

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



LINEA FERROVIARIA CATANIA C.LE - GELA

TRATTA FERROVIARIA CALTAGIRONE - GELA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

S.O. OPERE CIVILI

RIPRISTINO TRATTA CALTAGIRONE - GELA

LOTTO 2: RIPRISTINO TRATTA NISCEMI - GELA

VIADOTTI

VI04 - VIADOTTO AL KM 346+911

Relazione riassuntiva della campagna di indagini conoscitive e interpretazione dei dati di laboratorio

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RS6K 00 R 09 RH VI0400 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	MP&A 	Mag. 2022	A.Ferri 	Mag. 2022	P. Mosca 	Mag. 2022	A. Vittozzi

TECNOLAB srl
66026 ORTONA (CH)
Zona Industriale C.da Cucullo
Telefono 085.903 9193 r.a.
Fax 085.903 9202
www.tecnolab.org
e-mail info@tecnolab.org

sede legale 66026 ORTONA (CH)
Zona Industriale C.da Cucullo
Reg. trib. di Chieti 6084
CCIAA di Chieti 99996
P. IVA 01626100695

Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti n.
49410 del 02.10.2002 (art. 20 L. 1086/71)

Rapporto di Prova n. 5244-19-1

del 24/01/2020



**PROVE, RICERCHE
E SPERIMENTAZIONI
SUI MATERIALI
DA COSTRUZIONE**

INDAGINI SU EDIFICI ESISTENTI



**Committente: Italferr – Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Via G. Galati, 71
00155 Roma (RM)**

**Cantiere: Indagini conoscitive sulle opere d'arte maggiori (ponti in muratura) esistenti
nella tratta Niscemi - Gela (Lotto 2)**

Opera: km 346+911 - Viadotto n. 4

Prove: n. 6 Sondaggi a carotaggio continuo su fondazioni

Allegati: n. 01 RdP (5244-19-1) – Sondaggi a carotaggio continuo su fondazioni

Lo sperimentatore
Diego Del Monte

Il direttore del laboratorio
ing. Marco di Pietro

SOMMARIO

1	premessa	3
2	sondaggi a carotaggio continuo su strutture	4
2.1	normativa di riferimento	4
2.2	strumentazione utilizzata	4
2.3	procedura di prova	5

Documento	Data
5244-19-1	24.01.2020



1 PREMESSA

Nel mese di Dicembre 2019 per incarico di Italferr Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, i tecnici di questo Laboratorio hanno eseguito n. 6 sondaggi a carotaggio continuo su fondazioni relativamente ai lavori aventi ad oggetto “Indagini conoscitive sulle opere d'arte maggiori (ponti in muratura) esistenti nella tratta Niscemi - Gela (Lotto 2)”.

Nel caso specifico il presente documento riporta quanto emerso durante le indagini eseguite presso l’opera d’arte Viadotto n. 4 al km 346+911.



Vista aerea del Viadotto n. 4



Vista del Viadotto n. 4

Documento	Data
5244-19-1	24.01.2020



2 SONDAGGI A CAROTAGGIO CONTINUO SU STRUTTURE

Il carotaggio continuo è una tecnica di perforazione che permette di indagare elevate porzioni di un elemento strutturale e determinarne spessore e stratigrafia.

Il risultato è reso possibile grazie al prelievo di carote di svariati metri di lunghezza che vengono successivamente suddivise in apposite cassette catalogatrici a seconda degli strati che le compongono. In questo modo si va a caratterizzare ogni porzione di materiale prelevato e dunque a determinare la stratigrafia dell'elemento da cui è stata estratta la carota.

2.1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Metodica interna.

2.2 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Per l'esecuzione della perforazione è stata utilizzata una sonda oleodinamica Mori S 15 assemblata su cingoli, con le seguenti caratteristiche:

- coppia massima 750 Kgm
- velocità di rotazione 45:470 rpm
- applicazione a rotopercolazione con martello idraulico Krupp HBS 11
- pompa Triplex litri/bar 80/70
- tiro/spinta 3000 Kg



La perforazione è stata eseguita con l'ausilio di doppio carotiere TS6 in corrispondenza del litotipo di fondazione (muratura) e utilizzo di corone diamantate della Serie 8 e della Serie 6 e con carotieri semplici in corrispondenza dei litotipi sabbiosi e argillosi con utilizzo di corone al Widia serie TC5.

Documento	Data
5244-19-1	24.01.2020



2.3 PROCEDURA DI PROVA

L'operazione di carotaggio è particolarmente delicata in quanto, se non eseguita correttamente, potrebbe compromettere i risultati delle successive analisi del materiale prelevato.

Una volta individuata la zona adatta si è proceduto con le operazioni di prelievo, effettuate mediante carotaggio continuo a circolazione di acqua con corona diamantata. Si è proceduto dalla superficie verso l'interno dell'elemento oggetto d'indagine.

Le carote, una volta estratte, sono state suddivise in apposite cassette catalogatrici ed i dati acquisiti sono stati registrati su un apposito modello.

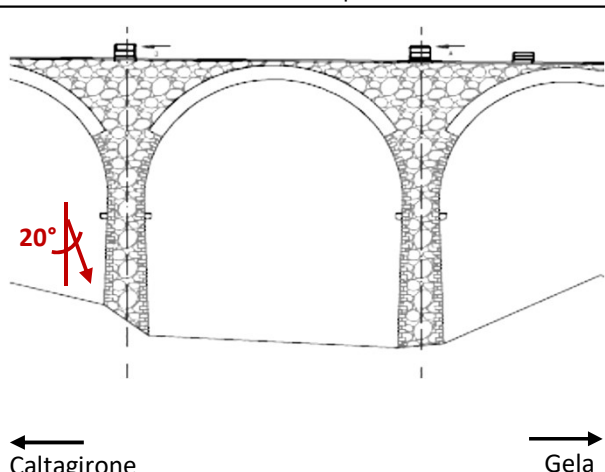


Documento	Data
5244-19-1	24.01.2020



Allegato al RdP D-5244-19-1

Sondaggio n. 1

Committente:	Italferr - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Cantiere:	Indagini conoscitive sulle opere d'arte maggiori (ponti in muratura) esistenti nella tratta Niscemi - Gela (Lotto 2)
Opera:	Viadotto n. 4 al km 346+911
ID campione:	C6
Data del prelievo:	15/12/2019
Parte d'opera:	Pila 2
Punto di prelievo:	Fondazione
Lunghezza del prelievo:	[cm] 1000
Diametro del prelievo:	[cm] 9

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	100	Roccia mista a calcestruzzo non legati	
100			
200	260	Calcestruzzo	
300			
360			
400	140	Materiale sciolto	
500			0 - 500 [cm]
600	200	Materiale sciolto	
700			500 - 1000 [cm]
800	300	Argilla	
900			
1000			

Note

Presenti al prelievo: n.d.

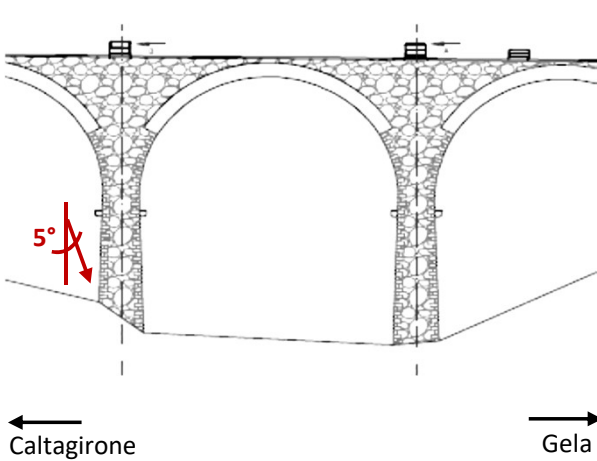


 Lo Sperimentatore
Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5244-19-1

Sondaggio n. 2

Committente:	Italferr - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Cantiere:	Indagini conoscitive sulle opere d'arte maggiori (ponti in muratura) esistenti nella tratta Niscemi - Gela (Lotto 2)
Opera:	Viadotto n. 4 al km 346+911
ID campione:	C5
Data del prelievo:	15/12/2019
Parte d'opera:	Pila 2
Punto di prelievo:	Fondazione
Lunghezza del prelievo:	[cm] 1000
Diametro del prelievo:	[cm] 9

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo	
50	150	Terreno		
100				
200	150			
	50	Materiale sciolto		
	200	20		Roccia compatta
300	270	50		Materiale sciolto misto a calcestruzzo non legati
	300			
400	130	Roccia		Cassette catalogatrici 0 - 500 [cm] 
	400			
500	460	60		Roccia non compatta
	500	40	Terreno misto a materiale lapideo	
600	200	Materiale lapideo non legato	500 - 1000 [cm] 	
	700			
700	700			
800	730	30	Calcestruzzo non compatto	
	800			
900	270	Argilla		
	900			
1000	1000			

Note

Presenti al prelievo: n.d.

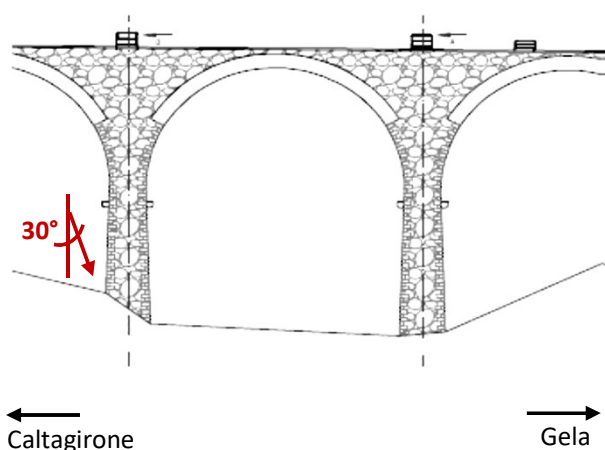


 Lo Sperimentatore
 Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5244-19-1

Sondaggio n. 3

Committente:	Italferr - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Cantiere:	Indagini conoscitive sulle opere d'arte maggiori (ponti in muratura) esistenti nella tratta Niscemi - Gela (Lotto 2)
Opera:	Viadotto n. 4 al km 346+911
ID campione:	C7
Data del prelievo:	16/12/2019
Parte d'opera:	Pila 2
Punto di prelievo:	Fondazione
Lunghezza del prelievo:	[cm] 1000
Diametro del prelievo:	[cm] 9

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	100	Roccia mista a calcestruzzo non legati	
100			
200	400	Calcestruzzo	
300			
400			
500	500	#	
600	200	Calcestruzzo	
700	700	Terreno	
800	300		
900			
1000	1000		

Note

Presenti al prelievo: n.d.

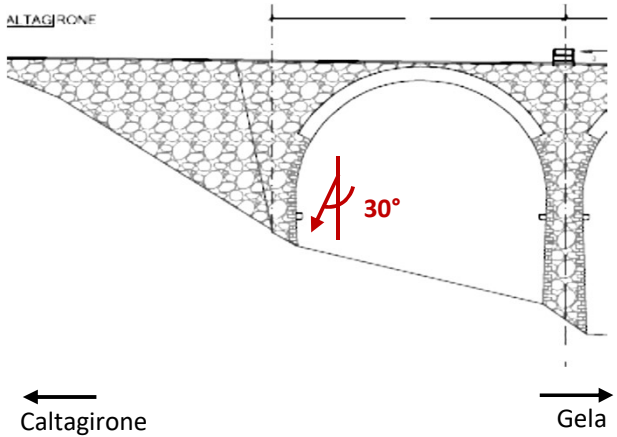



 Lo Sperimentatore
 Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5244-19-1

Sondaggio n. 1

Committente:	Italferr - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Cantiere:	Indagini conoscitive sulle opere d'arte maggiori (ponti in muratura) esistenti nella tratta Niscemi - Gela (Lotto 2)
Opera:	Viadotto n. 4 al km 346+911
ID campione:	C6
Data del prelievo:	16/12/2019
Parte d'opera:	Spalla lato Caltagirone
Punto di prelievo:	Fondazione
Lunghezza del prelievo:	[cm] 1000
Diametro del prelievo:	[cm] 9

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo	
				
50	300	Terreno		
100				
200				
300	300	Roccia poco compatta		
400	40	Materiale sciolto		
500	160	Materiale sciolto		
600	200	Materiale sciolto		
700	700	Materiale lapideo sciolto		
800	200	Materiale lapideo sciolto		
900	900	Materiale lapideo sciolto		
1000	1000	Argilla		

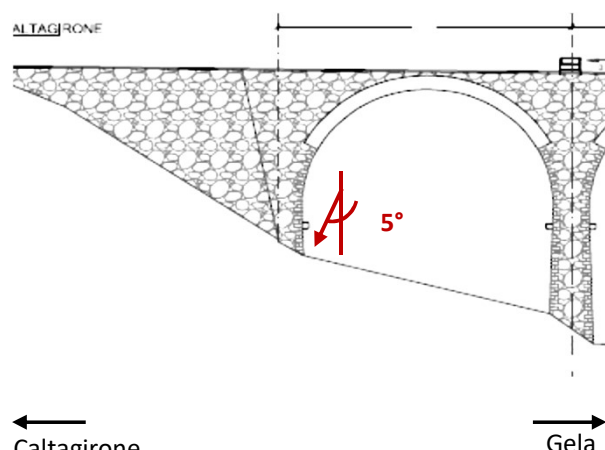


Note

Presenti al prelievo: n.d.

Allegato al RdP D-5244-19-1

Sondaggio n. 2

Committente:	Italferr - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Cantiere:	Indagini conoscitive sulle opere d'arte maggiori (ponti in muratura) esistenti nella tratta Niscemi - Gela (Lotto 2)
Opera:	Viadotto n. 4 al km 346+911
ID campione:	C5
Data del prelievo:	17/12/2019
Parte d'opera:	Spalla lato Caltagirone
Punto di prelievo:	Fondazione
Lunghezza del prelievo:	[cm] 1000
Diametro del prelievo:	[cm] 9

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo	
				
50	400	Terreno		
100				
200				
300				
400	400	Roccia mista a calcestruzzo non legati		
500	500	40		
600	500	Terreno misto a roccia		
700				
800				
900				
1000	1000			

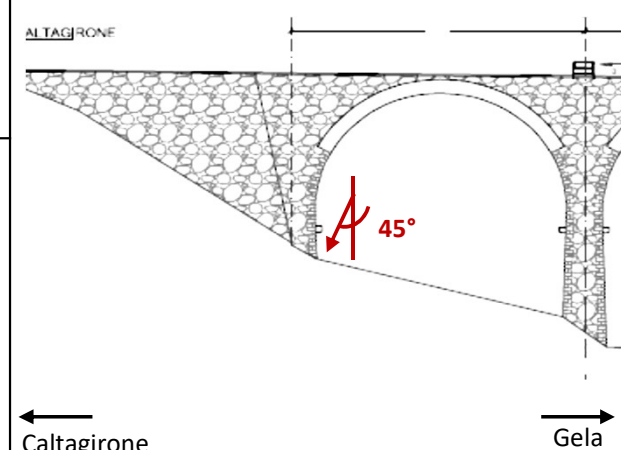


Note

Presenti al prelievo: n.d.

Allegato al RdP D-5244-19-1

Sondaggio n. 3

Committente:	Italferr - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Cantiere:	Indagini conoscitive sulle opere d'arte maggiori (ponti in muratura) esistenti nella tratta Niscemi - Gela (Lotto 2)
Opera:	Viadotto n. 4 al km 346+911
ID campione:	C7
Data del prelievo:	17/12/2019
Parte d'opera:	Spalla lato Caltagirone
Punto di prelievo:	Fondazione
Lunghezza del prelievo:	[cm] 1000
Diametro del prelievo:	[cm] 9

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	500	Terreno misto a roccia	
100			
200			
300			
400			
500	500	Terreno misto a roccia	
600			
700			
800			
900			
1000	1000		

Note

Presenti al prelievo: n.d.

 Lo Sperimentatore
Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro