

Relazione tecnico descrittiva n. **25RP02093** del **29/05/2025**

Spett.
FONDAZIONE ROI
CONTRÀ SAN MARCO, 37
36100 VICENZA

**PROVE DI CARICO
SU SOLAIO IN LATEROCEMENTO DELLA PLATEA
E SULLE GRADINATE DELLA GALLERIA
PRESSO EX CINEMA “CORSO”
CORSO FOGAZZARO - VICENZA**



Relazione tecnico descrittiva n. **25RP02093** del **29/05/2025**

1. INQUADRAMENTO GENERALE

In data 27 Maggio 2025 EcamRicert ha eseguito 2 prove di carico presso l'ex cinema "Corso" in corso Fogazzaro a Vicenza.

L'impianto architettonico base del cinema risale agli ultimi anni '40 del secolo scorso e conta su una biglietteria lungo corso Fogazzaro da cui si ha accesso alla platea e alla galleria. Al piano inferiore, al di sotto della platea, è invece presente un ambiente ("La cantinotta") adibito in passato a pub/locale pubblico, ma ormai chiuso e dismesso da parecchi anni.

Il solaio della platea e quello della galleria sono realizzati in laterocemento con travetti alti 17-20 cm ad interasse di 80 cm con interposte delle tavelline all'intradosso e all'estradosso. All'estradosso del piano calpestabile della platea è presente anche un massetto in alleggerito con "Leca" che contribuisce a dare l'inclinazione al piano verso lo schermo da proiezione, considerando comunque che anche le campate del solaio in laterocemento risultano gettate con un declivio di circa 5 - 6°. Le campate (orditura secondaria) appoggiano su una serie di travi principali in c.a. fuori spessore all'intradosso, ben riconoscibili all'interno del locale chiuso ("La cantinotta").

Nello specifico le prove sono state eseguite sulle seguenti parti d'opera:

- 1) campata di solaio in laterocemento della platea;
- 2) solaio della galleria con soprastanti gradinate.

L'applicazione dei carichi e il rilievo degli spostamenti sono stati svolti o coordinati dai tecnici incaricati dalla ditta EcamRicert S.r.l.: ing. Marco Pesavento, geom. Michele Bertoldo e tec. Andrea Dematini. Tra i tecnici erano presenti anche sperimentatori certificati come esperti di 2° e 3° livello addetti all'esecuzione di prove su strutture in C.A., C.A.P. e muratura.

Durante la prova sono stati presenti o sono intervenuti:

- ing. Maurizio Munari, consulente tecnico per la Fondazione Giuseppe Roi,
- Daniele Dalla Costa, Segreteria Fondazione Giuseppe Roi, richiedente delle prove



Relazione tecnico descrittiva n. **25RP02093** del **29/05/2025**

2. CAMPATA DI SOLAIO IN LATEROCEMENTO DELLA PLATEA (25DM12445)

2.1 Descrizione, strumentazione, carico

La prova, allestita il 26 Maggio, è stata effettuata il 27 Maggio con il metodo “a tiro” applicando una forza verticale in corrispondenza della mezzeria della 3^a campata a salire rispetto al telo da proiezione. La forza, generata da un martinetto di tiro collegato ad un circuito idraulico con pompa e manometro, era ripartita sul solaio attraverso 2 profili UPN lunghi 120 cm disposti trasversalmente al senso dell’orditura in modo tale da andare ad intercettare completamente 2 travetti. Il collegamento tra martinetto all’intradosso e travette all’estradosso era costituito da una barra filettata passante attraverso il solaio fissata con piastre, golfari e bulloni. Il contrasto al martinetto al piano inferiore era realizzato da due barre filettate con golfare inghisate alla base dei pilastri di sostegno delle travi principali.

La strumentazione utilizzata per la prova è stata la seguente:

- n° 1 martinetto oleodinamico a tiro EUROPRESS mod. CMT10L150; forza di tiro massima: 113 kN; pressione massima: 700 bar; corsa massima: 150 mm;
- pompa oleodinamica a doppio stadio CMT; pressione massima: 700 bar;
- manometro digitale AEP TRANSDUCERS mod. LAB DM; pressione massima 700 bar; risoluzione: 0,1 bar;
- centralina di acquisizione spostamenti CAPETTI, mod. MWDG-GSM-B;
- n° 8 datalogger wireless CAPETTI mod. WSD12T-DD a tre canali di ingresso per l’acquisizione della deformazione lineare e della temperatura; frequenza di acquisizione: 60 s;
- n° 8 trasduttori elettronici di spostamento GEFAN mod. PY2; corsa: 50 mm; risoluzione: 0,01 mm.

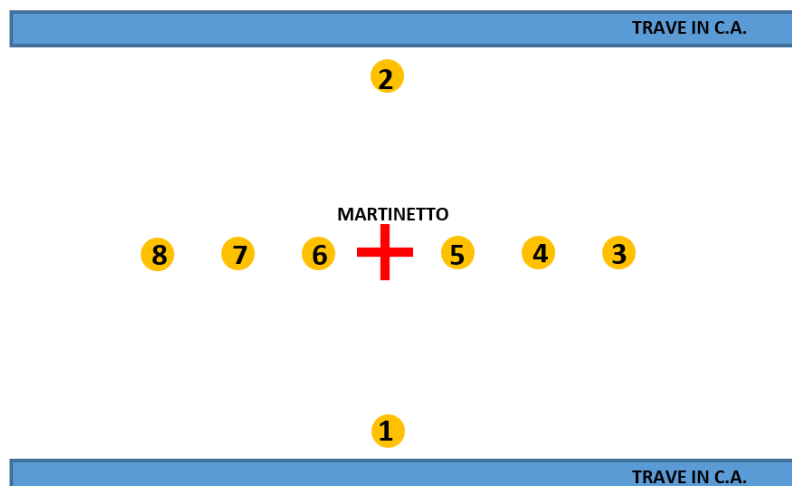
La forza di tiro, per l’equivalenza flessionale tra un carico uniformemente distribuito sulla luce richiesto di 600 daN/m² e un carico concentrato in mezzeria porta alla definizione di una forza verticale, ripartita dalle travi UPN, pari a

$$F_{\text{PROVA}} = 2980 \text{ daN}$$

Tale forza tiene conto anche della collaborazione trasversale del solaio che, considerandone il tipo, la larghezza dell’applicazione del carico e la luce, è stata precalcolata e stimata in 255 cm.

Il carico è stato applicato in due cicli, il primo in 3 step e fino al 75% del carico di prova previsto, per verificare linearità degli spostamenti e frecce residue; il secondo in 4 step e fino al carico massimo. Tra due step di carico sono stati mantenuti 10 minuti di attesa, mentre il carico massimo è stato mantenuto per 20 minuti. Entrambi i cicli sono riportati in forma tabellare e grafica nel paragrafo successivo.

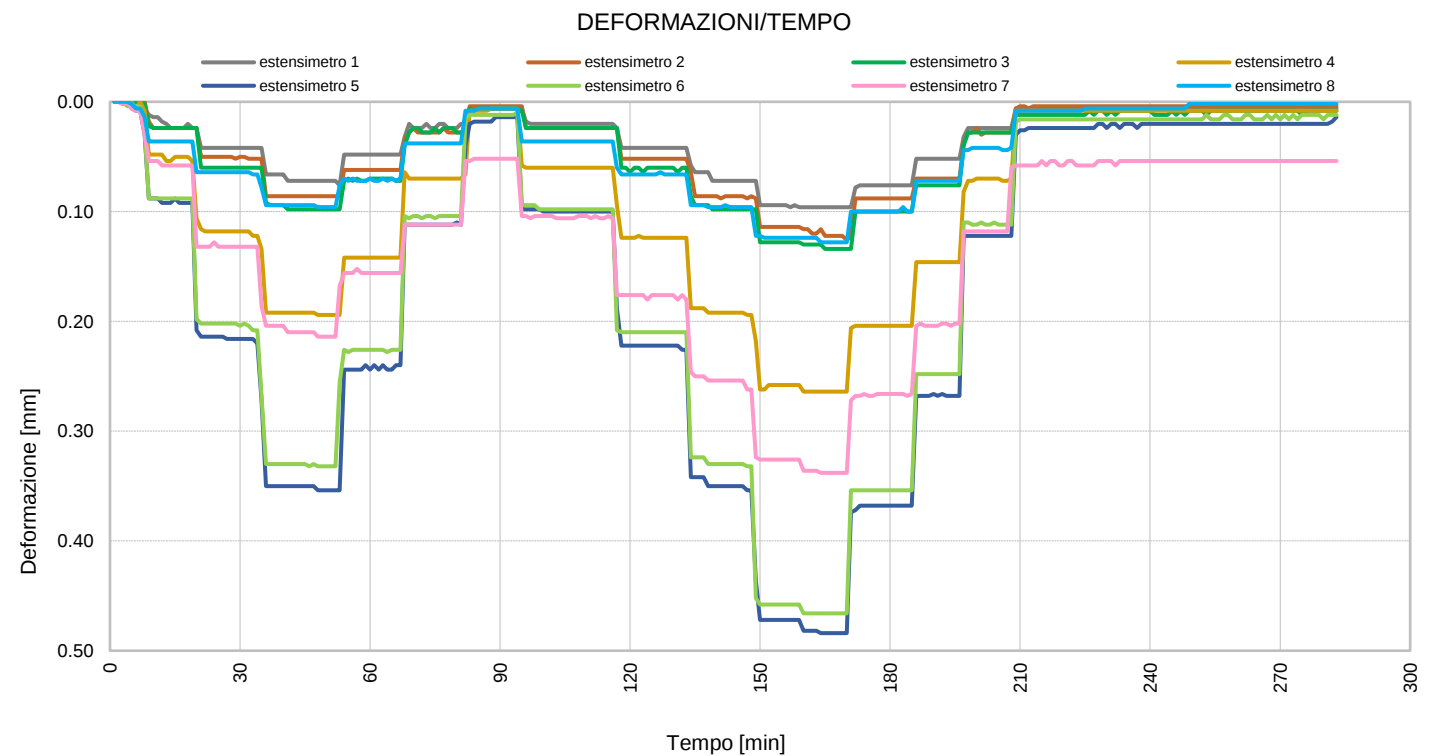
Gli spostamenti sono stati rilevati con 8 potenziometri centesimali che puntavano in mezzeria dei travetti (6 strumenti) o in prossimità delle travi principali (2 strumenti in corrispondenza del punto di tiro) sostenuti da aste telescopiche con treppiede di base appoggiato sul pavimento del locale interrato (vedi schema a seguire).



Relazione tecnico descrittiva n. **25RP02093** del **29/05/2025**

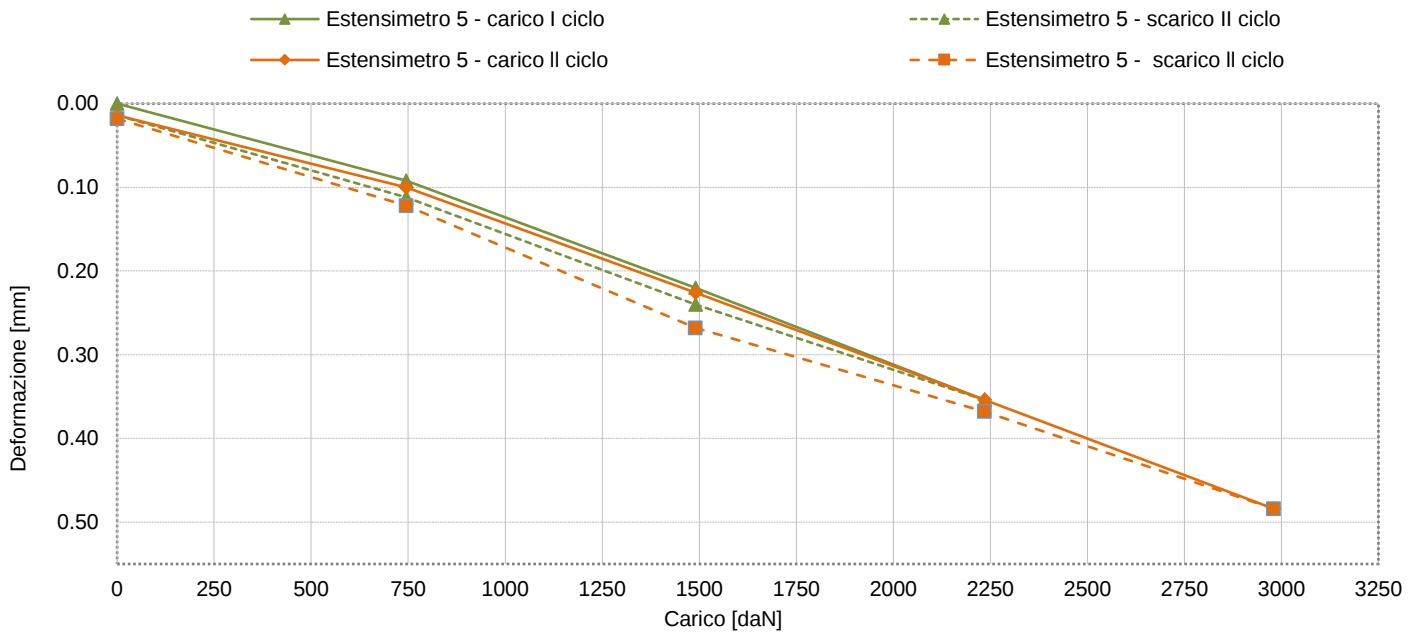
2.2 Dati

CICLO	CARICO	STEP	ESTENSIMETRI							
			1	2	3	4	5	6	7	8
n.	daN		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	745	1	0.02	0.02	0.02	0.05	0.09	0.09	0.06	0.04
	1490	2	0.04	0.05	0.06	0.12	0.22	0.21	0.13	0.07
	2235	3	0.08	0.09	0.10	0.19	0.35	0.33	0.21	0.10
	1490	4	0.05	0.06	0.07	0.14	0.24	0.23	0.16	0.07
	745	5	0.02	0.03	0.03	0.07	0.11	0.10	0.11	0.04
	0	6	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.01
2	745	7	0.02	0.02	0.02	0.06	0.10	0.10	0.11	0.04
	1490	8	0.04	0.05	0.06	0.12	0.23	0.21	0.18	0.07
	2235	9	0.07	0.09	0.10	0.19	0.35	0.33	0.26	0.10
	2980	10	0.10	0.13	0.13	0.26	0.48	0.47	0.34	0.13
	2235	11	0.08	0.09	0.10	0.20	0.37	0.35	0.27	0.10
	1490	12	0.05	0.07	0.08	0.15	0.27	0.25	0.20	0.07
	745	13	0.02	0.03	0.03	0.07	0.12	0.11	0.12	0.04
	0	14	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01	0.05	0.00

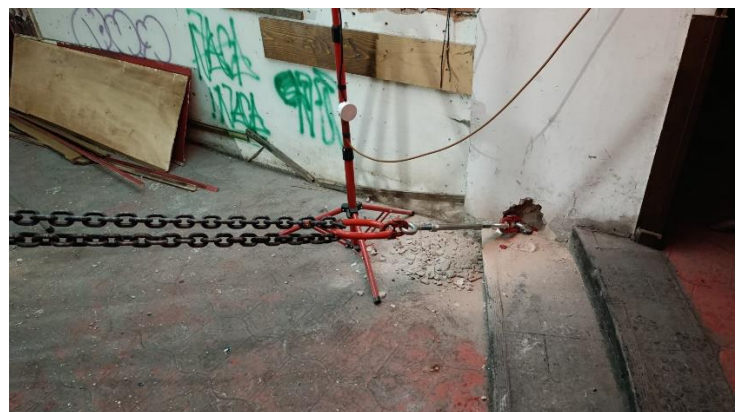


Relazione tecnico descrittiva n. **25RP02093** del **29/05/2025**

DEFORMAZIONI/CARICO ESTENSIMETRO IN MEZZERIA



2.3 Documentazione fotografica



Relazione tecnico descrittiva n. **25RP02093** del **29/05/2025**

3. SOLAIO DELLA GALLERIA CON SOPRASTANTI GRADINATE (25DM12446)

3.1 Descrizione, strumentazione, carico

La prova, allestita il 26 Maggio, è stata eseguita il 27 Maggio con zavorra costituita da un serbatoio flessibile riempito d'acqua posizionato sulle gradinate sopra ad una pedana in legno realizzata dall'impresa di costruzioni Vescovi appositamente per creare un piano d'appoggio regolare.

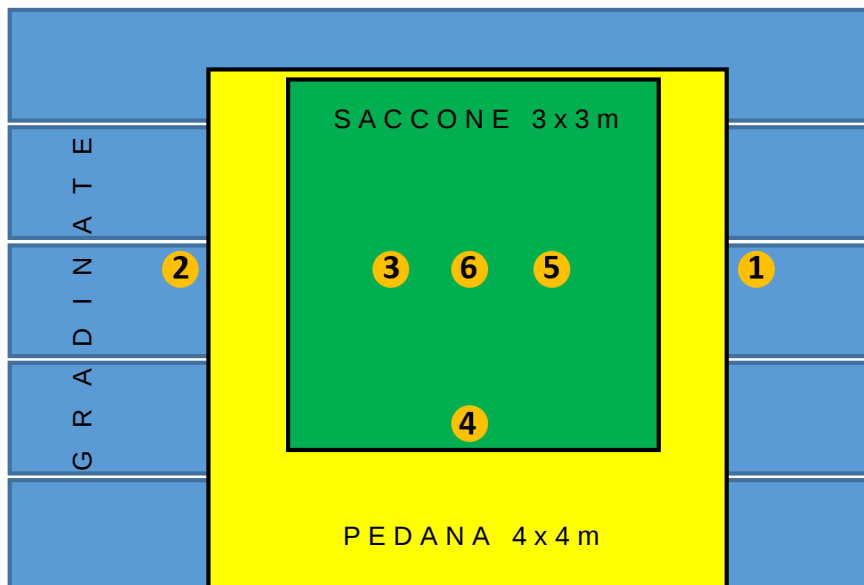
La pedana, centrata rispetto alla larghezza dei gradoni, aveva dimensione di 400 x 400 cm² e appoggiava sugli scalini attraverso una serie di supporti verticali costituiti da pezzi di morali 12 x 12 cm².

Per caricare d'acqua il saccone è stato utilizzato un rubinetto con portata relativamente ridotta, simile a quella di un rubinetto domestico, quindi il riempimento è stato piuttosto lento: non sono stati effettuati degli step di sosta durante la fase di carico ma sono comunque state rilevate le altezze del serbatoio correlandole alle frecce rilevate all'intradosso del solaio.

La strumentazione utilizzata per la prova è stata la seguente:

- serbatoio flessibile SOCAP, dimensioni a vuoto 3,40 x 3,40 m² (nominali 3,00 x 3,00 m²); h_{max}: 84 cm; portata massima: 6,75 m³;
- pompa per scarico dell'acqua del serbatoio;
- centralina di acquisizione spostamenti CAPETTI, mod. MWDG-GSM-B;
- n° 5 datalogger wireless CAPETTI mod. WSD12T-DD a tre canali di ingresso per l'acquisizione della deformazione lineare e della temperatura; frequenza di acquisizione: 60 s;
- n° 5 trasduttori elettronici di spostamento GEFRAN mod. PY2; corsa: 50 mm; risoluzione: 0,01 mm.

I trasduttori erano sorretti da treppiedi con aste telescopiche posati sul pavimento della biglietteria e puntati sul soffitto della stessa in corrispondenza dei travetti non coperti dalle strutture in cartongesso: a seguire uno schema della posizione dei potenziometri rispetto alla posizione del saccone e della pedana.



E' da precisare che per livelli di riempimento inferiori ai 50 - 55 cm l'altezza dell'acqua misurata in sommità del saccone è sostanzialmente direttamente correlabile al carico distribuito sul metro quadrato ($h = 50 \text{ cm} \Rightarrow \text{carico sull'impronta del saccone di } 500 \text{ daN/m}^2$). Al di sopra di tale limite la relazione perde di linearità e in merito riportiamo a seguire la tabella fornita dal produttore dei sacconi.

E' stato eseguito un unico ciclo di carico seguito da un ciclo di scarico, fermandosi a carico massimo per 30 minuti.

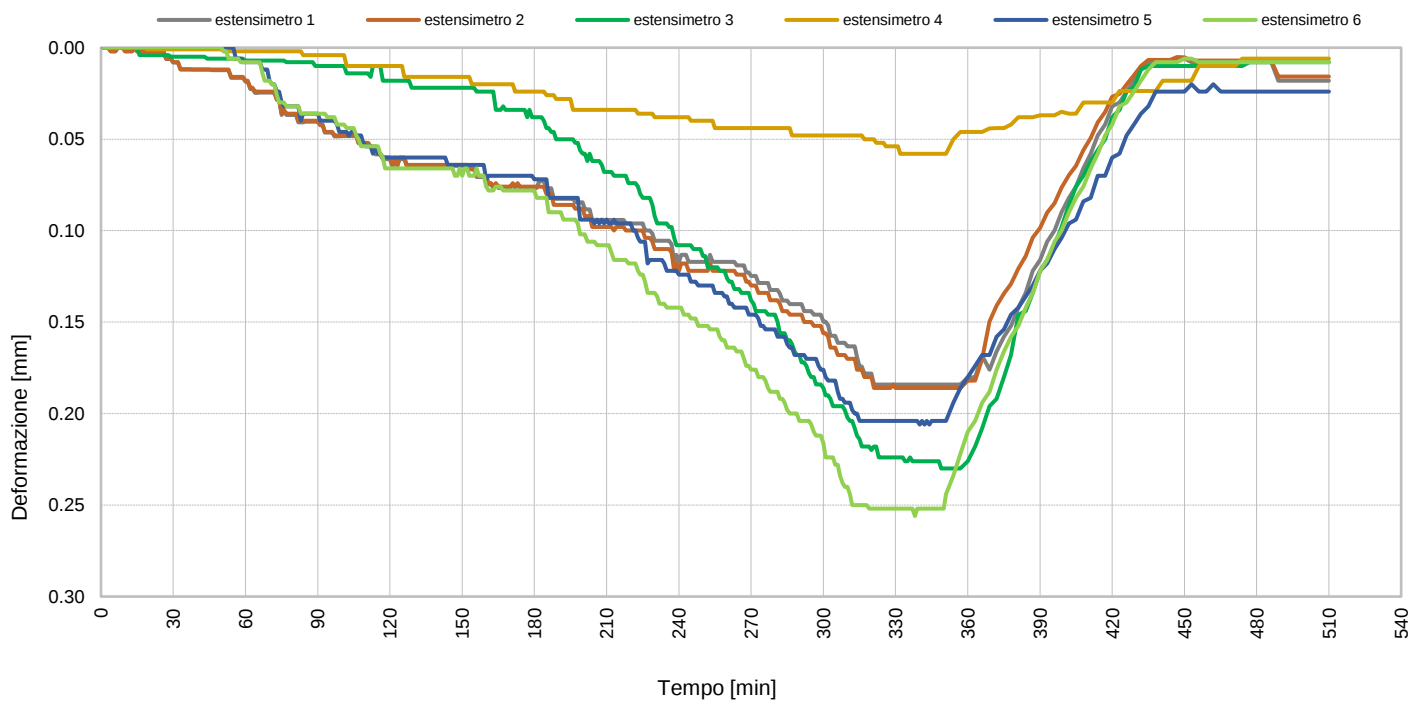
CARICO IN FUNZIONE DELL'ALTEZZA ACQUA E DELLA SUPERFICIE NOMINALE DELLA SEZIONE DI APPOGGIO DI UN SERBATOIO						
ALTEZZA H (CM)	20	40	60	75	80	84
CARICO (KG/MQ)	200	400	580	700	730	750

Relazione tecnico descrittiva n. **25RP02093** del **29/05/2025**

3.2 Dati

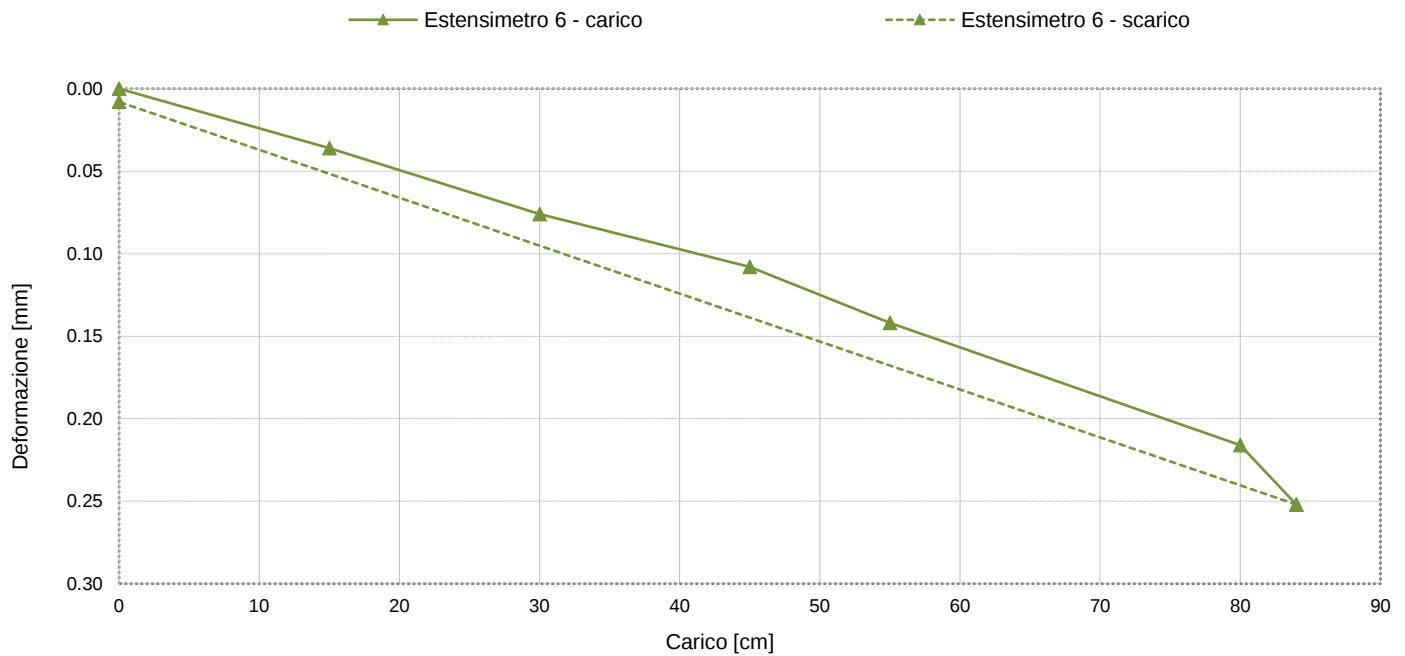
CICLO	CARICO	STEP	ESTENSIMETRI					
			1	2	3	4	5	6
n.	cm		mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	15	1	0.04	0.04	0.01	0.00	0.04	0.04
	30	2	0.08	0.08	0.03	0.02	0.07	0.08
	45	3	0.09	0.10	0.07	0.03	0.09	0.11
	55	4	0.12	0.12	0.11	0.04	0.12	0.14
	80	5	0.15	0.16	0.19	0.05	0.18	0.22
	84	6	0.18	0.19	0.23	0.06	0.20	0.25
	0	7	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01

DEFORMAZIONI/TEMPO



Relazione tecnico descrittiva n. **25RP02093** del **29/05/2025**

DEFORMAZIONI/CARICO ESTENSIMETRO IN MEZZERIA



3.3 Documentazione fotografica



Relazione tecnico descrittiva n. **25RP02093** del **29/05/2025**



Il direttore
Ing. *Emanuele* Maiorana

Documento firmato digitalmente ai sensi del D Lgs n.82 del 7 marzo 2005 e s.m.i

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai soli campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio

>>incertezza estesa U fattore di copertura K=2 (livello di confidenza al 95%) salvo diversamente indicato - § prova eseguita presso laboratorio esterno qualificato secondo PG010 - N.A. non applicabile

I campioni sono conservati presso il laboratorio 30 giorni dopo l'emissione del rapporto di prova (ad eccezione dei prodotti reperibili che sono eliminati al termine dell'analisi o a scadenza). Per stoccaggi superiori al mese dovrà essere fatta specifica richiesta. - il laboratorio conserva copia dei rapporti di prova per un periodo di 4 anni e copia delle registrazioni relative alle analisi per 4 anni, salvo richieste particolari del cliente; tutti i documenti relativi alle prove per omologazione dei prodotti sono conservati per 10 anni. Se non diversamente specificato i giudizi di conformità/non conformità eventualmente riportati si riferiscono ai parametri analizzati e si basano sul confronto del valore con i valori di riferimento senza considerare l'intervallo di confidenza della misura. # informazione fornita dal cliente. Qualora sia la descrizione del campione che il campionamento siano imputabili al cliente, anche tutti gli altri dati associati al campionamento sono da egli forniti. Nel caso il campionamento non sia effettuato dal laboratorio, i risultati ottenuti si considerano riferiti al campione così come ricevuto e il laboratorio declina la propria responsabilità sui risultati calcolati considerando i dati di campionamento forniti dal Cliente.