Firmato digitalmente da:
Simone Di Girolamo
L'Aquila

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DELL'AQUILA

DM 125/2022 – Lavori di messa in sicurezza del ponte al Km 15+226 della Sp 105 " Di Monte Cabbia"

CUP. F85F23000370001

ELABORATO:

Relazione indagini strutturali

N° TAV.

R06

DATA

LUGLIO 2026

AGG.

SCALA

IL DIRIGENTE DEL SETTORE VIABILITA'

Ing. Nicolino D'AMICO

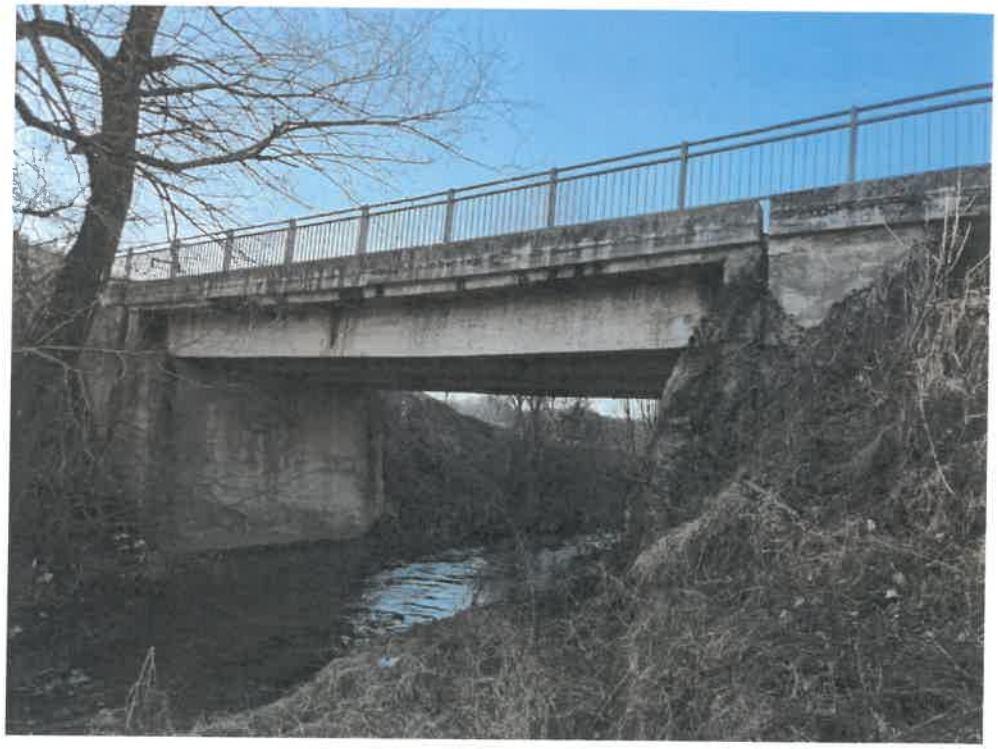
RUP: Arch. Wanda Ilinca PAOLINI

IL PROGETTISTA : ING. DI GIROLAMO SIMONE
VIA DELL'ARINGO N° S6 - 67100 - PRETURO (AQ)
P. Iva n.01726030669 - C.F. DGRSMN80C03A34SV
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI L'AQUILA 2328

RAPPORTO DI PROVA: N. AT099IS/26
Sulmona, li 19.03.2026

INDAGINI STRUTTURALI
D.M. 17.01.18

COMMITTENTE:	**DiGi ENGINEERING & SERVICE SRL VIA PIAGGE, 125 – FOCE DI SASSA 67100 – L'AQUILA (AQ)**
CANTIERE:	**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL PONTE AL KM 15+226 DELLA S.P.105 "DI MONTE CABBIA" LUCE 14 M - CUP:F85F23000370001**
PERIODO DI PROVA:	**16 MARZO 2026**



Il presente elaborato si compone di n.15 pagine.

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE * Abruzzo Test SULMONA D.M. 18-10-84 N. 25234

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. arch. Angela Vacca)

ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680

INDICE

1. PREMESSA 3

2. PRESENTAZIONE E ANALISI DEI RISULTATI DELLE INDAGINI 4

2.1 Estrazione carote di calcestruzzo (CA) 4

2.1.1 Procedura di prova 4

2.1.2 Risultati prove di rottura a compressione 5

2.2 Indagini pacometriche (PA) e visive (V) 5

ALLEGATO 1 – PROVE DI ROTTURA A COMPRESSIONE 6

ALLEGATO 2 – ELABORAZIONE PACOMETRICHE E VISIVE 8

ALLEGATO 3 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 12

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE
Abruzzo Test
SULMONA
D.M. 18-10-84
N. 25234

ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680

1. PREMESSA

Il presente elaborato è stato redatto a seguito dell'incarico ricevuto dalla DiGi ENGINEERING & SERVICE SRL, di effettuare le prove presso il PONTE AL KM 15+226 DELLA S.P.105 "DI MONTE CABBIA".

Come richiesto l'elaborato fornisce i risultati delle indagini sugli elementi strutturali e sui materiali da costruzione, al fine di individuare le caratteristiche meccaniche ed i dettagli costruttivi degli elementi sottoposti a prova.

Sulla base dello specifico piano d'indagine è stato eseguito il seguente programma:

- Estrazione di provini cilindrici di calcestruzzo, da sottoporre a prove di compressione;
- Indagini pacometriche;
- Indagini visive;

In data 16 marzo 2026, i tecnici del laboratorio si sono recati presso il cantiere in oggetto per effettuare le prove nei punti stabiliti.

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE * Abruzzo Test SULMONA D.M. 18-10-84 N. 25234

ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680

2. PRESENTAZIONE E ANALISI DEI RISULTATI DELLE INDAGINI

2.1 Estrazione carote di calcestruzzo (CA)

Le prove sono state eseguite al fine di stimare le seguenti caratteristiche meccaniche:

- Resistenza a compressione del calcestruzzo.

Nella seguente tabella sono riportati i codici (ID) di riferimento delle indagini effettuate come riportato negli schemi planimetrici, la loro ubicazione, le date di prelievo e di prova.

ID	ELEMENTO	DATA DI PRELIEVO	DATA DI PROVA
CA_1	TRAVE	16/03/2026	19/03/2026
CA_2	TRAVE	16/03/2026	19/03/2026

2.1.1 Procedura di prova

- Individuazione della zona dall'elemento in corrispondenza dalla quale eseguire il carotaggio; la zona deve essere possibilmente caratterizzata da una superficie esente da lesioni, microfessurazioni, vespai, distacchi;
- Rilievo delle barre di armatura mediante pacometro, con tracciamento delle stesse sulla superficie del calcestruzzo;
- Individuazione del punto di carotaggio, mediante giustapposizione della piastra sulla superficie dell'elemento, ed in funzione delle caratteristiche superficiali del materiale, della maglia di armatura e del diametro del carotiere, la cui sagoma deve essere sufficientemente lontana dalle barre (almeno 3 cm);
- Fissaggio della carotatrice a parete mediante un tassello ad espansione, verificando che non vi sia alcun giuoco tra le varie componenti del sistema;

Esecuzione del carotaggio a circolazione d'acqua, fino a raggiungere la lunghezza richiesta;

- Estrazione della carota inserendo uno scalpello nel taglio anulare compreso tra elemento e carota fornendo un impulso assiale secco allo scalpello con un martello;

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE
Abruzzo Test
SULMONA
D.M. 18-10-84
N. 25234

ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680

- Siglatura della carota estratta, ed annotazione sul foglio di campagna delle informazioni relative a sigla, ubicazione, diametro e lunghezza;
- Documentazione fotografica della carota.

Le carote estratte, catalogate ed accuratamente imballate, in maniera tale da evitare danneggiamenti di alcun tipo, vengono trasportate in laboratorio, dove si procede alla rimozione dell'imballaggio, alla rettifica necessaria per il raggiungimento del rapporto altezza/diametro pari ad uno, ed all'esecuzione della prova di compressione utilizzando i procedimenti normalizzati.

2.1.2 Risultati prove di rottura a compressione

ID	ELEMENTO	RESISTENZA A COMPRESSIONE [N/mm²]
CA_1	TRAVE	22,07
CA_2	TRAVE	11,68

2.2 Indagini pacometriche (PA) e visive (V)

La prova ha lo scopo di verificare la posizione ed il numero delle barre di armatura (longitudinali e trasversali) all'interno degli elementi strutturali in calcestruzzo armato. Nella seguente tabella sono riportati i codici (ID) di riferimento delle indagini effettuate come riportato negli schemi planimetrici, la loro ubicazione, l'elemento e la data di prova.

La verifica degli elementi viene effettuata esclusivamente sulle parti strutturali, al netto di eventuali intonaci, rivestimenti, ecc.

Nella seguente tabella sono riportati i codici (ID) di riferimento delle indagini effettuate come riportato negli schemi planimetrici, la loro ubicazione, l'elemento e la data di prova.

ID	ELEMENTO	DATA DI PROVA
$PA_1 + V_1$	TRAVE	15/01/2026
$PA_2 + V_2$	TRAVE	15/01/2026

Allegati alla presente relazione sono riportati:

- Prove di rottura a compressione (allegato 1);
- Elaborazione pacometriche e visive(allegato 2);
- Documentazione fotografica (allegato 3).

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE Abruzzo Test SULMONA D.M. 18-10-84 N. 25234

ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680

ALLEGATO 1 – PROVE DI ROTTURA A COMPRESSIONE

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE
Abruzzo Test
SULMONA
D.M. 18-10-84
N. 25234

Carote di calcestruzzo

Cantiere: SP 105 "DI MONTE CABBIA" – PONTE AL KM 15+226

Accettazione: 315 R.P. del 16.03.2026

Normative di riferimento ed apparecchiature utilizzate

UNI EN 12390-3:2019: Prove sul calcestruzzo indurito – Parte 3: Resistenza alla compressione dei provini;

D.M. 17.01.2018: Norme tecniche per le costruzioni

APPARECCHIATURE UTILIZZATE
Bilancia elettronica con accuratezza pari allo 0,1% della massa
Calibro a corsoio digitale ETALON
Pressa MCC82-C5600 CONTROLS conforme alla UNI EN 12390-4 e UNI EN ISO 7500-1 (Certificato di taratura 23/07/2025 – LAT N.092)

Risultati prove di rottura a compressione

ID	*Altezza [mm]*	*Diametro [mm]*	*Superficie [mm²]*	*Massa Volumica [Kg/m³]*	*Carico di rottura [kN]*	*Resistenza Cilindrica [N/mm²]*	*Rettifica**	*Tipo di rottura***
CA_1	100,00	100,00	7850,00	2198,73	173,24	22,07	S	S
CA_2	100,00	100,00	7850,00	2193,63	91,70	11,68	S	S

*RETTIFICA (VERIFICA DI PLANARITA')
N = non ritenuta necessaria per tolleranza di planarità
S = è stata effettuata la rettifica in quanto sono stati riscontrati Valori al di fuori della tolleranza

**TIPO DI ROTTURA
S = Soddisfacente
F = Esplosivo
1,2,3,4 etc = Non soddisfacente come da UNI EN 12390-3

LO SPERIMENTATORE
(geom. Massimo Liberatore)

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE * Abruzzo Test SULMONA D.M. 18-10-84 N. 25234

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
(dott. arch. Angela Vacri)

ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680

ALLEGATO 2 – ELABORAZIONE PACOMETRICHE E VISIVE

Indagini pacometriche e visive

Cantiere: SP 105 "DI MONTE CABBIA" – PONTE AL KM 15+226

Data di prova: 16.03.2026

Normative di riferimento, apparecchiature utilizzate e resoconto di prova

BRITISH STANDARD INSTITUTION: n. 1881:2004

APPARECCHIATURE UTILIZZATE
Pacometro modello HILTI PS 85

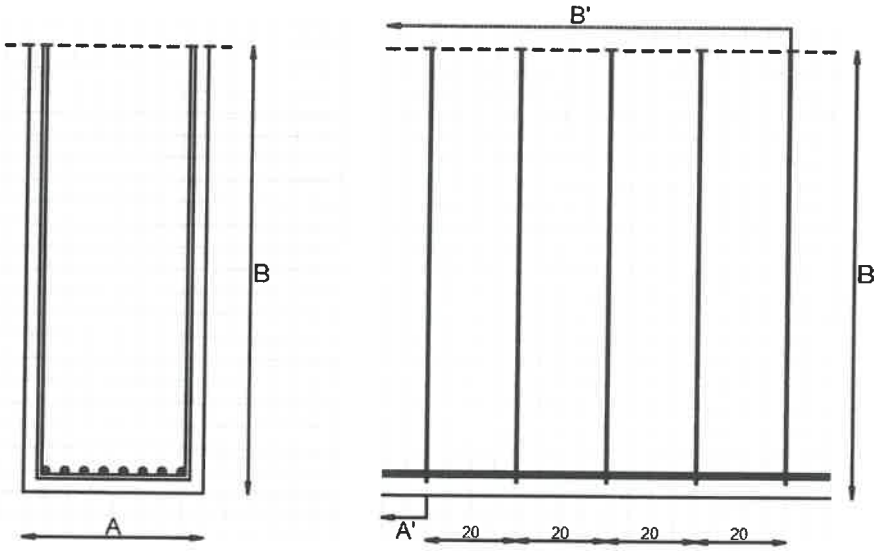


LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE
Abruzzo Test
SULMONA
D.M. 18-10-84
N. 25234

ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680

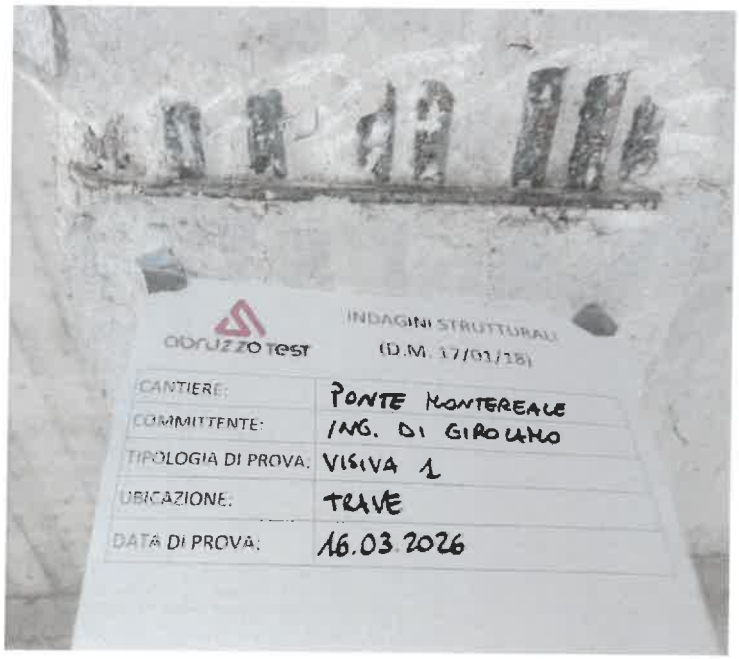
INDAGINE PACOMETRICA E VISIVA PA1 – TRAVE

SEZIONE E PROSPETTO DELL'ELEMENTO STRUTTURALE



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE		NOTE RELATIVE ALL'ELEMENTO STRUTTURALE	
A =	40 cm	Armature rilevate:	n.8 Ø 20mm (sezione quadrata)
B =	100 cm	Staffe - passo:	Ø 10 (sezione quadrata) ≈ 20 cm
B'-A'=	100 cm	Spessore copriferro:	≈ 2,0 cm
NOTE:	-		

INDAGINE VISIVA V1 – TRAVE

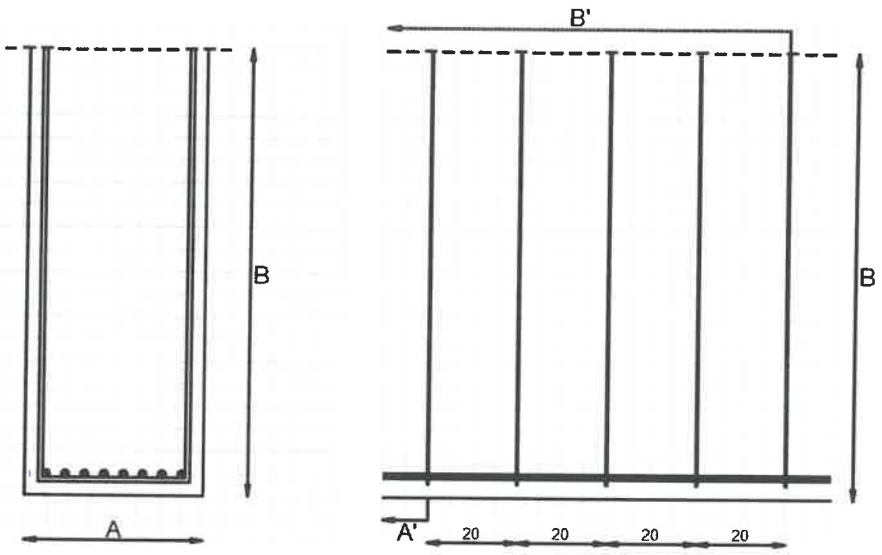




ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680

INDAGINE PACOMETRICA E VISIVA PA2 – TRAVE

SEZIONE E PROSPETTO DELL'ELEMENTO STRUTTURALE



CARATTERISTICHE GEOMETRICHE		NOTE RELATIVE ALL'ELEMENTO STRUTTURALE	
A =	40 cm	Armature rilevate:	n.8 Ø 20mm (sezione quadrata)
B =	100 cm	Staffe - passo:	Ø 10 (sezione quadrata) ≈ 20 cm
B'-A'=	100 cm	Spessore copriferro:	≈ 2,0 cm
NOTE:	-		

INDAGINE VISIVA V2 – TRAVE



L'OPERATORE QUALIFICATO DI 2°LIVELLO
(Geom. Roberto Cimaglia)

Abruzzo Test SULMONA D.M. 18-10-84 N. 25234 LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE

L'OPERATORE QUALIFICATO DI 3°LIVELLO
(dott. arch. Angela Vacri)

N. AT099IS/26 del 19.03.2026

ALLEGATO 3 – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE
Abruzzo Test
SULMONA
D.M. 18-10-84
N. 25234

ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680

Carote di Cls





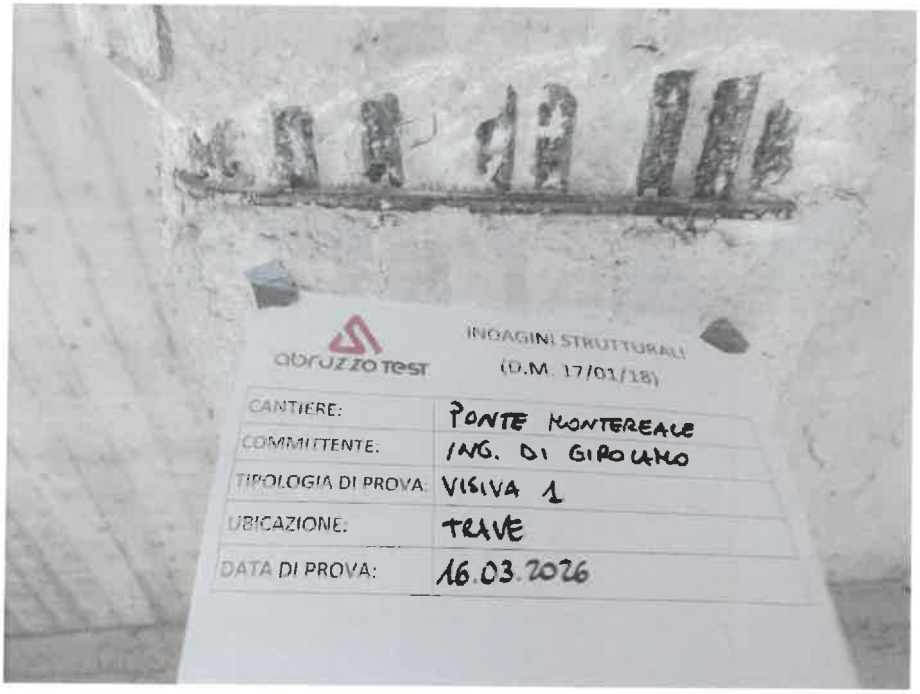




LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE
Abruzzo Test
SULMONA
D.M. 18-10-84
N. 25234

ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680

Pacometriche - visive



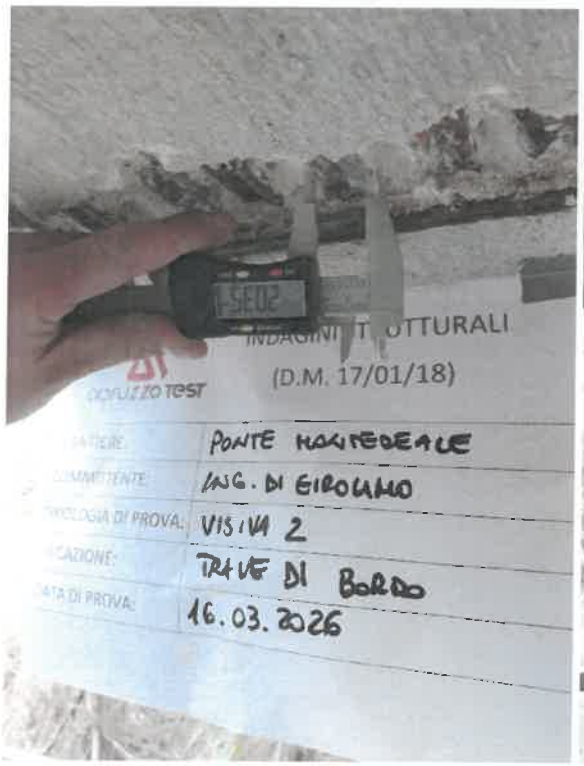


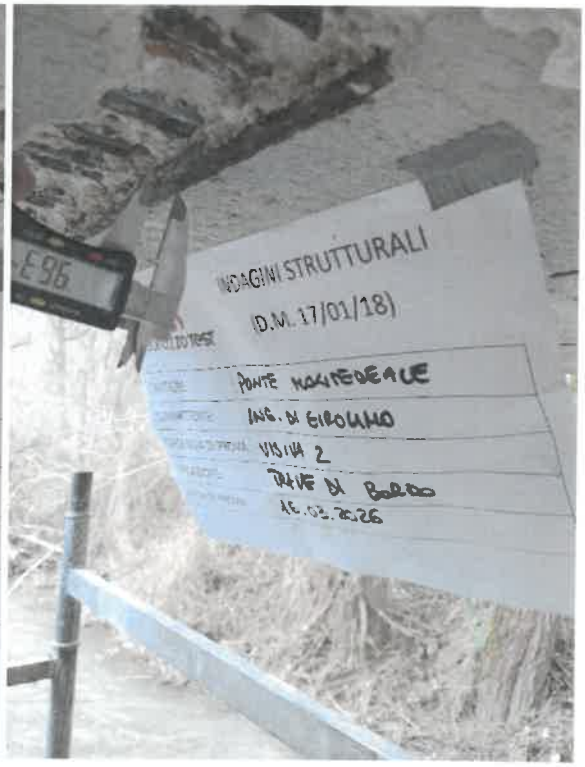


LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE
Abruzzo Test
SULMONA
D.M. 18-10-84
N. 25234

ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680







LABORATORIO TECNOLOGICO SPERIMENTALE * Abruzzo Test SULMONA D.M. 18-10-84 N. 25234

ABRUZZO TEST S.R.L.
Sede Legale: Viale C. De Titta, 12 - 65129 PESCARA - Tel. 085.4511100
Sede Operativa: Via Roberto Cicerone - S.S. 17 - Zona Industriale - 67039 SULMONA (AQ) - Tel. 0864.251475
C.F. e P.IVA 01066970680