

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.

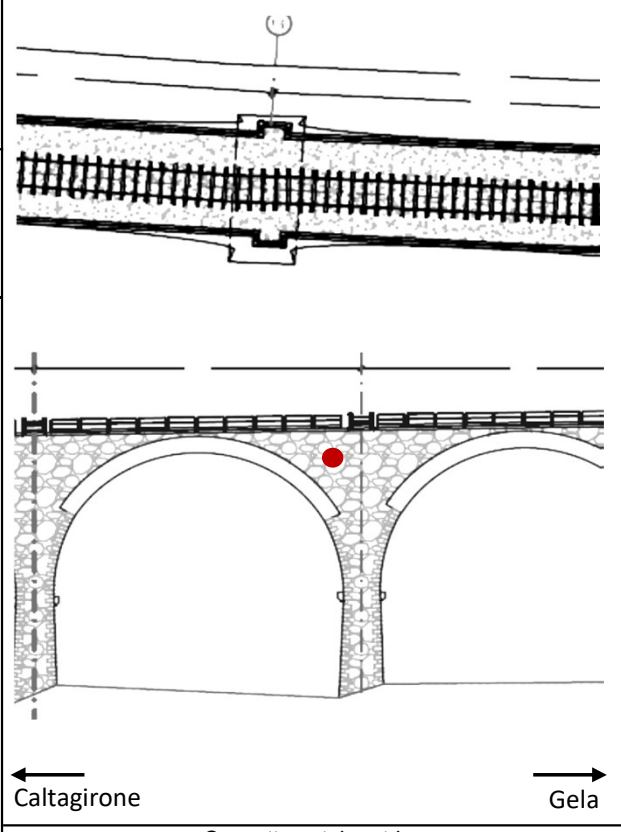

RS6K 00 R 09 RH VI0400 001 A

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

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 11

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. 5 al km 347+996
 ID campione: C4
 Data del prelievo: 13/01/2020
 Parte d'opera: Pila 4
 Punto di prelievo: Timpano
 Lunghezza del prelievo: [cm] 135
 Diametro del prelievo: [cm] 7

Profondità [cm]		Spessore [cm]		Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	27	27		Roccia mista a calcestruzzo	
100		103		Calcestruzzo	
	130			Roccia	
	136	3		Roccia	
	138	2		Materiale sciolto	
200					
300					
400					
500					
600					
700					
800					
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-5155-19-1

Sondaggio n. 12

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C8
Data del prelievo:	13/01/2020
Parte d'opera:	Pila 4
Punto di prelievo:	Pila
Lunghezza del prelievo:	[cm] 338
Diametro del prelievo:	[cm] 7

Profondità [cm]		Spessore [cm]		Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	18	18			
	27	9		Materiale sciolto	
100		132		Calcestruzzo	
	159				
200	196	37		Materiale sciolto	
		128		Calcestruzzo	
300	324				
	334	10		Materiale sciolto	
	338	4		Roccia	
400					
500					
600					
700					
800					
900					
1000					

Note

Presenti al prelievo: n.d.

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 13

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C9
Data del prelievo:	14/01/2020
Parte d'opera:	Pila 4
Punto di prelievo:	Pila
Lunghezza del prelievo:	[cm] 404
Diametro del prelievo:	[cm] 7

Profondità [cm]		Spessore [cm]		Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	24	24			
100		131		Calcestruzzo	
	155				
200	200	45		Materiale sciolto	
		130		Calcestruzzo	
	330				
	364	34		Materiale sciolto	
400	401	37		Calcestruzzo	
500					
600					
700					
800					
900					
1000					

Note

Presenti al prelievo: n.d.

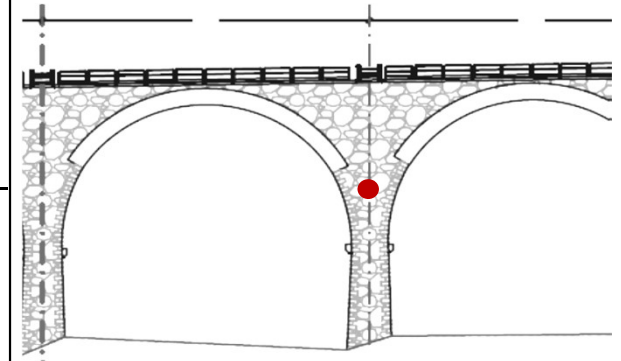
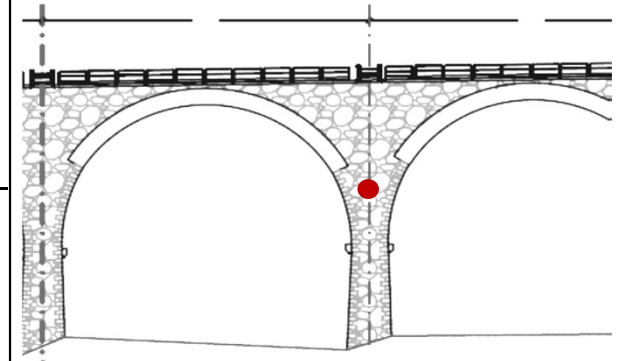
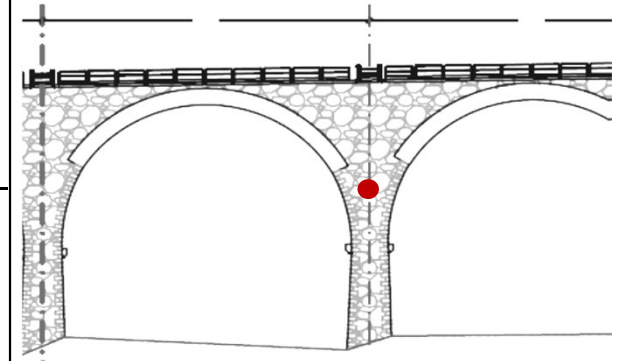
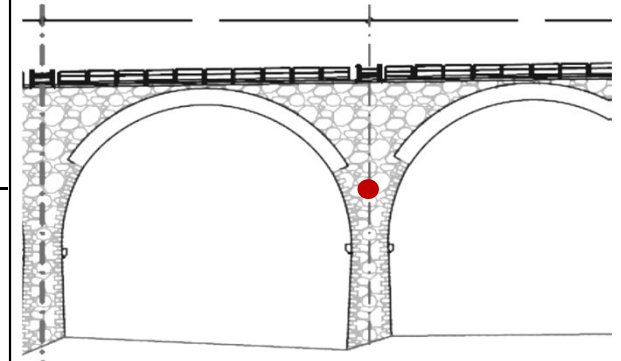
 Lo Sperimentatore
Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 14

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. 5 al km 347+996
 ID campione: C10
 Data del prelievo: 14/01/2020
 Parte d'opera: Pila 4
 Punto di prelievo: Pila
 Lunghezza del prelievo: [cm] 304
 Diametro del prelievo: [cm] 7

Profondità [cm]		Spessore [cm]		Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	15	15			
100				Calcestruzzo	
200		289			
300	304				
400					
500					
600					
700					
800					
900					
1000					

Note

Presenti al prelievo: n.d.

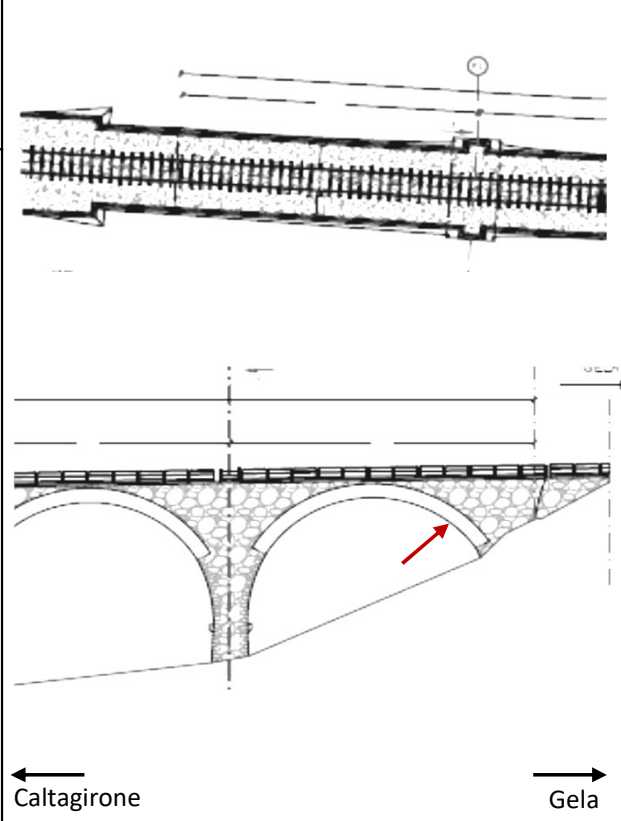
 Lo Sperimentatore
 Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 15

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C2
Data del prelievo:	08/01/2020
Parte d'opera:	Spalla lato Gela
Punto di prelievo:	Reni dell'arco
Lunghezza del prelievo:	[cm] 356
Diametro del prelievo:	[cm] 7

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	100	Calcestruzzo	
100			
169	69	Calcestruzzo poco compatto	
200	174	Calcestruzzo	
300			
343			
356	13	Materiale sciolto	
400			
500			
600			
700			
800			
900			
1000			



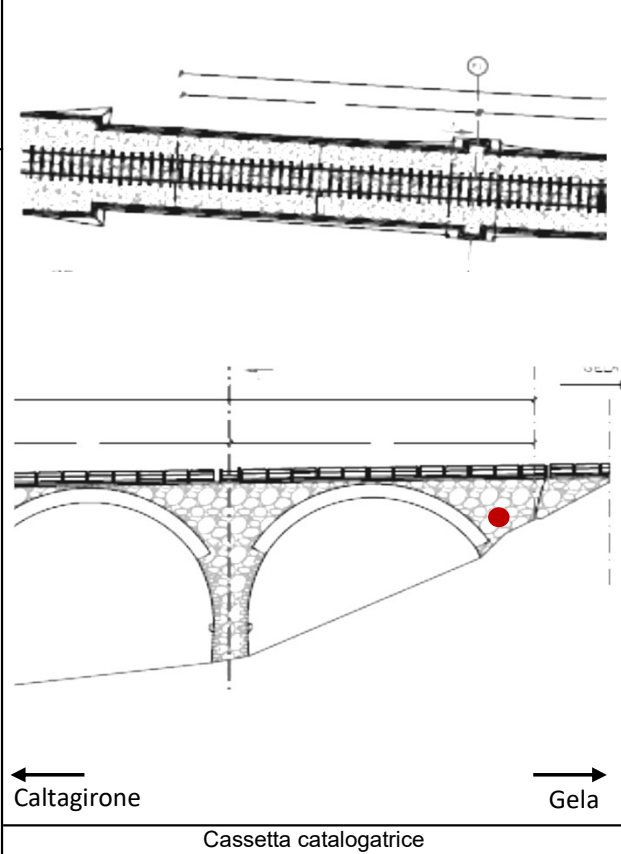
Note

Presenti al prelievo: n.d.

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 16

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C8
Data del prelievo:	08/01/2020
Parte d'opera:	Spalla lato Gela
Punto di prelievo:	Spalla
Lunghezza del prelievo:	[cm] 406
Diametro del prelievo:	[cm] 7

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo	
			Cassetta catalogatrice	
50	18	Roccia		
	41	Materiale sciolto		
100				
200	359	Calcestruzzo		
300				
400	400			
	406	Materiale sciolto		
500				
600				
700				
800				
900				
1000				

Note

Presenti al prelievo: n.d.

 Lo Sperimentatore
 Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Pietro

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. 5155-19-2

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 347+996 - Viadotto n. 5**

Prove: **n. 6 Sondaggi a carotaggio continuo su fondazioni**

Allegati: **n. 01 RdP (5155-19-2) – 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	3
2.1	normativa di riferimento	4
2.2	strumentazione utilizzata	4
2.3	procedura di prova	4

Documento	Data
5155-19-2	24.01.2020



1 PREMESSA

Nel mese di Gennaio 2020 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. 5 al km 347+996.



Vista aerea del Viadotto n. 5

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.

Documento	Data
5155-19-2	24.01.2020



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.

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.

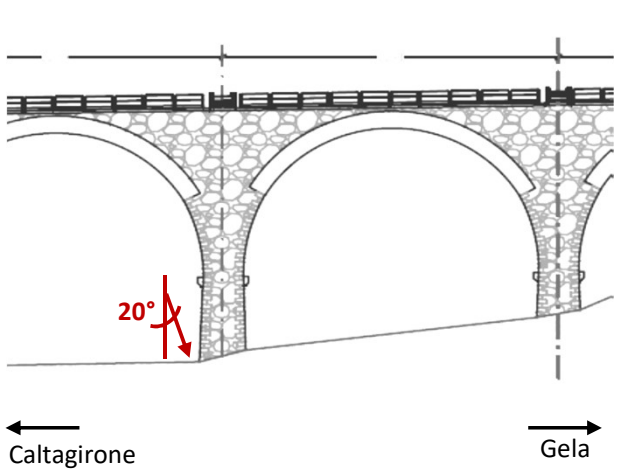


Documento	Data
5155-19-2	24.01.2020



Allegato al RdP D-5155-19-2

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. 2 al km 340+659
ID campione:	C6
Data del prelievo:	12/01/2020
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	320	Calcestruzzo	
100			
200			
300	320	Argilla	Cassette catalogatrici 0 - 500 [cm] 
400	180		
500	500	Argilla	500 - 1000 [cm] 
600	100		
700	140	Materiale sciolto	
	740		
800	70	Argilla	
	810		
900	150	Materiale sciolto	
	960		
1000	40	Argilla	

Note

Presenti al prelievo: n.d.

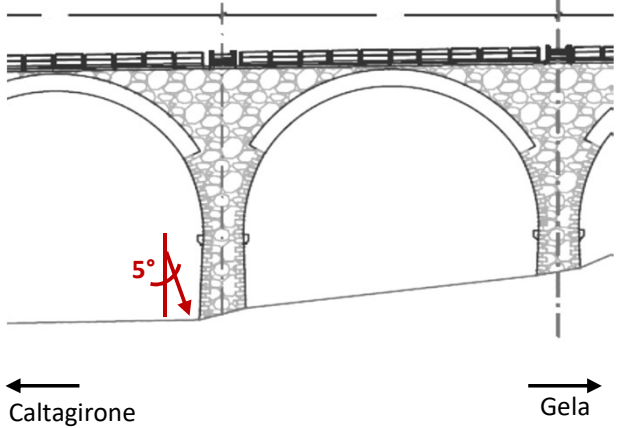
 Lo Sperimentatore
Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-2

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. 2 al km 340+659
ID campione:	C5
Data del prelievo:	12/01/2020
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	
			Caltagirone	Gela
50	68	Terreno		
100	32	Roccia		
200	140	Materiale sciolto		
300	60	Terreno		
400	200	Argilla		
500	500	Argilla		
600	100	Argilla		
700	170	Argilla mista a roccia non legate		
800	770	Argilla		
900	230	Argilla		
1000	1000	Argilla		

 Cassette catalogatrici
0 - 500 [cm]


500 - 1000 [cm]





Note

Presenti al prelievo: n.d.

Allegato al RdP D-5155-19-2

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. 2 al km 340+659
ID campione:	C7
Data del prelievo:	13/01/2020
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	70	Materiale sciolto		
100				
200	300	Calcestruzzo		
300				
400	370	Materiale sciolto		
	400			30
500	500	Argilla		
		Argilla		
600	580	Materiale sciolto		
	600		20	
700	400	Argilla		
800				
900				
1000			1000	

Note

Presenti al prelievo: n.d.

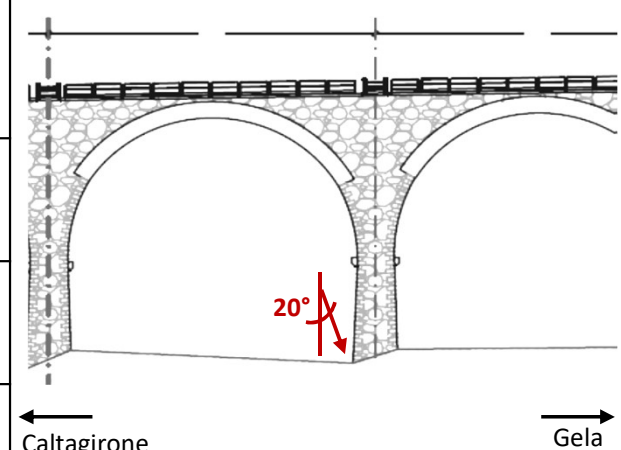


 Lo Sperimentatore
Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-2

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. 2 al km 340+659
ID campione:	C6
Data del prelievo:	08/01/2020
Parte d'opera:	Pila 4
Punto di prelievo:	Fondazione
Lunghezza del prelievo:	[cm] 1000
Diametro del prelievo:	[cm] 9

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo	
50	100	Calcestruzzo non compatto		
100				
200	100	Calcestruzzo		
300	160	Materiale sciolto		
400	360	Argilla		
430	40			
470	30			
500	40			
500	30	Argilla mista a roccia		
600	340	Materiale sciolto misto ad argilla e roccia		
700				
800				
900	160	Argilla		
1000	1000			

Note

Presenti al prelievo: n.d.

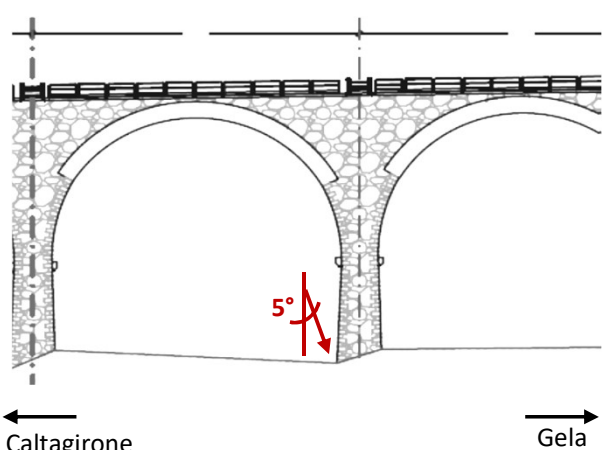


 Lo Sperimentatore
 Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-2

Sondaggio n. 5

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. 2 al km 340+659
ID campione:	C5
Data del prelievo:	08/01/2020
Parte d'opera:	Pila 4
Punto di prelievo:	Fondazione
Lunghezza del prelievo:	[cm] 1000
Diametro del prelievo:	[cm] 9

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo	
			Caltagirone	Gela
50	130	Terreno		
100				
	130	Materiale sciolto		
	155			
200	65	Calcestruzzo		
	220	Materiale sciolto		
	80			
300	300	Argilla	Cassette catalogatrici	
			0 - 500 [cm]	
400	200			
500				
600	500			
700				
800				
900				
1000		1000		

Note

Presenti al prelievo: n.d.

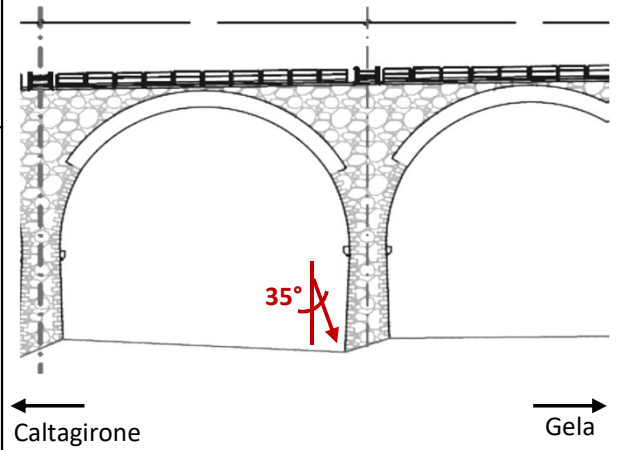


 Lo Sperimentatore
Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-2

Sondaggio n. 6

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. 2 al km 340+659
ID campione:	C7
Data del prelievo:	09/01/2020
Parte d'opera:	Pila 4
Punto di prelievo:	Fondazione
Lunghezza del prelievo:	[cm] 1000
Diametro del prelievo:	[cm] 9

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	360	Calcestruzzo	
100			
200			
300	360	Calcestruzzo	
400			
500	140	Argilla	
600	500	Argilla	
700			
800			
900	500	Argilla	
1000			

Note

Presenti al prelievo: n.d.

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. 5155-19-1

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 347+996 - Viadotto n. 5**

Prove: **n. 16 Sondaggi a carotaggio continuo su strutture**

Allegati: **n. 01 RdP (5155-19-1) – Sondaggi a carotaggio continuo su strutture**

Lo sperimentatore
Diego Del Monte

Il direttore del laboratorio
ing. Marco di Pietro

SOMMARIO

- 1 premessa **Errore. Il segnalibro non è definito.**
- 2 sondaggi a carotaggio continuo su strutture **Errore. Il segnalibro non è definito.**
 - 2.1 normativa di riferimento **Errore. Il segnalibro non è definito.**
 - 2.2 strumentazione utilizzata **Errore. Il segnalibro non è definito.**
 - 2.3 procedura di prova **Errore. Il segnalibro non è definito.**

Documento	Data
5155-19-1	24.01.2020



1 PREMESSA

Nel mese di Gennaio 2020 per incarico di Italferr Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, i tecnici di questo Laboratorio hanno eseguito n. 16 sondaggi a carotaggio continuo su strutture 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. 5 al km 347+996.



Vista aerea del Viadotto n. 5

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.

Documento	Data
5155-19-1	24.01.2020



2.1 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- Metodica interna.

2.2 **STRUMENTAZIONE UTILIZZATA**

CAROTATRICE ELETTRICA

Marca: **HILTI**

Tipo: **DD350**

Potenza nominale: **2750 ÷ 3840 [W]**

Numero di velocità/marce: **10**

Diametro corone a forare: **52 ÷ 62 [mm] a velocità 1**
300 ÷ 500 [mm] a velocità 10

Profondità di foratura: **max 500 [mm] senza prolunga**



CORONA PER CAROTAGGIO CONTINUO

Marca: **HILTI**

Tipo: **X3**

Materiale base: **Calcestruzzo rinforzato**

Taglio ad acqua o a secco: **Acqua**



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. Prima della definizione della posizione di carotaggio, è stato necessario considerare le implicazioni strutturali derivanti dal prelievo del campione.

Le carote sono state prelevate in punti lontani dai giunti e dai bordi, in zone poco o per nulla armate e laddove le sollecitazioni sono risultate minime.

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 avvitando di volta in volta prolungha da 500 [mm] di lunghezza ciascuna.

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

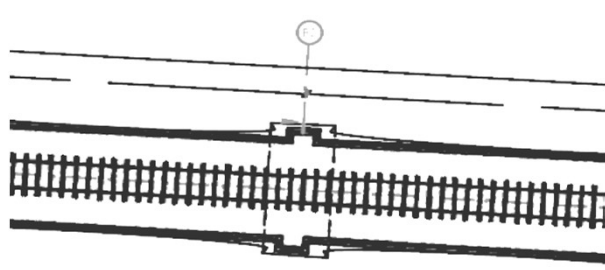
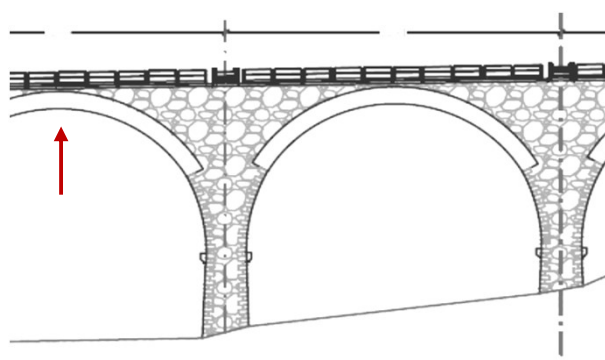

Documento	Data
5155-19-1	24.01.2020



Allegato al RdP D-5155-19-1

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C1
Data del prelievo:	08/01/2020
Parte d'opera:	Pila 2
Punto di prelievo:	Chiave dell'arco
Lunghezza del prelievo:	[cm] 118
Diametro del prelievo:	[cm] 7-10

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	115	Calcestruzzo	
100			
	115		
	118	Materiale impermeabilizzante	
200			
300			
400			
500			
600			
700			
800			
900			
1000			

Note

Presenti al prelievo: n.d.

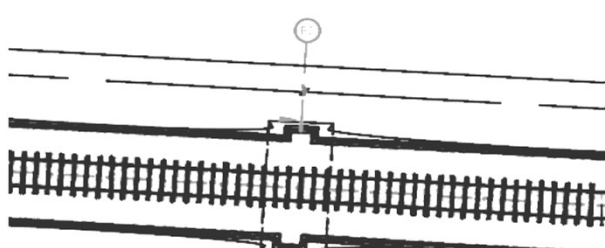
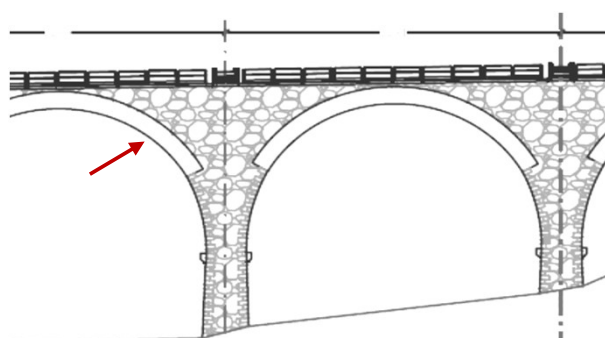

 Lo Sperimentatore
Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-1

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C2
Data del prelievo:	08/01/2020
Parte d'opera:	Pila 2
Punto di prelievo:	Reni dell'arco
Lunghezza del prelievo:	[cm] 230
Diametro del prelievo:	[cm] 7

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	220	Calcestruzzo	
100			
200			
220	220		
224	4	Materiale impermeabilizzante	
230	6	Materiale impermeabilizzante	
300			
400			
500			
600			
700			
800			
900			
1000			

Note

Presenti al prelievo: n.d.

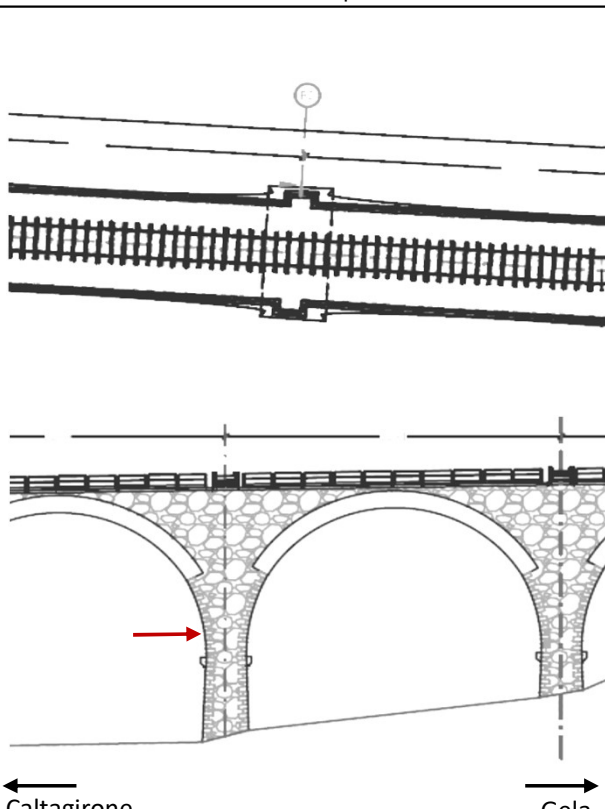

 Lo Sperimentatore
Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-1

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C3
Data del prelievo:	09/01/2020
Parte d'opera:	Pila 2
Punto di prelievo:	Pila
Lunghezza del prelievo:	[cm] 312
Diametro del prelievo:	[cm] 7

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo	
			Cassetta catalogatrice	
50	8	Roccia		
	30	Roccia mista a calcestruzzo non legati		
100	270	Calcestruzzo		
300				
312				
300				
400				
500				
600				
700				
800				
900				
1000				

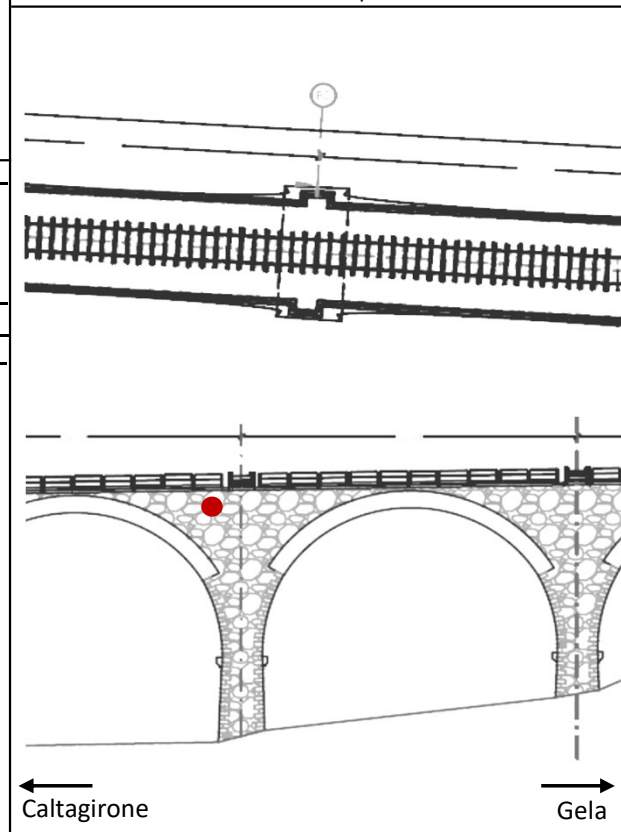

Note

Presenti al prelievo: n.d.

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 4

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C4
Data del prelievo:	09/01/2020
Parte d'opera:	Pila 2
Punto di prelievo:	Timpano
Lunghezza del prelievo:	[cm] 148
Diametro del prelievo:	[cm] 7

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	26	Roccia mista a calcestruzzo	
100	112	Calcestruzzo	
	138		
	145	Roccia	
	148	Materiale sciolto	
200			
300			
400			
500			
600			
700			
800			
900			
1000			

Note

Presenti al prelievo: n.d.

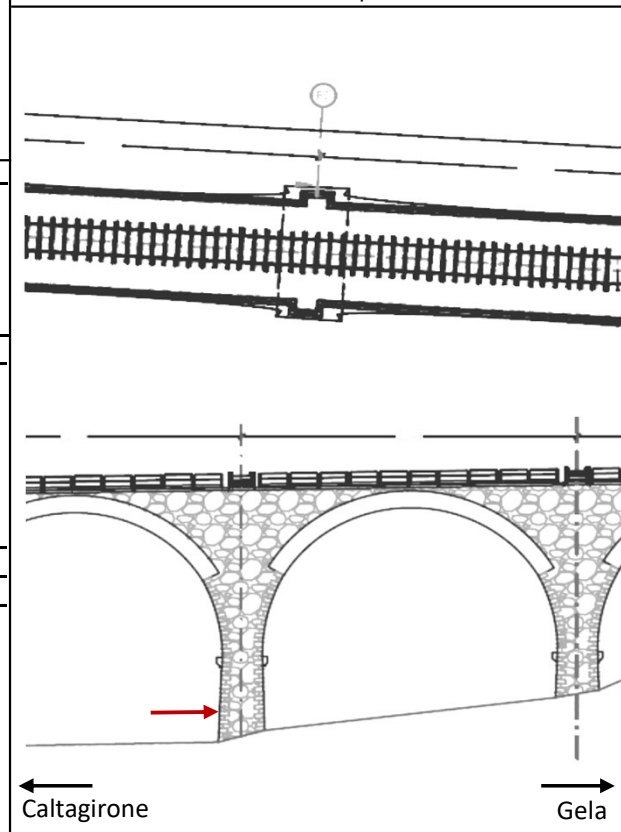
 Lo Sperimentatore
 Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 5

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C8
Data del prelievo:	10/01/2020
Parte d'opera:	Pila 2
Punto di prelievo:	Pila
Lunghezza del prelievo:	[cm] 348
Diametro del prelievo:	[cm] 7

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo		
			Cassetta catalogatrice		
50	22	Roccia			
100	132	Calcestruzzo			
200	154	Materiale sciolto			
	162				8
300	150	Calcestruzzo			
					312
					324
400	348	Roccia			
500					
600					
700					
800					
900					
1000					

Note

Presenti al prelievo: n.d.

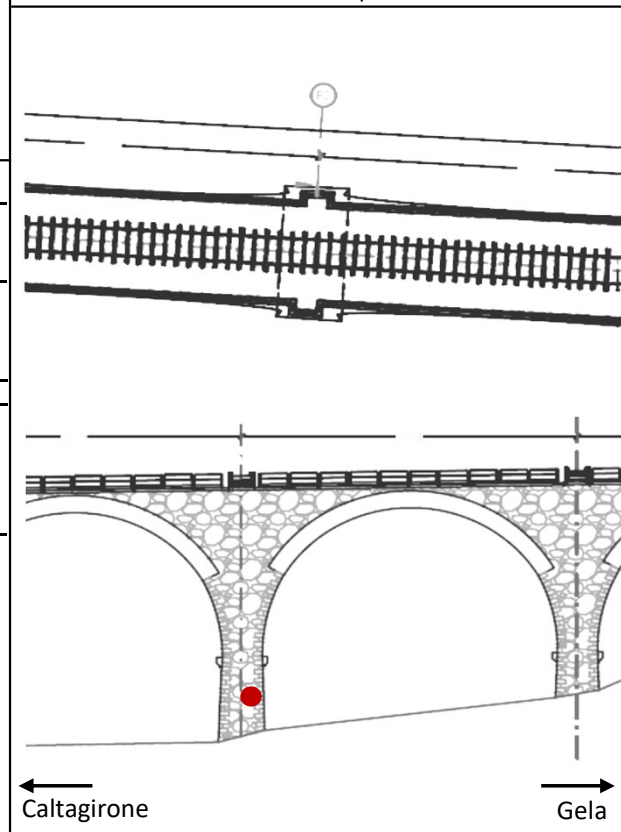

 Lo Sperimentatore
Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 6

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C9
Data del prelievo:	10/01/2020
Parte d'opera:	Pila 2
Punto di prelievo:	Pila
Lunghezza del prelievo:	[cm] 301
Diametro del prelievo:	[cm] 7

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo	
			Cassetta catalogatrice	
50	37	Roccia mista a calcestruzzo non legati		
100	100	Calcestruzzo poco compatto		
200	96	Calcestruzzo		
	100	Materiale sciolto		
196	4			
300	101	Calcestruzzo		
301				
400				
500				
600				
700				
800				
900				
1000				


Note

Presenti al prelievo: n.d.

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 7

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C10
Data del prelievo:	11/01/2020
Parte d'opera:	Pila 2
Punto di prelievo:	Pila
Lunghezza del prelievo:	[cm] 302
Diametro del prelievo:	[cm] 7

Profondità [cm]		Spessore [cm]		Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	40	40			
100		262		Calcestruzzo	
200					
300	302				
400					
500					
600					
700					
800					
900					
1000					Cassetta catalogatrice 

Note

Presenti al prelievo: n.d.

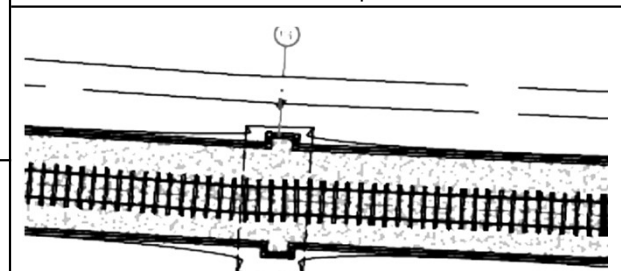
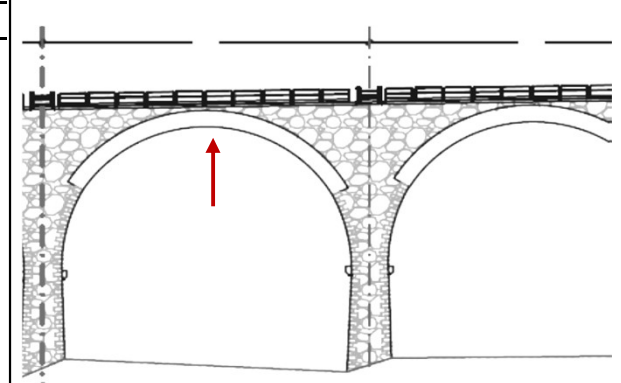

 Lo Sperimentatore
 Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 8

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C1
Data del prelievo:	11/01/2020
Parte d'opera:	Pila 4
Punto di prelievo:	Chiave dell'arco
Lunghezza del prelievo:	[cm] 130
Diametro del prelievo:	[cm] 7-10

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	126	Calcestruzzo	
100			
126			
128			
130	2	Materiale ciolto	
200			
300			
400			
500			
600			
700			Cassetta catalogatrice 
800			
900			
1000			

Note

Presenti al prelievo: n.d.

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 9

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. 5 al km 347+996
ID campione:	C2
Data del prelievo:	12/01/2020
Parte d'opera:	Pila 4
Punto di prelievo:	Reni dell'arco
Lunghezza del prelievo:	[cm] 199
Diametro del prelievo:	[cm] 7

Profondità [cm]	Spessore [cm]	Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	196	Calcestruzzo	
100			
200	196 199	3 Materiale impermeabilizzante	
300			
400			
500			
600			Cassetta catalogatrice
700			
800			
900			
1000			

Note

Presenti al prelievo: n.d.

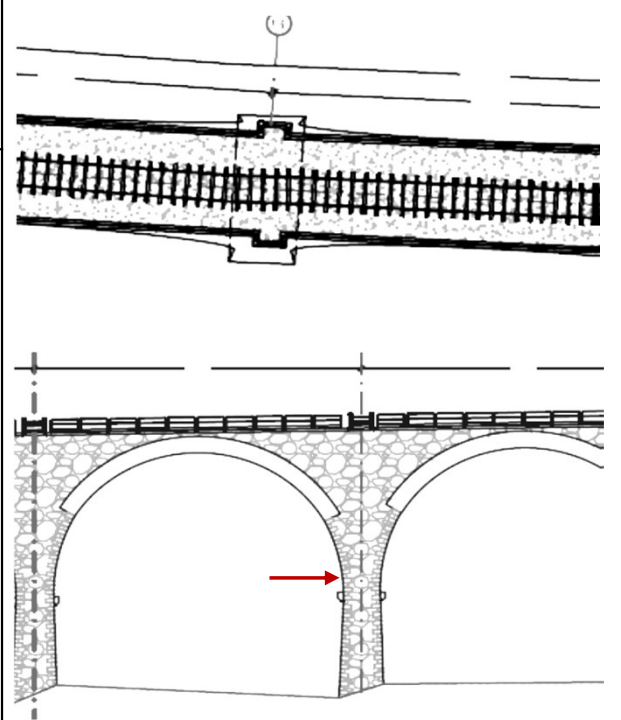
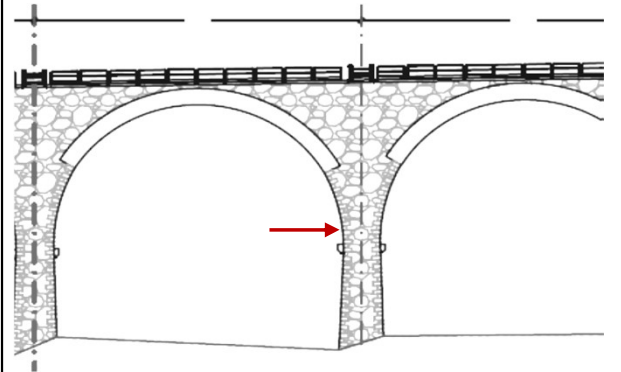

 Lo Sperimentatore
 Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Pietro

Allegato al RdP D-5155-19-1

Sondaggio n. 10

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. 5 al km 347+996
 ID campione: C3
 Data del prelievo: 12/01/2020
 Parte d'opera: Pila 4
 Punto di prelievo: Pila
 Lunghezza del prelievo: [cm] 305
 Diametro del prelievo: [cm] 7

Profondità [cm]		Spessore [cm]		Descrizione	Ubicazione del prelievo
50	14	14		Roccia	
100					
200		286		Calcestruzzo	
300	300			Roccia	
400	305	5			
500					
600					
700					
800					
900					
1000					

Note

Presenti al prelievo: n.d.

 Lo Sperimentatore
 Diego Del Monte

 Il Direttore del Laboratorio
 Ing. Marco Di Pietro