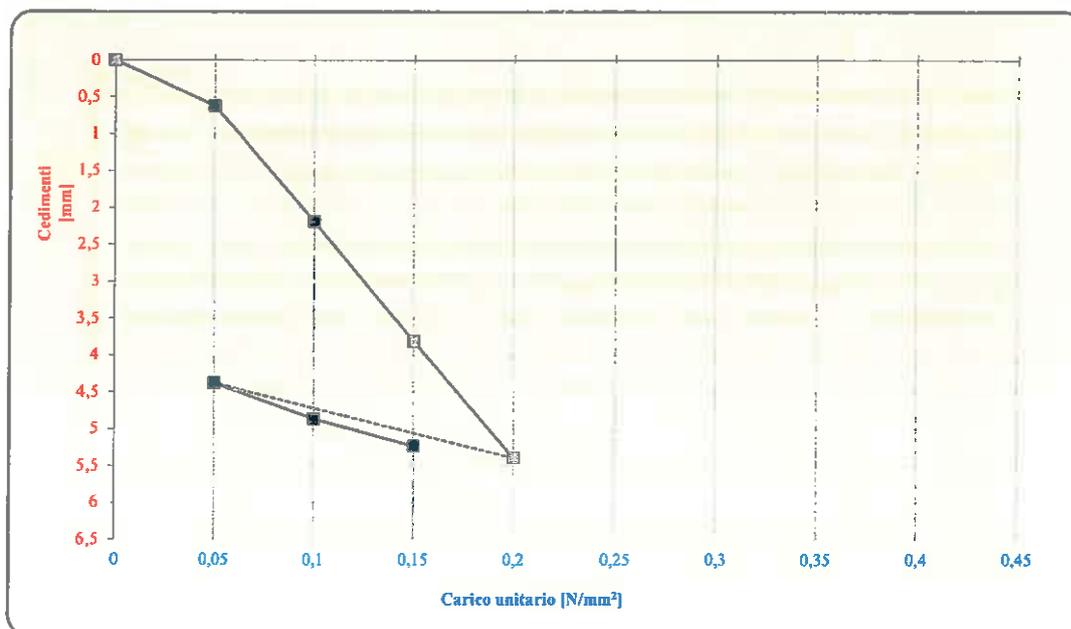
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP , ed il relativo intervallo di freccia Δf , moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-418_AG - 0,30 m dal p.c.						
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]								Moduli di deformazione
Carico unitario applicato								Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 9,4 [N/mm ²]
[N/mm ²]	I° Ciclo				II° Ciclo			
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	
Comparatore	Unico Centro Piastra							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 35,3 [N/mm ²]
Lettura 0 min	0,61	2,15	3,80	5,37	4,38	4,85	5,21	
Lettura 1 min	0,62	2,18	3,81	5,39	4,38	4,86	5,23	
Lettura 2 min		2,19						
Lettura 3 min								
Lettura 4 min								
Lettura 5 min								
Lettura finale [mm]	0,62	2,19	3,81	5,39	4,38	4,86	5,23	
								Md/M'd = 0,27



Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone



S.r.l.

Istituto di Ricerca e Sperimentazione

C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874

P.I.V.A.: 01479620856

Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta

Tel.: 0934565012

Fax.: 0934575422

e-mail: info@sidercem.it

Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°

Protocollo n° C-STR-A 013957

Data accettazione: 13/08/2021

Data inizio prova: 12/08/2021

Data fine prova: 12/08/2021

Materiale: Terra

Luogo: Laboratorio Sidercem
di Caltanissetta

Divisione: Strade

Settore: Geotecnica stradale

C-STR-C 060972

30/08/2021

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova
(Cfr Verbale di prova): PE-460 - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal P.I. Mauro Miccichè (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA**Prova di carico su piastra (CNR 146)**

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco PirroneIl Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone



Istituto di Ricerca e Sperimentazione
 C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
 P.I.V.A.: 01479620856
 Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: via L. Grassi, 7
 (Area Industriale Calderaro)
 CP 287-93100 Caltanissetta
 Tel.: 0934565012
 Fax.: 0934575422
 e-mail: info@sidercem.it
 Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013957	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
C-STR-C 060972	30/08/2021	Data accettazione:	13/08/2021	Divisione:	Strade
		Data inizio prova:	12/08/2021		
		Data fine prova:	12/08/2021		
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

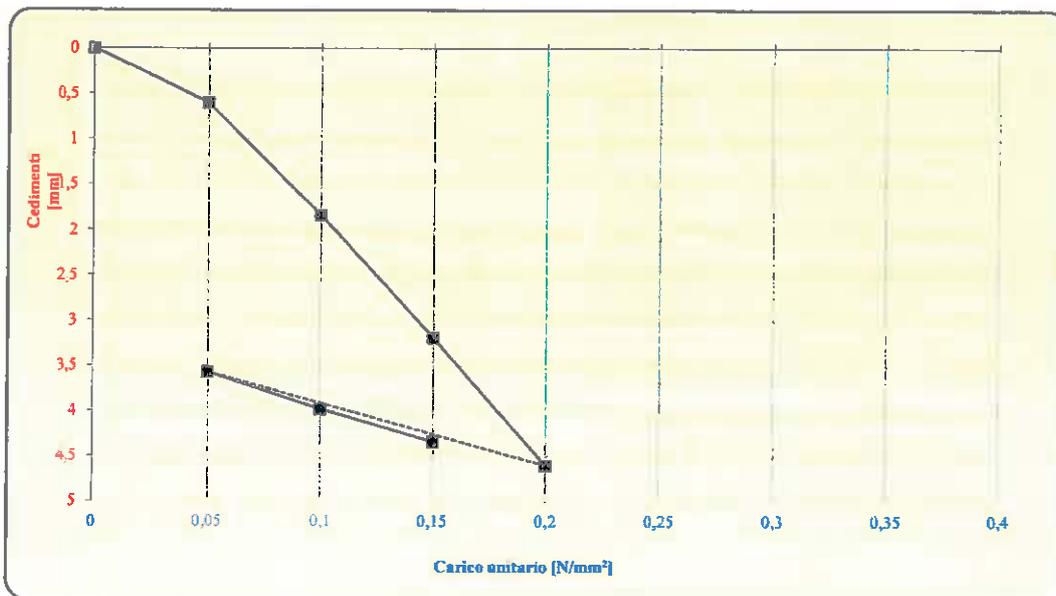
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP, ed il relativo intervallo di freccia Δf, moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-460 - 0,30 m dal p.c.						
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]							Moduli di deformazione	
Carico unitario applicato								
[N/mm ²]	I° Ciclo				II° Ciclo			Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 11,6 [N/mm ²]
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	
Comparatore	Unico Centro Piastra							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² Md = 39,0 [N/mm ²]
Letture 0 min	0,60	1,83	3,18	4,60	3,59	3,97	4,33	
Letture 1 min	0,60	1,84	3,19	4,60	3,57	3,98	4,34	
Letture 2 min								
Letture 3 min								
Letture 4 min								
Letture 5 min								
Letture finale [mm]	0,60	1,84	3,19	4,60	3,57	3,98	4,34	Md/M'd = 0,30



Lo Sperimentatore
 dott.geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone



Isituto di Ricerca e Sperimentazione

C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874

P.I.V.A.: 01479620856

Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta

Tel.: 0934565012

Fax.: 0934575422

e-mail: info@sidercem.it

Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°

C-STR-C 060991

21/09/2021

Protocollo n° C-STR-A 013987
Data accettazione: 13/09/2021
Data inizio prova: 16/09/2021
Data fine prova: 16/09/2021
Materiale: Terra

Luogo: Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
Divisione: Strade
Settore: Geotecnica stradale

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana".
Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di provz): PE-473_G - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
C-STR-C 060991	21/09/2021	Data accettazione:	13/09/2021		
		Data inizio prova:	16/09/2021		
		Data fine prova:	16/09/2021	Divisione:	Strade
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

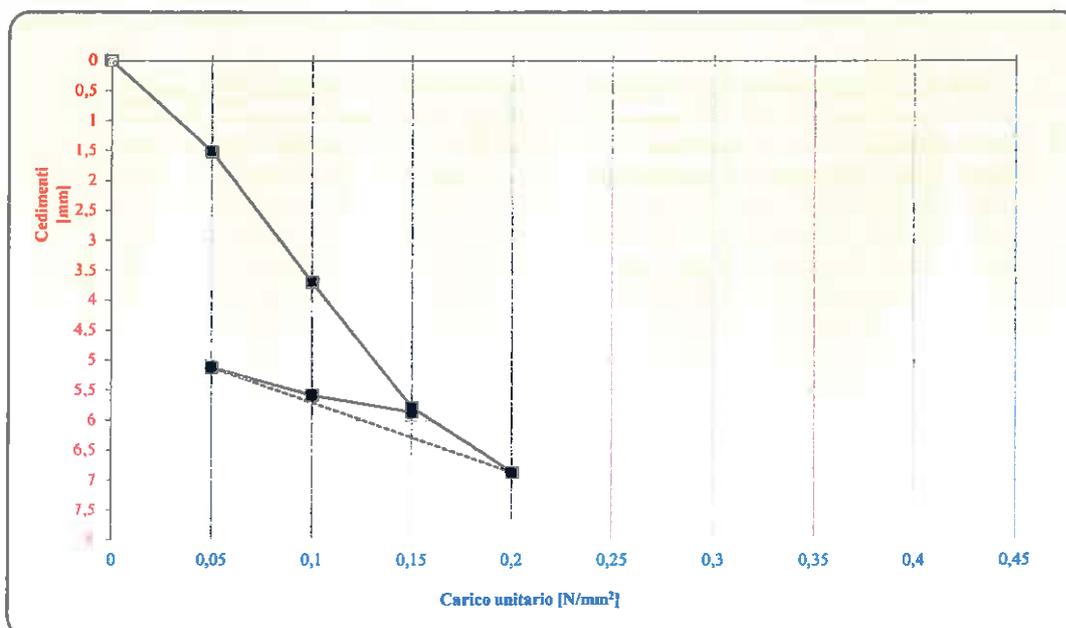
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP , ed il relativo intervallo di freccia Δf , moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-473_G - 0,30 m dal p.c.					
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]							Moduli di deformazione
Carico unitario applicato							Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 7,0 [N/mm ²]
[N/mm ²]	I° Ciclo			II° Ciclo			
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15
Comparatore	Unico Centro Piastra						
Lettura 0 min	1,47	3,64	5,70	6,86	5,12	5,56	5,86
Lettura 1 min	1,51	3,68	5,76	6,87	5,12	5,58	5,86
Lettura 2 min	1,52	3,70	5,78				
Lettura 3 min							
Lettura 4 min							
Lettura 5 min							
Lettura finale [mm]	1,52	3,70	5,78	6,87	5,12	5,58	5,86
							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 40,5 [N/mm ²]
							Md/M'd = 0,17



Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone



Isituto di Ricerca e Sperimentazione
 C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
 P.I.V.A.: 01479620856
 Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
 (Area Industriale Calderaro)
 CP 287-93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax.: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it
Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021	Divisione:	Strade
C-STR-C 060992	21/09/2021	Data	inizio prova: 16/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
			fine prova: 16/09/2021		
		Materiale:	Terra		

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro:

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova): PE-474_G - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
 dott.geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060992	21/09/2021	Data inizio prova:	16/09/2021	Divisione:	Strade
		Data fine prova:	16/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

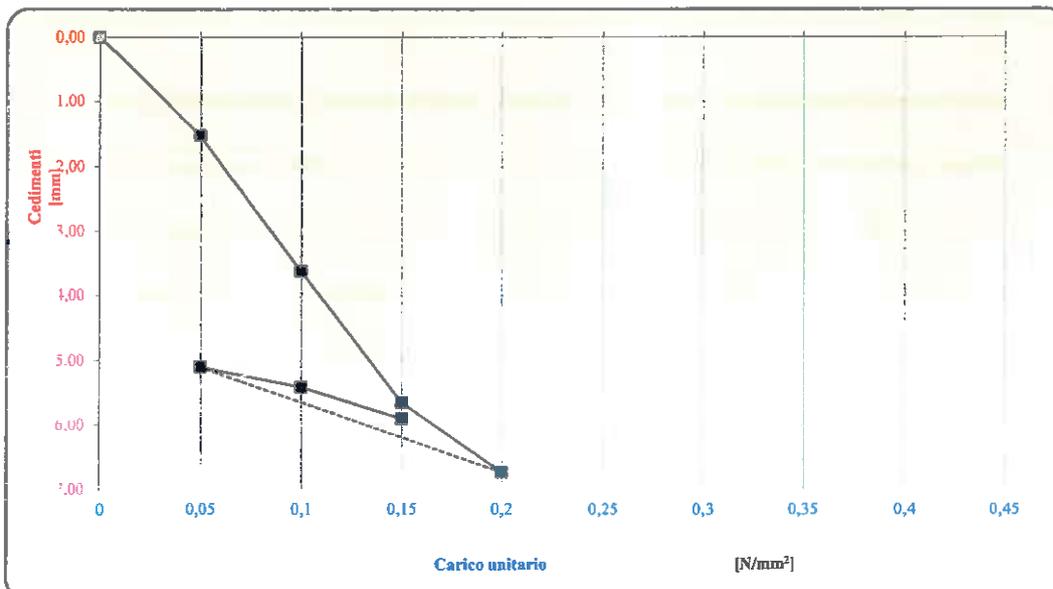
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP, ed il relativo intervallo di freccia Δf, moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-474_G - 0,30 m dal p.c.						
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]							Moduli di deformazione	
Carico unitario applicato							Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 7,3 [N/mm ²]	
[N/mm ²]	I° Ciclo			II° Ciclo				
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	
Comparatore	Unico Centro Piastra							
Letture 0 min	1,50	3,58	5,58	6,71	5,09	5,39	5,89	
Letture 1 min	1,52	3,61	5,63	6,73	5,10	5,41	5,90	
Letture 2 min		3,62	5,65					
Letture 3 min								
Letture 4 min								
Letture 5 min								
Letture finale [mm]	1,52	3,62	5,65	6,73	5,10	5,41	5,90	
							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² Md = 37,5 [N/mm ²]	
							Md/M'd = 0,19	



Lo Sperimentatore
 dott. geol. Marco Parrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone



S.r.l.
Istituto di Ricerca e Sperimentazione
 C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
 P.I.V.A.: 01479620856
 Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
 (Area Industriale Calderaro)
 CP 287-93100 Caltanissetta
 Tel.: 0934565012
 Fax.: 0934575422
 e-mail: info@sidercem.it
 Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060993	21/09/2021	Data	inizio prova: 16/09/2021	Divisione:	Strade
			fine prova: 16/09/2021		
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova): PE-486_G - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
 dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°	Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
	Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060993	Data	inizio prova: 16/09/2021	Divisione:	Strade
		fine prova: 16/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
	Materiale:	Terra		

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

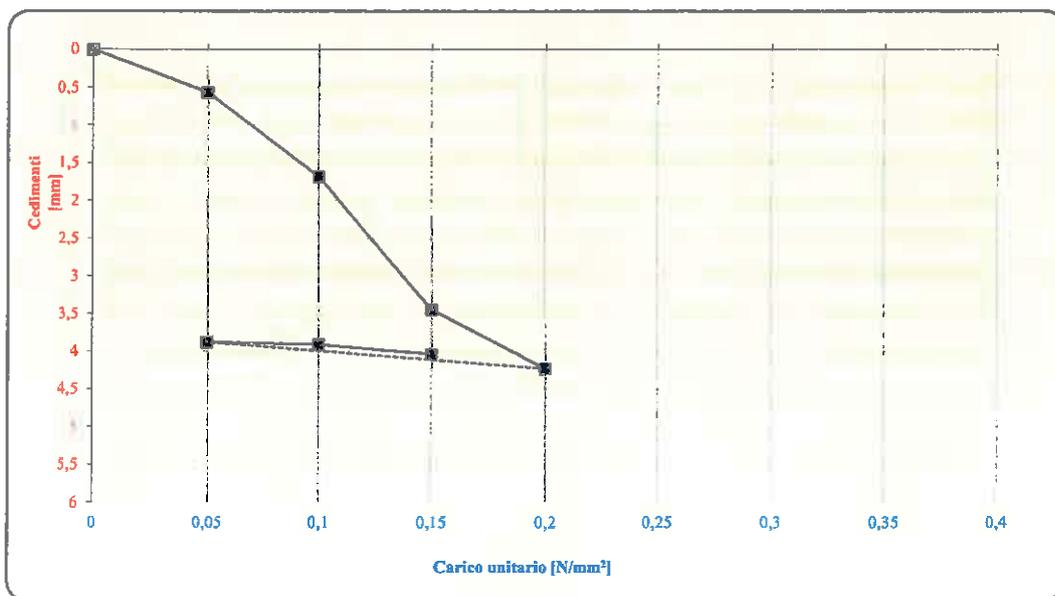
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione M_d definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP , ed il relativo intervallo di freccia Δf , moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova		PE-486_G - 0,30 m dal p.c.								
(Cfr Verbale di prova):										
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]								Moduli di deformazione		
Carico unitario applicato										
	I° Ciclo				II° Ciclo					
[N/mm ²]	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² $M_d = 10,4$ [N/mm ²]		
Comparatore	Unico Centro Piastra									
Letture 0 min	0,46	1,67	3,41	4,21	3,87	3,90	4,02	Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² $M'_d = 187,5$ [N/mm ²]		
Letture 1 min	0,55	1,69	3,44	4,23	3,88	3,91	4,04			
Letture 2 min	0,57		3,45							
Letture 3 min										
Letture 4 min										
Letture 5 min										
Letture finale [mm]	0,57	1,69	3,45	4,23	3,88	3,91	4,04	$M_d/M'_d = 0,06$		



Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone



SIDERCEM
S.r.l.
Istituto di Ricerca e Sperimentazione
C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
P.I.V.A.: 01479620856
Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax.: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it
Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021	Divisione:	Strade
C-STR-C 060994	21/09/2021	Data	inizio prova: 16/09/2021 fine prova: 16/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana".
Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova): PE-487_G - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott.geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Certificato N°	Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
	Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060994	Data	inizio prova: 16/09/2021	Divisione:	Strade
		fine prova: 16/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
	Materiale:	Terra		

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

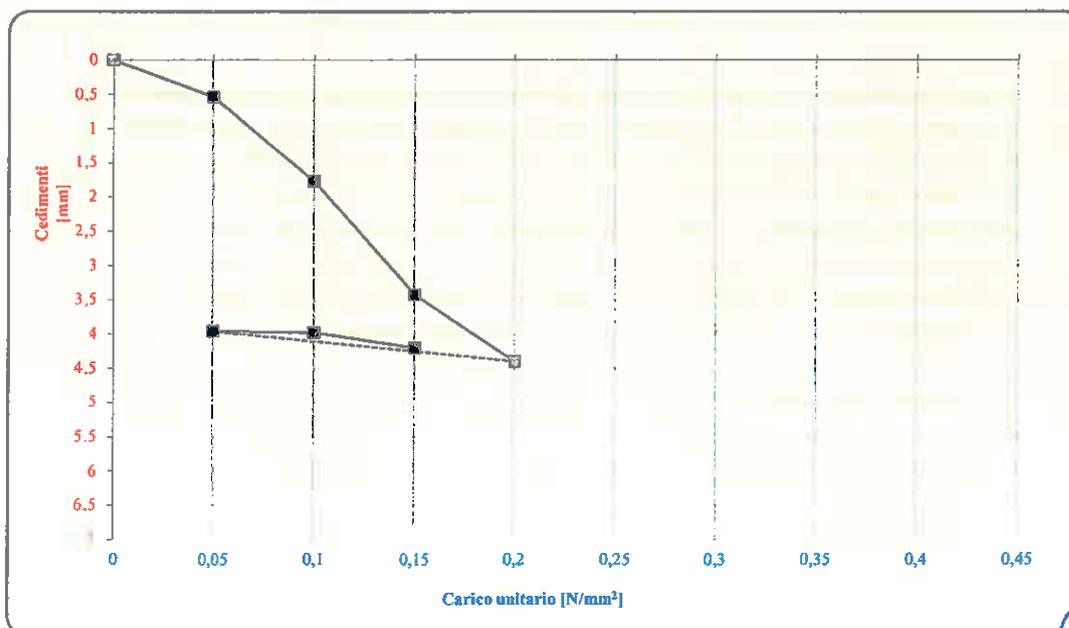
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione M_d definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP , ed il relativo intervallo di freccia Δf , moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-487_G - 0,30 m dal p.c.					
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]							Moduli di deformazione
Carico unitario applicato							Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² $M_d = 10,4$ [N/mm ²]
[N/mm ²]	I° Ciclo			II° Ciclo			
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15
Comparatore	Unico Centro Piastra						
Lettura 0 min	0,47	1,72	3,35	4,39	3,95	3,98	4,18
Lettura 1 min	0,52	1,75	3,41	4,40	3,96	3,98	4,20
Lettura 2 min	0,54	1,77	3,43				
Lettura 3 min							
Lettura 4 min							
Lettura 5 min							
Lettura finale [mm]	0,54	1,77	3,43	4,40	3,96	3,98	4,20
							$M_d/M'd = 0,08$
							Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² $M'd = 125,0$ [N/mm ²]



Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone



SIDERCEM
S.r.l.
Istituto di Ricerca e Sperimentazione
C.F. - Iscr.C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
P.I.V.A.: 01479620856
Capitale Sociale: € 102.774,92 I.v.

Laboratorio: Via L. Grassi, 7
(Area Industriale Calderaro)
CP 287-93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax.: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it

TIMBRO A SECCO

Divisione: Strade

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 014043	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	04/10/2021		
C-STR-C 061249	07/10/2021	Data	inizio prova: 28/09/2021	Divisione:	Strade
			fine prova: 28/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro: Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana".
Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Natura del Materiale: Terra

Ubicazione Prova
(Cfr Verbale di prova): PE-516_G - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCEM s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone



S.r.l.
Istituto di Ricerca e Sperimentazione
 C.F. - Iscr. C.C.I.A.A. di Caltanissetta: 01754820874
 P.I.V.A.: 01479620856
 Capitale Sociale: € 102.774,92 i.v.

Laboratorio: via L. Grassi, 7
 (Area Industriale Calderaro)
 CP 287-93100 Caltanissetta
 Tel.: 0934565012
 Fax.: 0934575422
 e-mail: info@sidercem.it
 Divisione: Strade

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 014043	Luogo:	Laboratorio Sidercem
		Data accettazione:	04/10/2021		di Caltanissetta
C-STR-C 061249	07/10/2021	Data inizio prova:	28/09/2021	Divisione:	Strade
		Data fine prova:	28/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		

Foglio 2/2

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

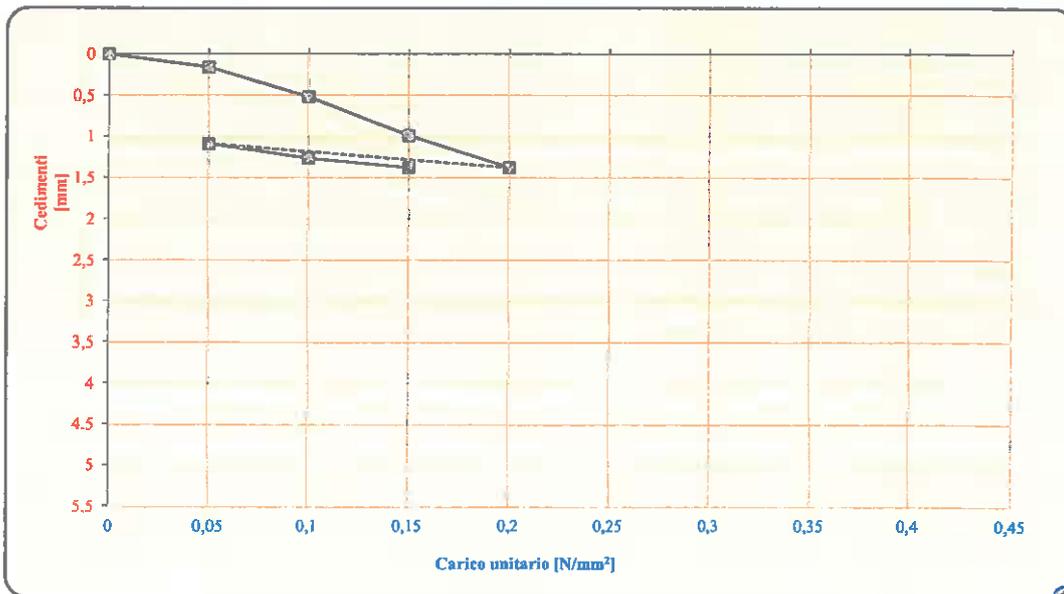
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP, ed il relativo intervallo di freccia Δf, moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-516_G - 0,30 m dal p.c.						
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]								Moduli di deformazione
Carico unitario applicato								Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 36,1 [N/mm ²]
[N/mm ²]	I° Ciclo				II° Ciclo			
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15	Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 103,4 [N/mm ²]
Comparatore	Unico Centro Piastra							
Letture 0 min	0,12	0,51	0,98	1,37	1,08	1,27	1,38	M'd = 103,4 [N/mm ²]
Letture 1 min	0,15	0,52	0,99	1,38	1,09	1,27	1,38	
Letture 2 min	0,16							
Letture 3 min								
Letture 4 min								
Letture 5 min								Md/M'd = 0,35
Letture finale [mm]	0,16	0,52	0,99	1,38	1,09	1,27	1,38	



Lo Sperimentatore
 dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. geol. Giuseppe Scicolone

TIMBRO A SECCO

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
		Data accettazione:	13/09/2021		
C-STR-C 060995	21/09/2021	Data	inizio prova: 17/09/2021	Divisione:	Strade
			fine prova: 17/09/2021		
		Materiale:	Terra	Settore:	Geotecnica stradale

Foglio 1/2

Richiedente/Committente: Anas S.p.A - Area Gestione Rete Catania

Lavoro:

Collegamento viario compreso tra lo svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con S.S. 115 e lo svincolo 194 "Ragusana". Servizi per indagini geognostiche, geotecniche e prove di laboratorio.

D.E.C.: dott. geol. Giovanni Di Maria

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova): PE-518_G - 0,30 m dal p.c.

- (1) Il presente certificato è costituito da 2 fogli numerati da 1 a 2;
- (2) La prova è stata eseguita dal dott.geol. Marco Pirrone (Sidercem s.r.l.);
- (3) Il presente certificato viene autenticato dalla SIDERCER s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto;
- (4) Le copie vengono autenticate dalla SIDERCER s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto.
In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta;
- (5) Gli strumenti di misura impiegati per l'esecuzione delle prove, conformemente al Sistema di Qualità Aziendale certificato da DNV - Det Norske Veritas - dal 30/07/2001 ai sensi della UNI EN 9002:1994, dal 03/05/2004 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2000 e dal 02/04/2010 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2008, dal 13/04/2018 ai sensi della UNI EN ISO 9001:2015 sono stati sottoposti alle verifiche previste dal programma di taratura nel rispetto delle periodicità di seguito indicate:

Attrezzatura impiegata	Matricola	Taratura		
		Ente	Data verifica	Data scadenza
Martinetto idraulico con manometro f.s. 50kN - div. 0,5 kN	9C01128	Università di Enna	Gennaio 2021	Gennaio 2022
Comparatore analogico f.s. 10 mm div. 0,01 mm	91874	Sidercem s.r.l.	Maggio 2021	Ottobre 2021

CERTIFICATO DI PROVA

Prova di carico su piastra (CNR 146)

A - Modalità, B - Apparecchiatura, C - Espressione dei risultati, D - Risultati

Lo Sperimentatore
dott.geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Certificato N°		Protocollo n°	C-STR-A 013987	Luogo:	Laboratorio Sidercem di Caltanissetta
C-STR-C 060995	21/09/2021	Data accettazione:	13/09/2021	Divisione:	Strade
		Data inizio prova:	17/09/2021		
		Data fine prova:	17/09/2021	Settore:	Geotecnica stradale
		Materiale:	Terra		

PROVA DI CARICO SU PIASTRA

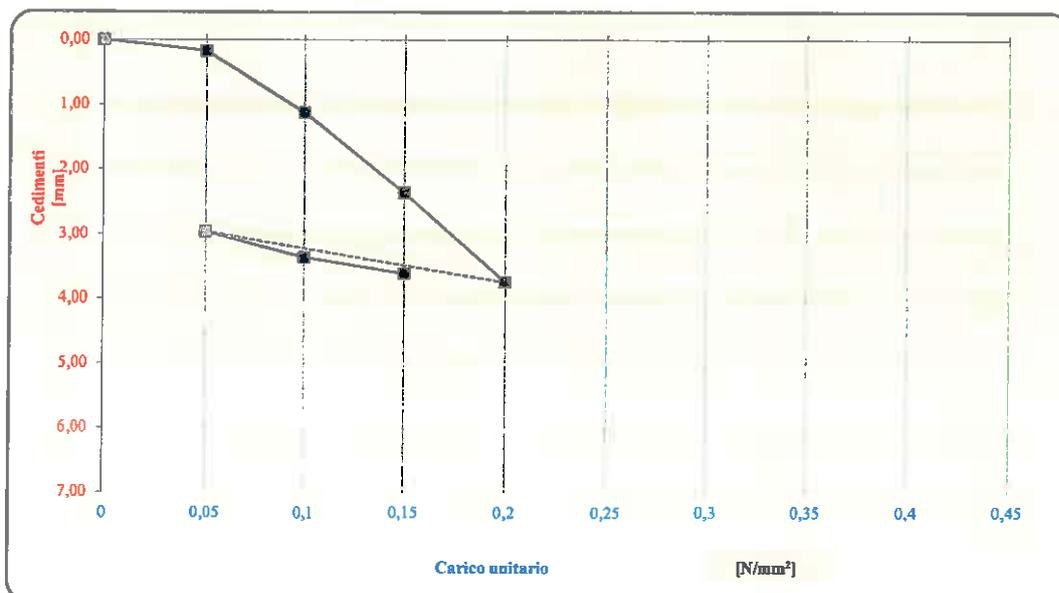
A - Modalità La prova di carico su piastra viene utilizzata per determinare il modulo di deformazione che costituisce una misura convenzionale della capacità portante di una struttura stradale. Le modalità di prova sono indicate nella norma CNR 146.

B - Apparecchiatura usata Piastra del diametro di 30 cm; martinetto idraulico con manometro; comparatore centesimale.

C - Espressione dei risultati I risultati ottenuti, mediante la prova di carico su piastra, forniscono il modulo di deformazione Md definito come rapporto fra un certo intervallo di pressione ΔP, ed il relativo intervallo di freccia Δf, moltiplicato per il diametro della piastra.

D - Risultati

Ubicazione Prova (Cfr Verbale di prova):		PE-518_G - 0,30 m dal p.c.					
Carico di assestamento 0,02 [N/mm ²]							Moduli di deformazione
Carico unitario applicato							Intervallo di carico ΔP 0,05 - 0,15 N/mm ² Md = 13,7 [N/mm ²]
[N/mm ²]	I° Ciclo			II° Ciclo			
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,05	0,10	0,15
Comparatore	Unico Centro Piastra						Intervallo di carico ΔP 0,15 - 0,25 N/mm ² M'd = 46,2 [N/mm ²]
Letture 0 min	0,15	1,05	2,30	3,62	2,95	3,35	
Letture 1 min	0,17	1,10	2,34	3,72	2,96	3,36	3,61
Letture 2 min		1,12	2,36	3,74			
Letture 3 min							
Letture 4 min							
Letture 5 min							
Letture finale [mm]	0,17	1,12	2,36	3,74	2,96	3,36	3,61
							Md/M'd = 0,30



Lo Sperimentatore
dott. geol. Marco Pirrone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. geol. Giuseppe Scicolone