

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023


Grugliasco S.c.a.r.l.

Strada Statale per Alessandria, 6/A

15057 – Tortona (AL)

Prove di carico su solai ai sensi della Circolare 03/12/2019, n.633/STC

Committente	Grugliasco S.c.a.r.l.	
Richiedente	Geom. Alessandro Bianco - Grugliasco S.c.a.r.l. Ing. Marco Massone - Grugliasco S.c.a.r.l.	
Luogo di esecuzione delle prove	Nuovo polo scientifico universitario Corso Torino, snc 10095 - Grugliasco (TO)	
Struttura oggetto di prova	Edificio "DR" - Didattica e Ricerca	
Elementi strutturali oggetto di prova	Solai pieni in c.a.	
Data di esecuzione delle prove	31/05/2023 06/06/2023 08/06/2023	13/06/2023 14/06/2023 15/06/2023
Presenti alle prove	Ing. Davide Zeppegno - UNITO - Direzione Lavori Ing. Alberto Villa - UNITO - Direzione Lavori Ing. Stefania Marelo - ARCOS Engineering Srl - Assistente al collaudatore Geom. Alessandro Bianco - Grugliasco S.c.a.r.l. - Impresa realizzatrice Ing. Marco Massone - Grugliasco S.c.a.r.l. - Impresa realizzatrice	
Data richiesta prove	11/05/2023	
Data verbale di sopralluogo	30/05/2023	
Sperimentatore 1	Ing. Marco C. Alessio Tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'Ingegneria Civile ai sensi della UNI/PdR 56:2019 e della UNI EN ISO 9712 con Certificazione in Livello 3 emessa da Organismo di Certificazione accreditato ACCREDIA. Metodi certificati: MP, PC, UT, SC, MG, ES, TT Civ, DN, VT, CH, GR, PE, MO, PZ	
Sperimentatore 2	Ing. Mattia Ghigo Tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'Ingegneria Civile ai sensi della UNI/PdR 56:2019 e della UNI EN ISO 9712 con Certificazione in Livello 2 emessa da Organismo di Certificazione accreditato ACCREDIA. Metodi certificati: MP, PC, UT, SC, MG, ES, TT Civ, DN, VT, CH, GR, PE, MO, PZ	
Tecnico di Laboratorio	Ing. Roberto Orsini Tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'Ingegneria Civile	

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023**Sommario**

1	Autorizzazioni e certificazioni	3
2	Prove di carico su solai	3
2.1	Riferimenti normativi	3
2.2	Procedura di riferimento	3
2.3	Scopo delle prove	3
2.4	Strumentazione impiegata	4
2.5	Localizzazione delle prove	5
2.6	Rilievo delle fessure	5
3	Modalità di prova	6
3.1	Modalità di applicazione del carico	6
3.2	Posizione dei carichi e dei punti di misura	7
3.3	Fasi di prova	12
4	Risultati di prova	14
4.1	Prova_01	14
4.2	Prova_02	26
4.3	Prova_03	38
4.4	Prova_04	50
4.5	Prova_05	62
4.6	Prova_06	73
5	Documentazione fotografica	85
5.1	Prova_01	85
5.2	Prova_02	87
5.3	Prova_03	89
5.4	Prova_04	91
5.5	Prova_05	93
5.6	Prova_06	95
6	Firme digitali presenti nel documento	97
6.1	Mattia Ghigo	97
6.2	Marco C. Alessio	98

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

1 Autorizzazioni e certificazioni

- Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n.18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
- Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
- Organismo Notificato n. 2905 in conformità al Regolamento (EU) No 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti da Costruzione, CPR).
- Organismo di Certificazione del processo di produzione del conglomerato cementizio prodotto con processo industrializzato con Decreto n. 10 del 22/01/2021.
- Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. Decreto n. 2326/Ricerca.
- Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016.
- Tecnici addetti alle prove non distruttive nel campo dell'Ingegneria Civile in Livello 2 e 3 ai sensi della UNI/PdR 56 e UNI EN ISO 9712 con Certificazione emessa da Organismo di Certificazione accreditato ACCREDIA. Metodi certificati: MP, PC, UT, SC, MG, ES, TT Civ, DN, VT.

2 Prove di carico su solai

2.1 Riferimenti normativi

- D.M. 17/01/2018 "9.2 Prove di carico"
- ACI 437.2M-13 Code Requirements for Load Testing of Existing Concrete Structures and Commentary - Metric
- Linee Guida 2 - 2015 ReLUIS

2.2 Procedura di riferimento

Procedura Cismondi IO_A-09 "Prova di carico statica su solaio"

2.3 Scopo delle prove

Lo scopo delle prove di carico è stato quello di sottoporre a carico di prova alcuni dei campi di solaio costituenti l'edificio DR, del nuovo polo Universitario di Grugliasco. Contestualmente all'applicazione dei carichi, avvenuta con differenti tecnologie che verranno indicate successivamente, sono stati misurati gli abbassamenti verticali del solaio in n.11 punti di misura, appartenenti a n.3 campi di solaio contigui. La modalità di esecuzione delle prove, le configurazioni di carico, l'entità e la posizione dei carichi applicati e la posizione dei punti di misura sono indicate all'interno del documento "Relazione sulle prove di carico E-DR-00-00-S-C-01_00" redatto dallo studio Proger SpA e trasmesso al Laboratorio. Anche la nomenclatura relativa al codice di prova, alle posizioni di applicazione del carico e di misura degli abbassamenti sono quelle riportate nel documento appena citato.

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

2.4 Strumentazione impiegata

Tabella 1. Strumentazione impiegata

Descrizione	Produttore	Modello	N. serie	Campo di misura	Unità di misura
Acquisitore dati	DRC Srl	Data500	DB17003121	-	-
Acquisitore dati	Dewesoft	DEWE-43A	DB22010730	-	-
Asta telescopica in alluminio anodizzato	Boviar Srl	MATP/ASTE-2	-	-	-
Asta telescopica in alluminio anodizzato	Boviar Srl	MATP/ASTE-2	-	-	-
Asta telescopica in alluminio anodizzato	Boviar Srl	MATP/ASTE-2	-	-	-
Asta telescopica in alluminio anodizzato	Boviar Srl	MATP/ASTE-2	-	-	-
Asta telescopica in alluminio anodizzato	DRC Srl	Stativo All	-	-	-
Asta telescopica in alluminio anodizzato	DRC Srl	Stativo All	-	-	-
Asta telescopica in alluminio anodizzato	DRC Srl	Stativo All	-	-	-
Asta telescopica in alluminio anodizzato	DRC Srl	Stativo All	-	-	-
Asta telescopica in alluminio anodizzato	DRC Srl	Stativo All	-	-	-
Asta telescopica in alluminio anodizzato	DRC Srl	Stativo All	-	-	-
Asta telescopica in alluminio anodizzato	DRC Srl	Stativo All	-	-	-
Trasduttore di spostamento	Gefran	PY-2-C-025	163904536 Id.01	25	mm
Trasduttore di spostamento	Gefran	PY-2-C-025	163804914 Id.02	25	mm
Trasduttore di spostamento	Gefran	PY-2-C-025	164003638 Id.03	25	mm
Trasduttore di spostamento	Gefran	PY-2-C-025	164003649 Id.04	25	mm
Trasduttore di spostamento	Gefran	PY-2-C-025	164003695 Id.05	25	mm
Trasduttore di spostamento	Gefran	PY-2-C-025	164003698 Id.06	25	mm
Trasduttore di spostamento	Gefran	PY-2-C-025	164003678 Id.07	25	mm
Trasduttore di spostamento	Gefran	PY-2-C-025	164003696 Id.08	25	mm
Trasduttore di spostamento	Gefran	PY-2 S-50	Y202110250015	50	mm
Trasduttore di spostamento	Gefran	PY-2 S-50	Y202110250011	50	mm
Trasduttore di spostamento	Gefran	PY-2 S-50	Y202110250002	50	mm
Pompa idraulica manuale	Europress	PN264	A00481	700	bar
Pompa idraulica manuale	Europress	PN264	A00481/02	700	bar
Pompa idraulica manuale	Europress	PN164	C03390/10	700	bar

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Descrizione	Produttore	Modello	N. serie	Campo di misura	Unità di misura
Cella di carico	AEP transducers	TC4	241570	300	kN
Cella di carico	AEP transducers	TC4	241576	300	kN
Cella di carico	AEP transducers	TC4	241584	300	kN
Martinetto idraulico	FPT	CDE-A 22/300	2220992	230	kN
Martinetto idraulico	FPT	CDE-A 22/300	2220993	230	kN
Martinetto idraulico	FPT	CDE-A 22/300	2220994	230	kN
Martinetto idraulico	FPT	CDE-A 22/300	2014117	230	kN
Martinetto idraulico	FPT	CDE-A 22/300	2014125	230	kN
Martinetto idraulico	FPT	CDE-A 22/300	2014126	230	kN
Martinetto idraulico	Europress	CMI10N250	-	100	kN
Martinetto idraulico	Europress	CMI10N250	-	100	kN
Martinetto idraulico	Europress	CMI10N250	-	100	kN
Martinetto idraulico	Europress	CMI10N250	-	100	kN

2.5 Localizzazione delle prove

I campi di solaio oggetto di prova sono indicati nel documento “Relazione sulle prove di carico E-DR-00-00-S-C-01_00”, in Tabella 2 è riportata la posizione all'interno dell'edificio.

Tabella 2. Localizzazione delle prove

Codice prova	Riferimento 1	Riferimento 2
Prova_01	Primo solaio	Blocco 1
Prova_02	Primo solaio	Blocco 9
Prova_03	Primo solaio	Blocco 8
Prova_04	Secondo solaio	Blocco 9
Prova_05	Copertura	Blocco 2
Prova_06	Copertura	Blocco 5

2.6 Rilievo delle fessure

È stato eseguito un esame visivo all'intradosso e ad estradosso del solaio, in prossimità dei punti di applicazione del carico, prima dell'esecuzione della prova, al carico di prova e dopo lo scarico.

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

3 Modalità di prova

3.1 Modalità di applicazione del carico

In funzione della posizione dell'orizzontamento oggetto di prova, sono state preventivamente concordate due differenti modalità di applicazione del carico: con martinetti oleodinamici, laddove vi sono altri orizzontamenti al di sopra di quello testato; oppure con blocchi di calcestruzzo di massa nota, in copertura.

Nel caso in cui siano stati utilizzati i martinetti, si è provveduto a puntellare il solaio sovrastante quello caricato, in modo da distribuire gli sforzi generati superiormente su più orizzontamenti. Per quanto riguarda le prove eseguite in copertura, sono stati utilizzati dei blocchi di calcestruzzo posizionati come da relazione di calcolo con l'ausilio della gru di cantiere.

In termini generali, considerando tre campi di solaio adiacenti, denominati A, B e C, sono state previste due configurazioni di prova:

- configurazione 1: carico campo centrale (B);
- configurazione 2: carico campi A, B, C.

Per ciascuna configurazione di prova sono stati eseguiti due cicli, con *step* di carico e mantenimento del carico di prova fino alla stabilizzazione degli abbassamenti, che sono stati misurati in continuo.

In Tabella 3 sono riportate:

- Il codice di prova;
- Lo spessore del solaio oggetto di prova;
- La modalità di applicazione del carico;
- Il carico di prova da applicare alla singola posizione o la massa del blocco di calcestruzzo
- Il numero totale di posizioni di applicazione del carico o di blocchi di calcestruzzo da applicare.

Tabella 3. Caratteristiche dei solai, modalità e carichi di prova

Codice prova	Spessore solaio (cm)	Modalità di applicazione del carico	Forza singolo martinetto / Massa blocco (kN)	N. martinetti / N. blocchi (-)
Prova_01	30	Martinetti idraulici	144.6	8
Prova_02	26	Martinetti idraulici	138.8	8
Prova_03	30	Martinetti idraulici	134.6	8
Prova_04	26	Martinetti idraulici	138.8	8
Prova_05	30	Blocchi di calcestruzzo	22.0	28
Prova_06	30	Blocchi di calcestruzzo	22.0	26

Nota: tutti i blocchi di calcestruzzo forniti dall'impresa realizzatrice, utilizzati per le prove di carico, sono stati preventivamente pesati e la massa di ciascuno di essi è risultata essere maggiore o uguale a 22.0 kN.

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

3.2 Posizione dei carichi e dei punti di misura

Di seguito si riportano gli estratti della “relazione delle prove di carico”, contenenti le posizioni dei punti di applicazione dei carichi e dei punti di misura.

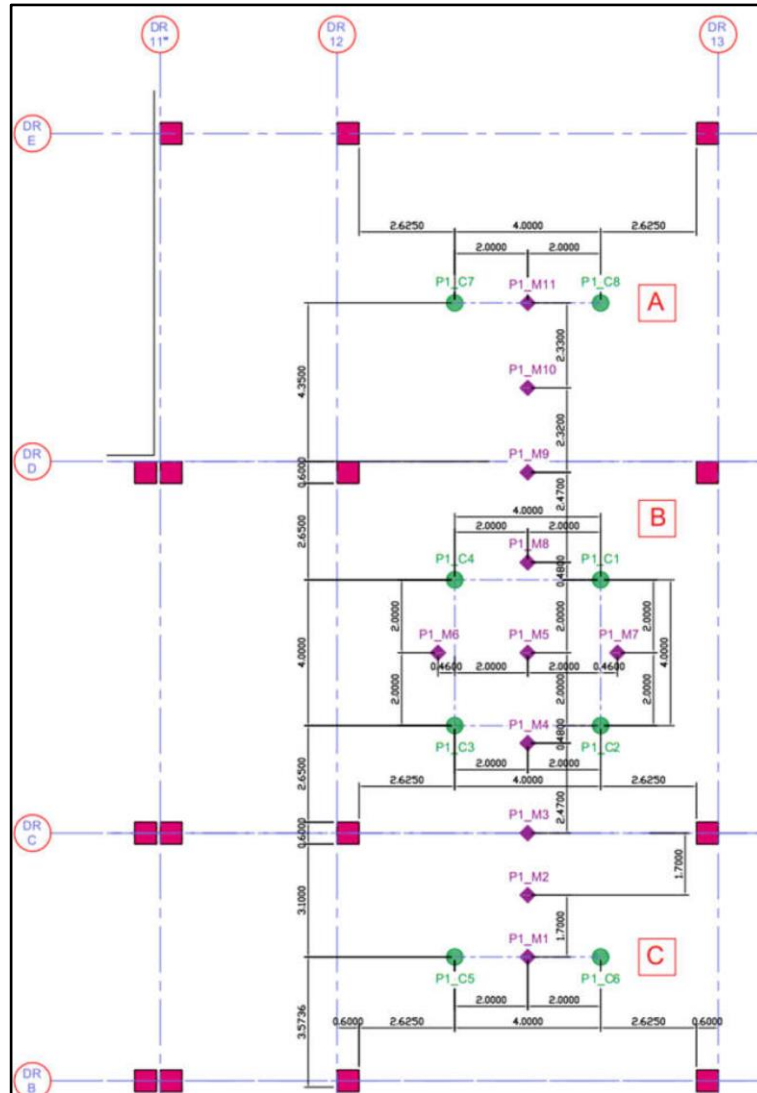


Figura 1. Prova_01: posizione in pianta dei punti di applicazione del carico e dei punti di misura

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione	23-002456
Certificato di prova	23DS00015 del 21/07/2023

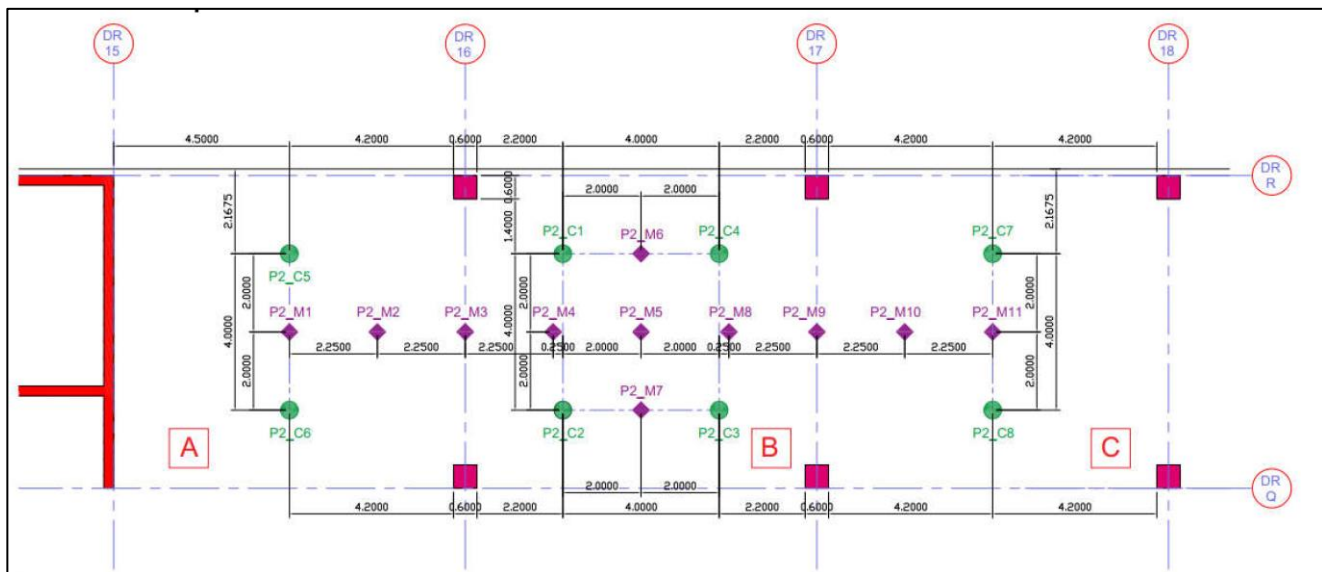


Figura 2. Prova_02: posizione in pianta dei punti di applicazione del carico e dei punti di misura

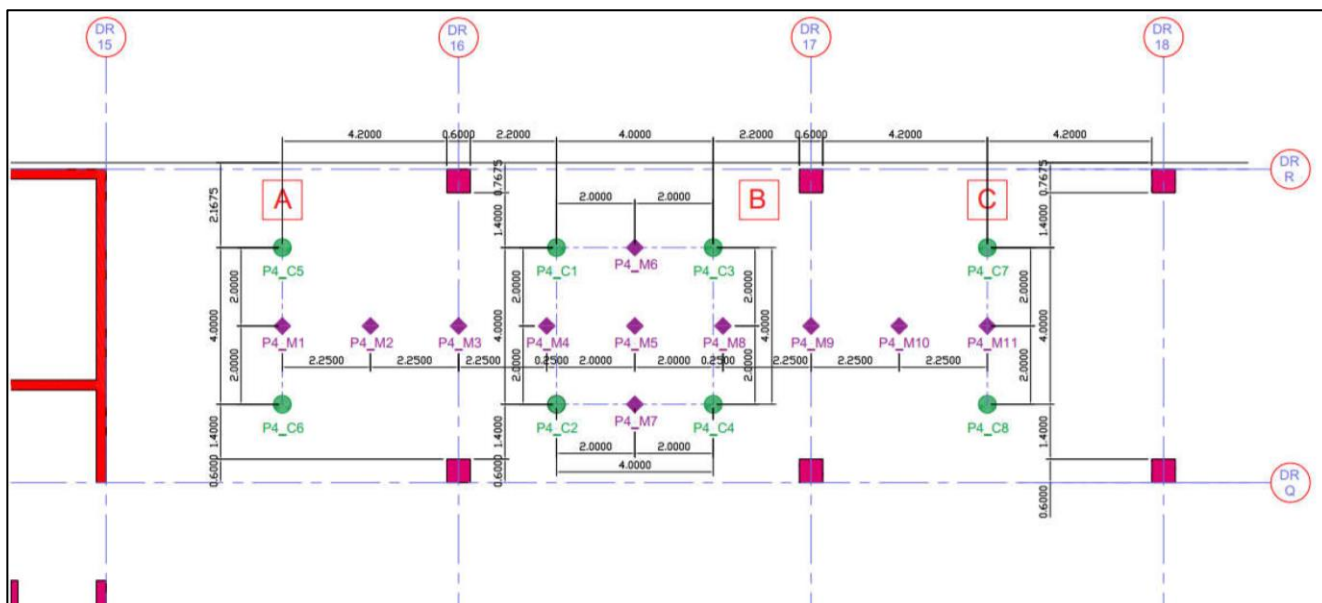


Figura 3. Prova 03: posizione in pianta dei punti di applicazione del carico e dei punti di misura

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

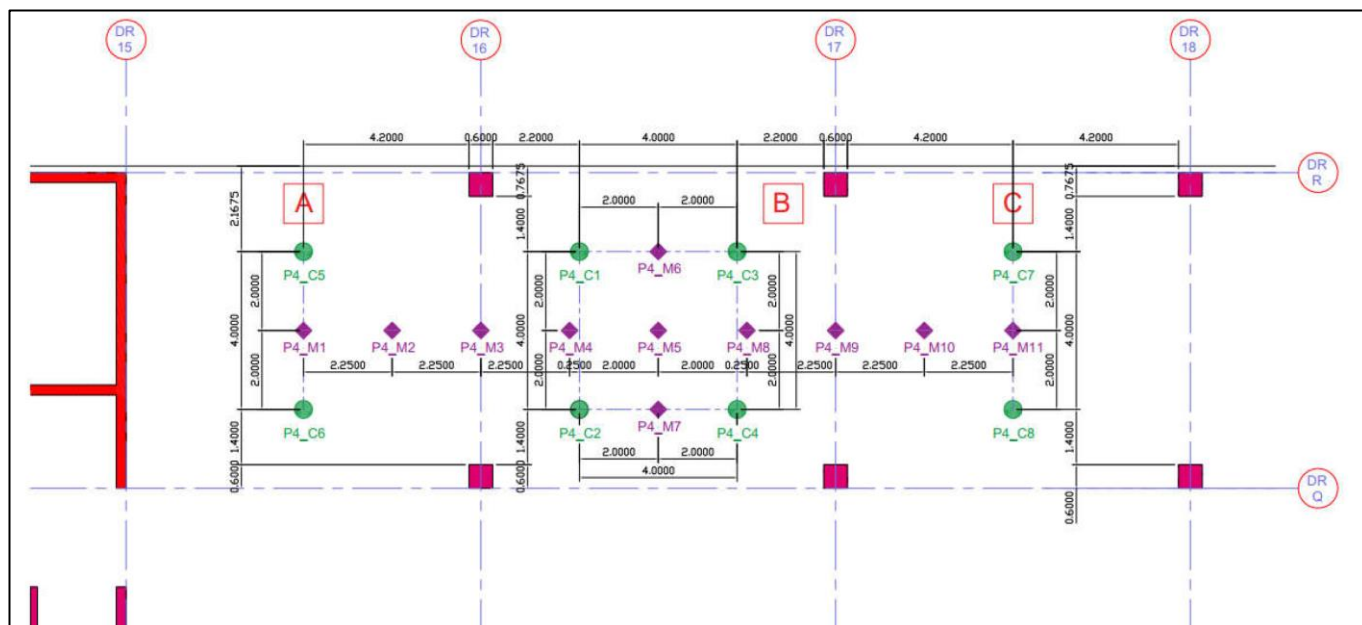


Figura 4. Prova_04: posizione in pianta dei punti di applicazione del carico e dei punti di misura

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

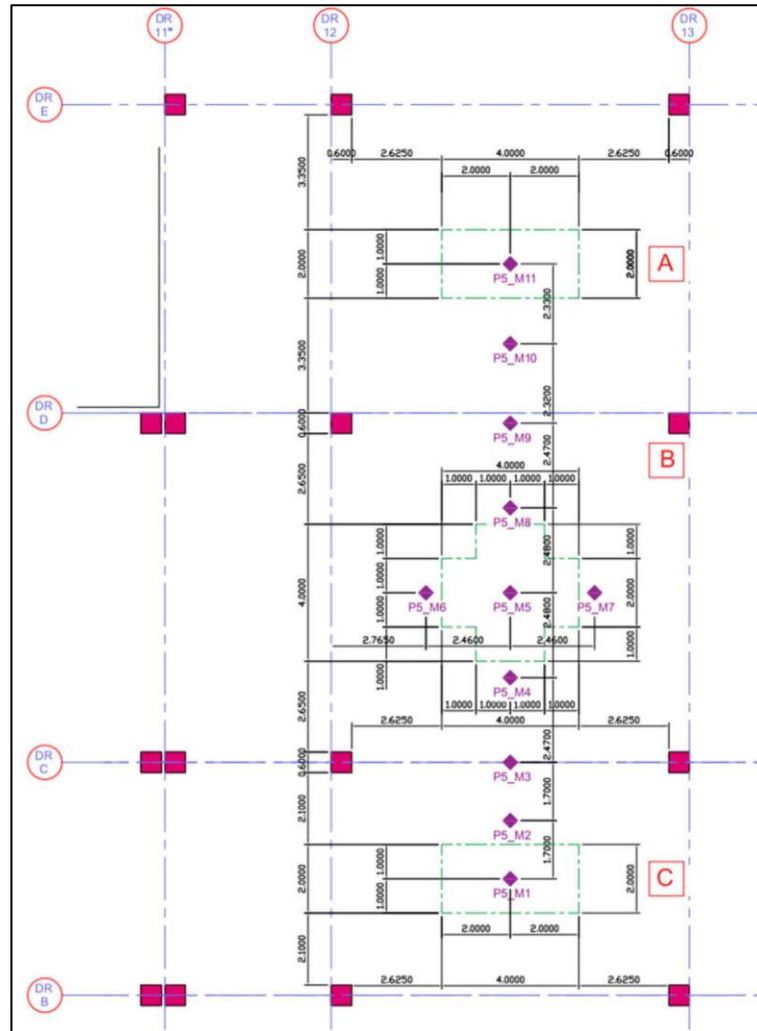


Figura 5. Prova_05: posizione in pianta dei punti di applicazione del carico e dei punti di misura

Lo sperimentatore

Ing. Mattia Ghigo

Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio

Ing. Marco C. Alessio

Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

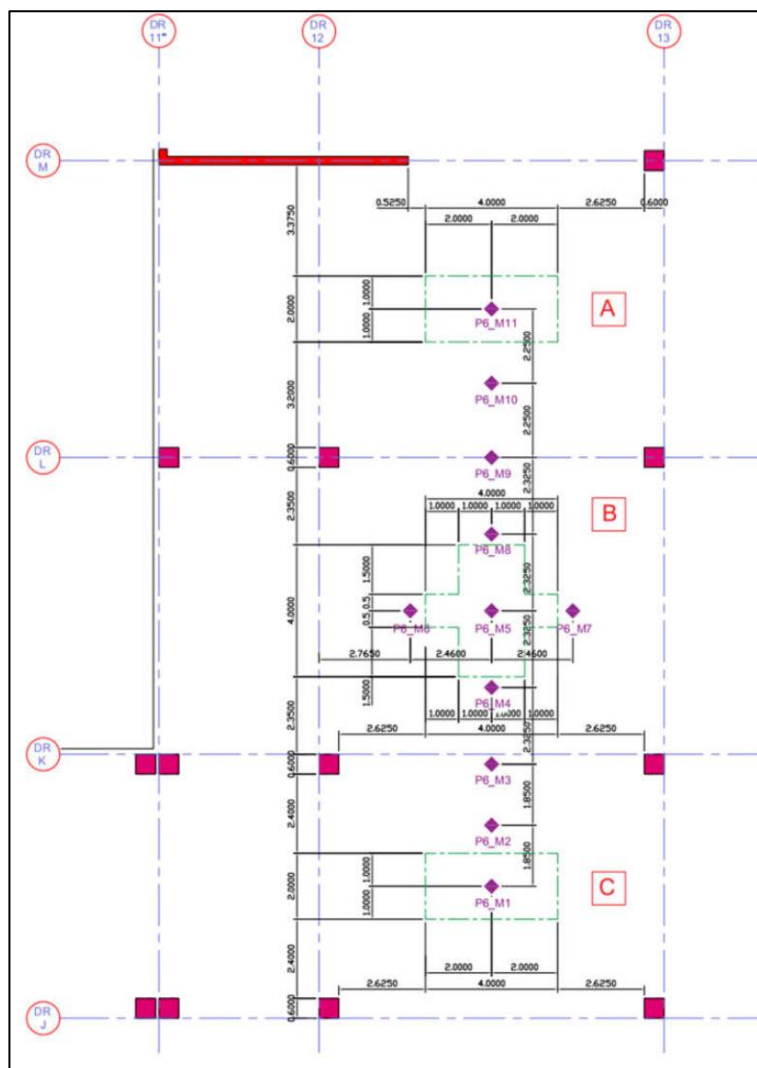


Figura 6. Prova_06: posizione in pianta dei punti di applicazione del carico e dei punti di misura

Lo sperimentatore

Ing. Mattia Ghigo

Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio

Ing. Marco C. Alessio

Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

3.3 Fasi di prova

In Tabella 4 sono riportate le fasi di prova adottate per le prove di carico eseguite presso l'edificio DR. Nel caso di applicazione del carico con blocchi di calcestruzzo di massa nota, in accordo con la direzione lavori, è stato ridotto il numero di *step* di carico intermedi.

Tabella 4. Fasi di prova

Descrizione fase	Configurazione di carico	Campi di solaio caricati
Inizio prova	1	B
Inizio mantenimento 25% carico di prova	1	B
Fine mantenimento	1	B
Inizio mantenimento 50% carico di prova	1	B
Fine mantenimento	1	B
Inizio mantenimento 75% carico di prova	1	B
Fine mantenimento	1	B
Inizio mantenimento 100% carico di prova	1	B
Fine mantenimento	1	B
Inizio mantenimento al 50% carico di prova	1	B
Fine mantenimento	1	B
Scarico completo	1	B
Fine mantenimento in scarico	1	B
Inizio mantenimento 50% carico di prova	1	B
Fine mantenimento	1	B
Inizio mantenimento 100% carico di prova	1	B
Fine mantenimento	1	B
Inizio mantenimento 50% carico di prova	1	B
Fine mantenimento	1	B
Scarico completo	1	B
Inizio mantenimento 25% carico di prova	2	A, B, C
Fine mantenimento	2	A, B, C
Inizio mantenimento 50% carico di prova	2	A, B, C
Fine mantenimento	2	A, B, C
Inizio mantenimento 75% carico di prova	2	A, B, C

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Descrizione fase	Configurazione di carico	Campi di solaio caricati
Fine mantenimento	2	A, B, C
Inizio mantenimento 100% carico di prova	2	A, B, C
Fine mantenimento	2	A, B, C
Inizio mantenimento al 50% carico di prova	2	A, B, C
Fine mantenimento	2	A, B, C
Scarico completo	2	A, B, C
Fine mantenimento in scarico	2	A, B, C
Inizio mantenimento 50% carico di prova	2	A, B, C
Fine mantenimento	2	A, B, C
Inizio mantenimento 100% carico di prova	2	A, B, C
Fine mantenimento	2	A, B, C
Inizio mantenimento 50% carico di prova	2	A, B, C
Fine mantenimento	2	A, B, C
Scarico completo	2	A, B, C
Fine dell'acquisizione	2	A, B, C

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

4 Risultati di prova

Per quanto riguarda la misura degli abbassamenti si adotta la seguente convenzione:
convenzione segni: abbassamenti verticali positivi.

4.1 Prova_01

Nella Tabella 5 e Tabella 6 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_01:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato, letto sulla cella di carico, nella singola posizione;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Tabella 5. Prova_01 - Configurazione_01 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)					
			P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.0	5.3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.0	36.2	0.074	0.313	0.767	0.767	0.219	0.019
Fine mantenimento	15.7	36.2	0.094	0.328	0.869	0.769	0.235	0.033
Inizio mantenimento 50% carico di prova	21.8	75.9	0.210	0.816	2.058	1.936	0.583	0.071
Fine mantenimento	27.2	75.9	0.284	0.868	2.108	1.962	0.591	0.083
Inizio mantenimento 75% carico di prova	32.3	108.5	0.378	1.242	3.000	2.836	0.858	0.111
Fine mantenimento	38.8	104.3	0.447	1.296	3.072	2.864	0.864	0.127
Inizio mantenimento 100% carico di prova	47.0	144.6	0.547	1.681	4.070	3.827	1.161	0.167
Fine mantenimento	61.8	144.6	0.626	1.764	4.152	3.881	1.182	0.187
Inizio mantenimento 50% carico di prova	65.2	71.0	0.520	1.215	2.631	2.406	0.774	0.166
Fine mantenimento	70.3	71.0	0.529	1.223	2.674	2.439	0.779	0.175
Scarico completo	73.8	5.0	0.394	0.522	0.766	0.651	0.256	0.147
Fine mantenimento in scarico	82.8	5.0	0.402	0.528	0.721	0.664	0.262	0.154
Inizio mantenimento 50% carico di prova	87.8	72.4	0.528	1.169	2.537	2.313	0.738	0.191
Fine mantenimento	97.8	72.4	0.551	1.182	2.483	2.288	0.753	0.210
Inizio mantenimento 100% carico di prova	102.8	144.7	0.705	1.874	4.267	4.043	1.278	0.264
Fine mantenimento	114.8	144.7	0.712	1.870	4.283	4.019	1.277	0.274

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)					
			P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio mantenimento 50% carico di prova	119.8	72.3	0.606	1.310	2.702	2.550	0.857	0.252
Fine mantenimento	128.5	72.3	0.608	1.311	2.702	2.542	0.855	0.252
Scarico completo	142.8	5.0	0.491	0.612	0.868	0.735	0.325	0.230
Fine dell'acquisizione	143.5	5.0	0.494	0.613	0.811	0.743	0.325	0.231

Tabella 6. Prova_01 - Configurazione_01 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)				
			P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M8
Inizio prova	0.0	5.3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.0	36.2	1.595	1.980	1.614	1.621	1.566
Fine mantenimento	15.7	36.2	1.616	2.002	1.633	1.721	1.584
Inizio mantenimento 50% carico di prova	21.8	75.9	4.065	5.067	4.079	4.194	3.970
Fine mantenimento	27.2	75.9	4.056	5.050	4.072	4.205	3.961
Inizio mantenimento 75% carico di prova	32.3	108.5	5.916	7.372	5.919	6.120	5.769
Fine mantenimento	38.8	104.3	5.926	7.372	5.935	6.124	5.771
Inizio mantenimento 100% carico di prova	47.0	144.6	7.883	9.820	7.894	8.180	7.716
Fine mantenimento	61.8	144.6	7.975	9.910	7.994	8.221	7.791
Inizio mantenimento 50% carico di prova	65.1	71.0	4.920	6.089	4.898	5.077	4.816
Fine mantenimento	70.3	71.0	4.934	6.104	4.902	5.139	4.834
Scarico completo	73.8	5.0	1.107	1.311	1.079	1.140	1.089
Fine mantenimento in scarico	82.8	5.0	1.135	1.344	1.100	1.116	1.111
Inizio mantenimento 50% carico di prova	87.8	72.4	4.635	5.717	4.615	4.781	4.531
Fine mantenimento	97.8	72.4	4.633	5.706	4.621	4.703	4.524
Inizio mantenimento 100% carico di prova	102.8	144.7	8.283	10.280	8.274	8.522	8.105
Fine mantenimento	114.8	144.7	8.190	10.157	8.212	8.411	8.002
Inizio mantenimento 50% carico di prova	119.8	72.3	5.078	6.265	5.048	5.180	4.984
Fine mantenimento	128.5	72.3	5.079	6.266	5.046	5.187	4.976
Scarico completo	142.8	5.0	1.229	1.435	1.193	1.230	1.210

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)				
			P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M8
Fine dell'acquisizione	143.5	5.0	1.233	1.438	1.196	1.182	1.213

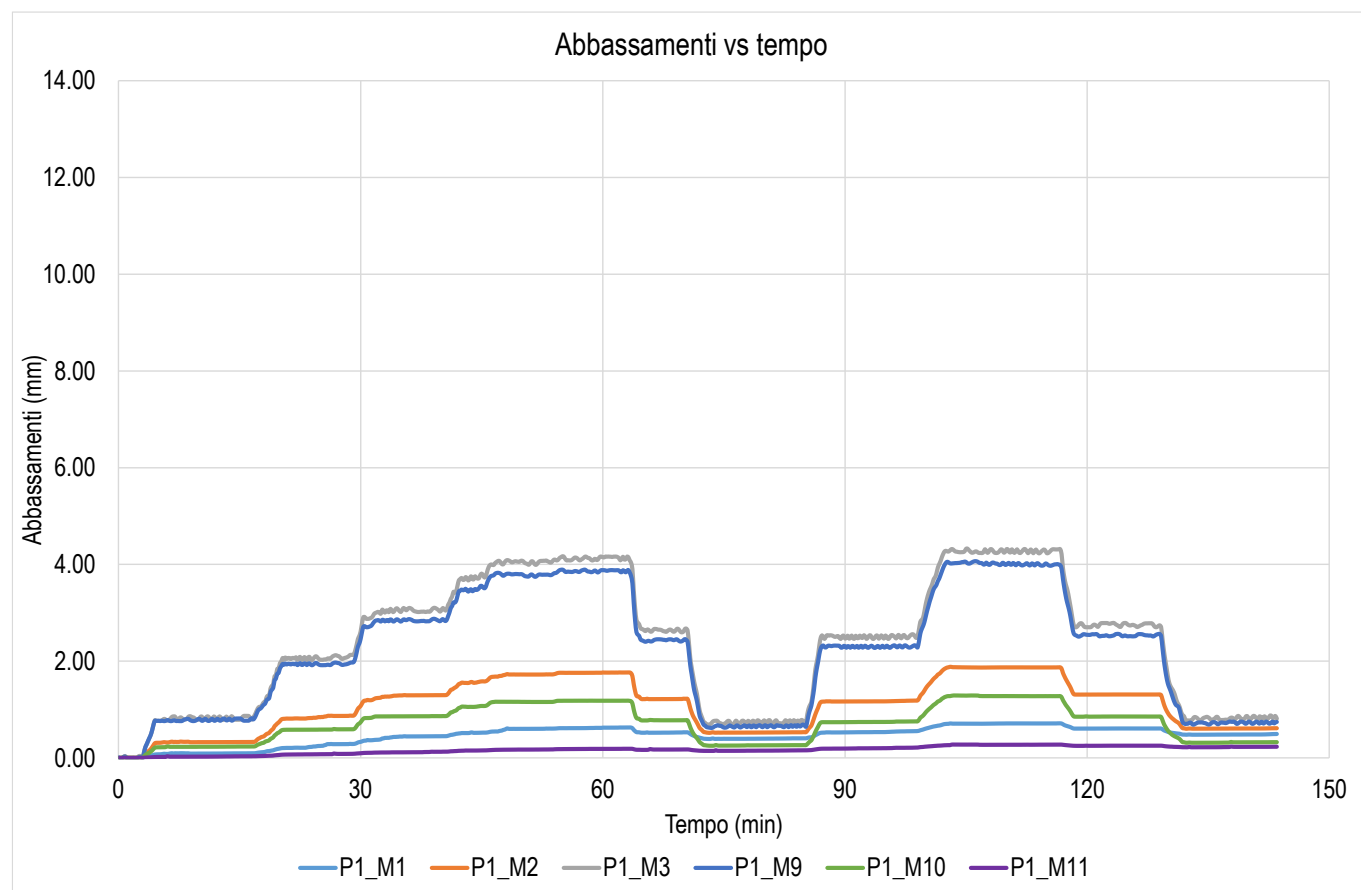


Figura 7. Prova_01 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

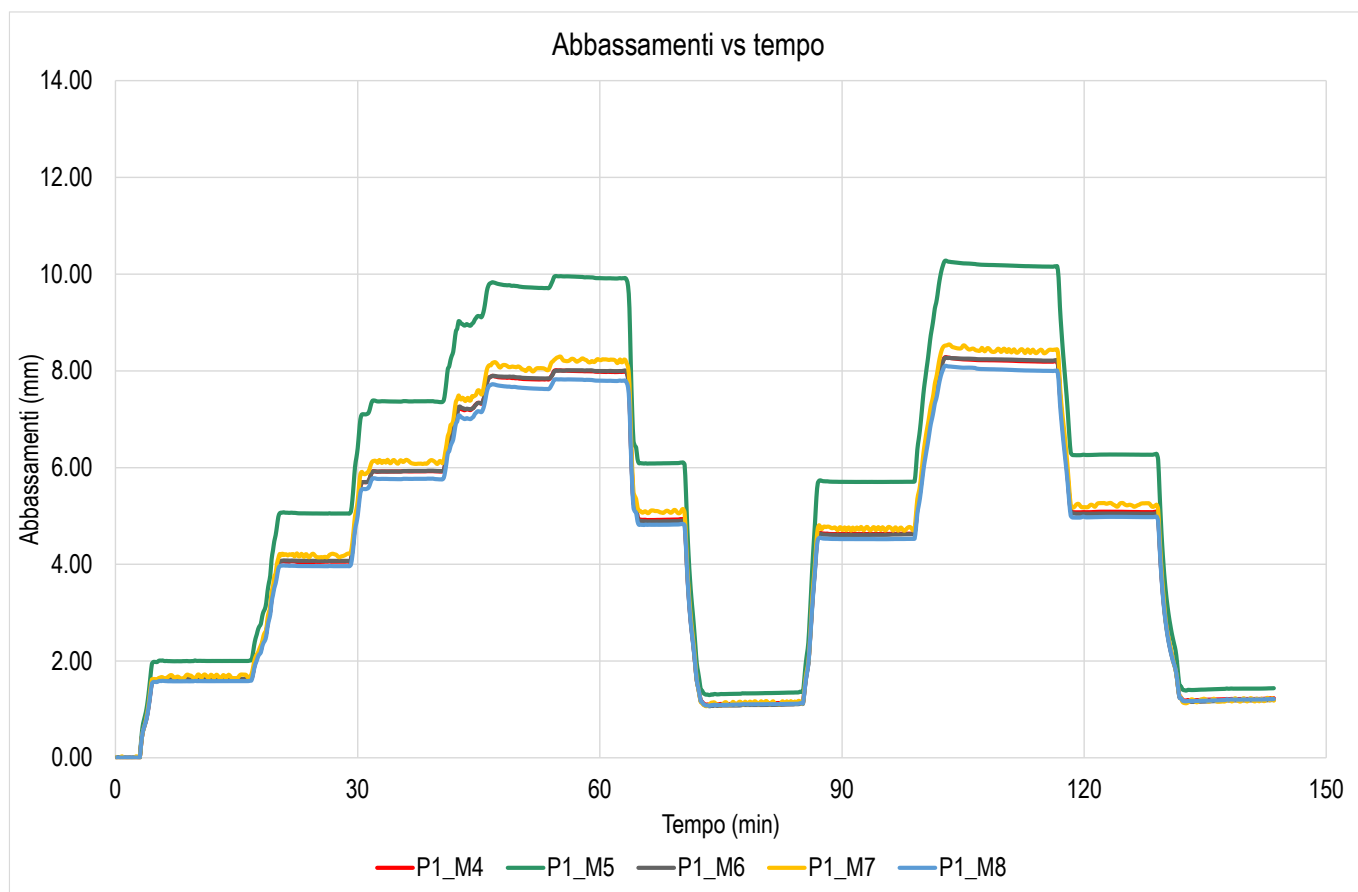


Figura 8. Prova_01 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

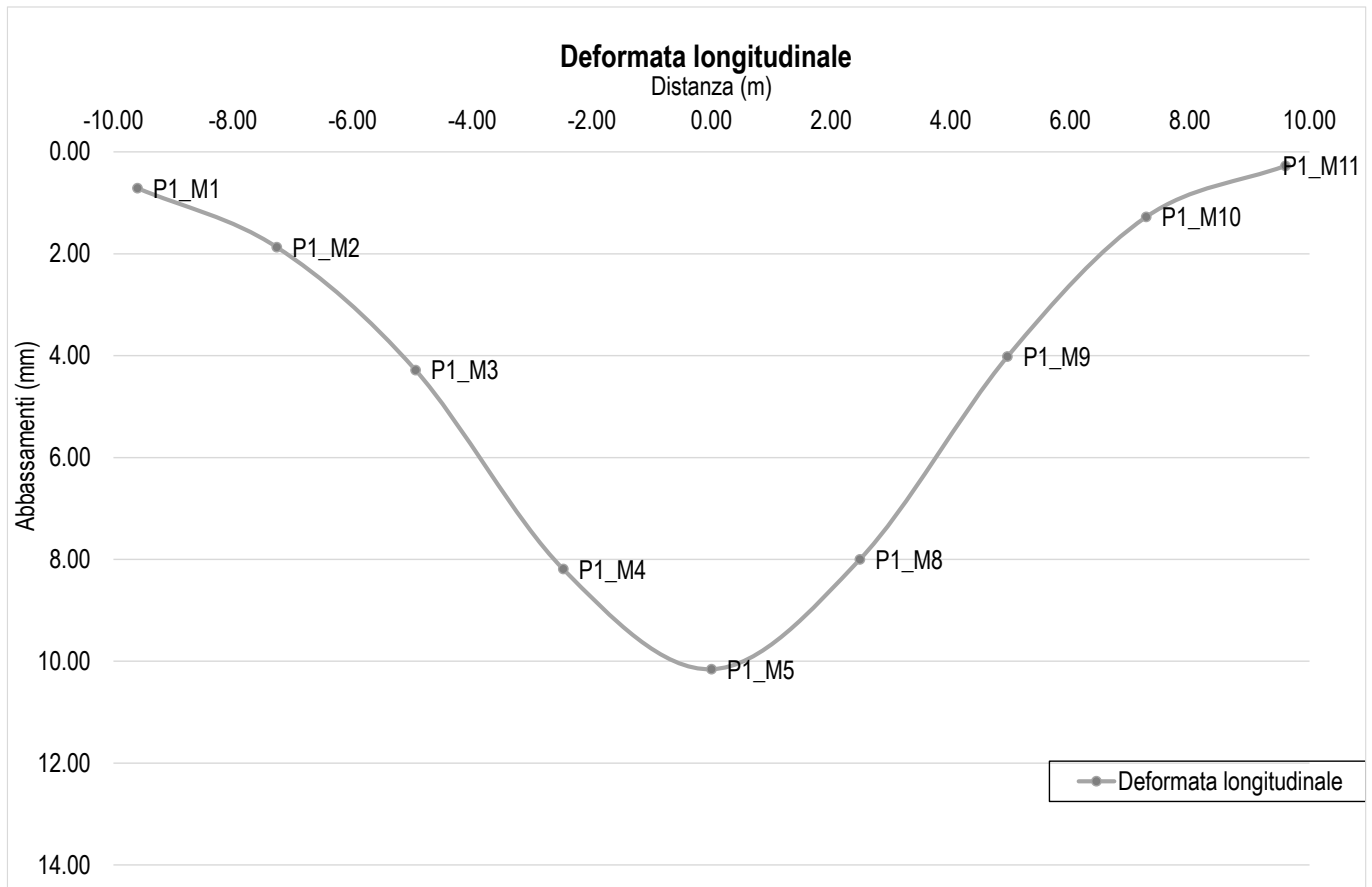


Figura 9. Prova_01 - Configurazione_01 - Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

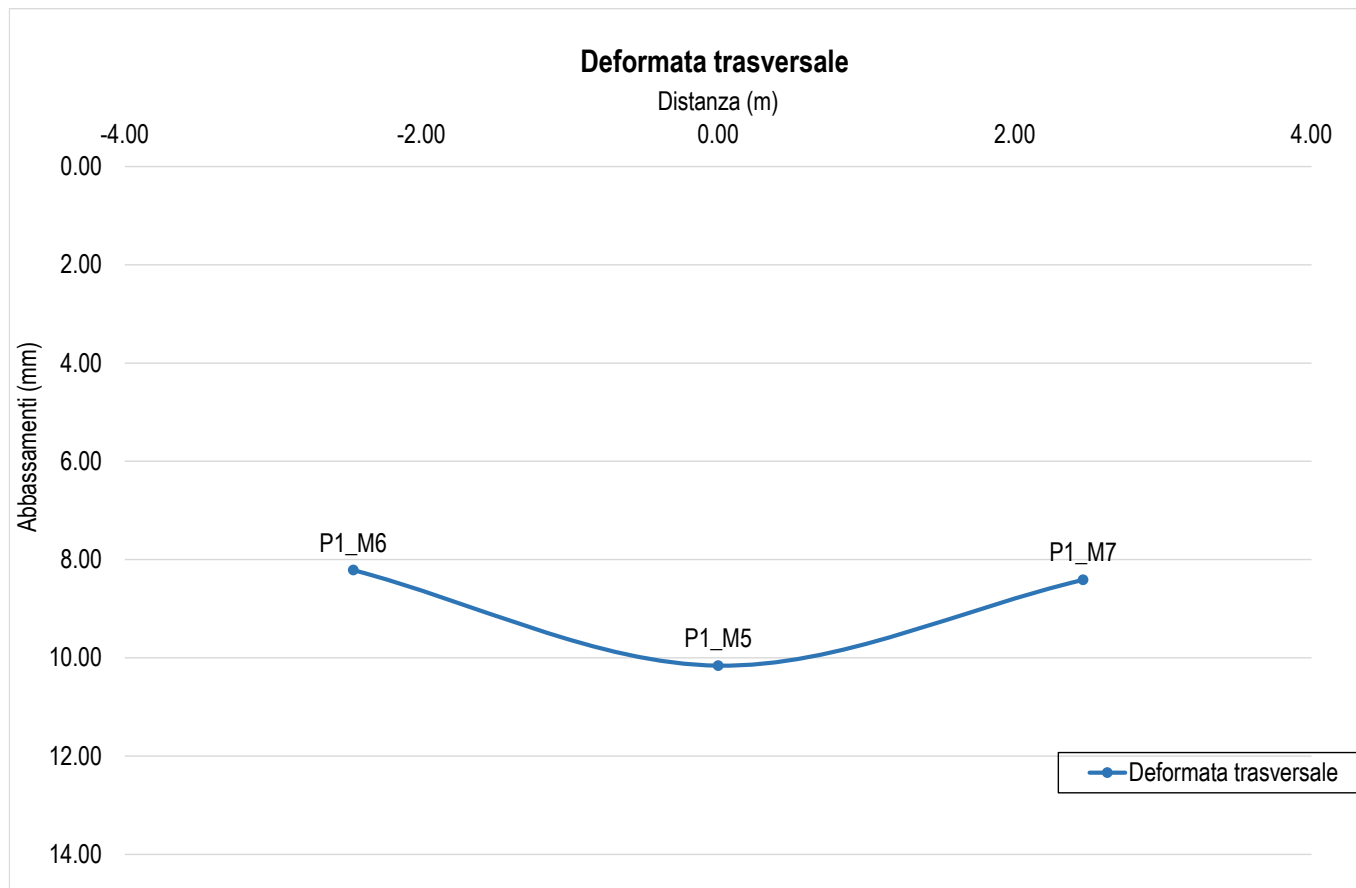


Figura 10. Prova_01 - Configurazione_01 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Nella Tabella 7 e Tabella 8 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_02:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato, letto sulla cella di carico, nella singola posizione;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:
 Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 7. Prova_01 - Configurazione_02 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)					
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.0	5.0	5.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.0	36.2	36.3	36.4	0.771	0.878	1.146	1.115	0.981	1.092
Fine mantenimento	15.0	36.2	36.3	36.4	0.770	0.867	1.097	1.082	0.987	1.103
Inizio mantenimento 50% carico di prova	19.0	72.4	73.0	73.6	2.118	2.304	2.835	2.701	2.403	2.614
Fine mantenimento	29.0	72.4	73.0	73.6	2.108	2.294	2.761	2.655	2.412	2.635
Inizio mantenimento 75% carico di prova	32.0	108.5	108.8	110.0	3.497	3.778	4.493	4.211	3.883	4.245
Fine mantenimento	45.0	108.5	108.8	110.0	3.497	3.773	4.438	4.133	3.880	4.249
Inizio mantenimento 100% carico di prova	52.0	144.8	145.0	145.0	5.020	5.389	6.315	5.827	5.543	6.085
Fine mantenimento	64.5	144.8	145.0	145.0	5.088	5.459	6.301	5.881	5.594	6.178
Inizio mantenimento 50% carico di prova	71.0	72.0	70.0	63.0	2.513	2.827	3.316	3.350	3.232	3.637
Fine mantenimento	74.7	72.0	70.0	63.0	2.521	2.838	3.331	3.365	3.236	3.634
Scarico completo	85.0	4.7	5.5	8.0	0.516	0.534	0.470	0.549	0.606	0.819
Fine mantenimento in scarico	86.2	5.4	6.9	8.5	0.519	0.544	0.474	0.547	0.609	0.820
Inizio mantenimento 50% carico di prova	97.0	72.5	72.6	73.6	2.585	2.828	3.274	3.189	3.034	3.410
Fine mantenimento	101.2	72.5	72.6	73.6	2.587	2.829	3.280	3.166	3.022	3.402
Inizio mantenimento 100% carico di prova	107.8	145.2	144.8	144.8	5.248	5.632	6.446	6.116	5.841	6.496
Fine mantenimento	117.8	145.2	144.8	144.8	5.248	5.632	6.446	6.116	5.841	6.496
Inizio mantenimento 50% carico di prova	121.0	72.0	68.5	73.0	2.883	3.143	3.541	3.424	3.372	3.833
Fine mantenimento	126.0	72.0	68.5	73.0	2.868	3.126	3.482	3.456	3.378	3.841
Scarico completo	135.0	5.0	4.8	7.2	0.610	0.636	0.510	0.636	0.760	1.023
Fine dell'acquisizione	136.5	5.3	5.0	7.4	0.610	0.637	0.570	0.679	0.761	1.025

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 8. Prova_01 - Configurazione_02 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)				
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M8
Inizio prova	0.0	5.0	5.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.0	36.2	36.3	36.4	1.652	1.922	1.505	1.566	1.597
Fine mantenimento	15.0	36.2	36.3	36.4	1.625	1.904	1.513	1.500	1.582
Inizio mantenimento 50% carico di prova	19.0	72.4	73.0	73.6	3.973	4.623	3.609	3.767	3.841
Fine mantenimento	29.0	72.4	73.0	73.6	3.989	4.625	3.628	3.688	3.835
Inizio mantenimento 75% carico di prova	32.0	108.5	108.8	110.0	6.181	7.128	5.547	5.796	5.913
Fine mantenimento	45.0	108.5	108.8	110.0	6.129	7.071	5.516	5.716	5.868
Inizio mantenimento 100% carico di prova	52.0	144.8	145.0	145.0	8.515	9.745	7.571	7.905	8.131
Fine mantenimento	64.5	144.8	145.0	145.0	8.509	9.705	7.570	7.764	8.115
Inizio mantenimento 50% carico di prova	71.0	72.0	70.0	63.0	4.648	5.354	4.135	4.284	4.527
Fine mantenimento	74.7	72.0	70.0	63.0	4.460	5.380	4.197	4.338	4.561
Scarico completo	85.0	4.7	5.5	8.0	0.427	0.428	0.318	0.342	0.458
Fine mantenimento in scarico	86.2	5.4	6.9	8.5	0.446	0.443	0.336	0.335	0.467
Inizio mantenimento 50% carico di prova	97.0	72.5	72.6	73.6	4.379	5.015	3.896	4.045	4.243
Fine mantenimento	101.2	72.5	72.6	73.6	4.370	4.990	3.876	4.035	4.218
Inizio mantenimento 100% carico di prova	107.8	145.2	144.8	144.8	8.684	9.903	7.681	7.973	8.312
Fine mantenimento	117.8	145.2	144.8	144.8	8.672	9.879	7.688	7.918	8.312
Inizio mantenimento 50% carico di prova	121.0	72.0	68.5	73.0	4.669	5.296	4.090	4.251	4.517
Fine mantenimento	126.0	72.0	68.5	73.0	4.647	5.285	4.063	4.224	4.505
Scarico completo	135.0	5.0	4.8	7.2	0.551	0.557	0.411	0.383	0.582
Fine dell'acquisizione	136.5	5.3	5.0	7.4	0.555	0.564	0.419	0.434	0.589

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

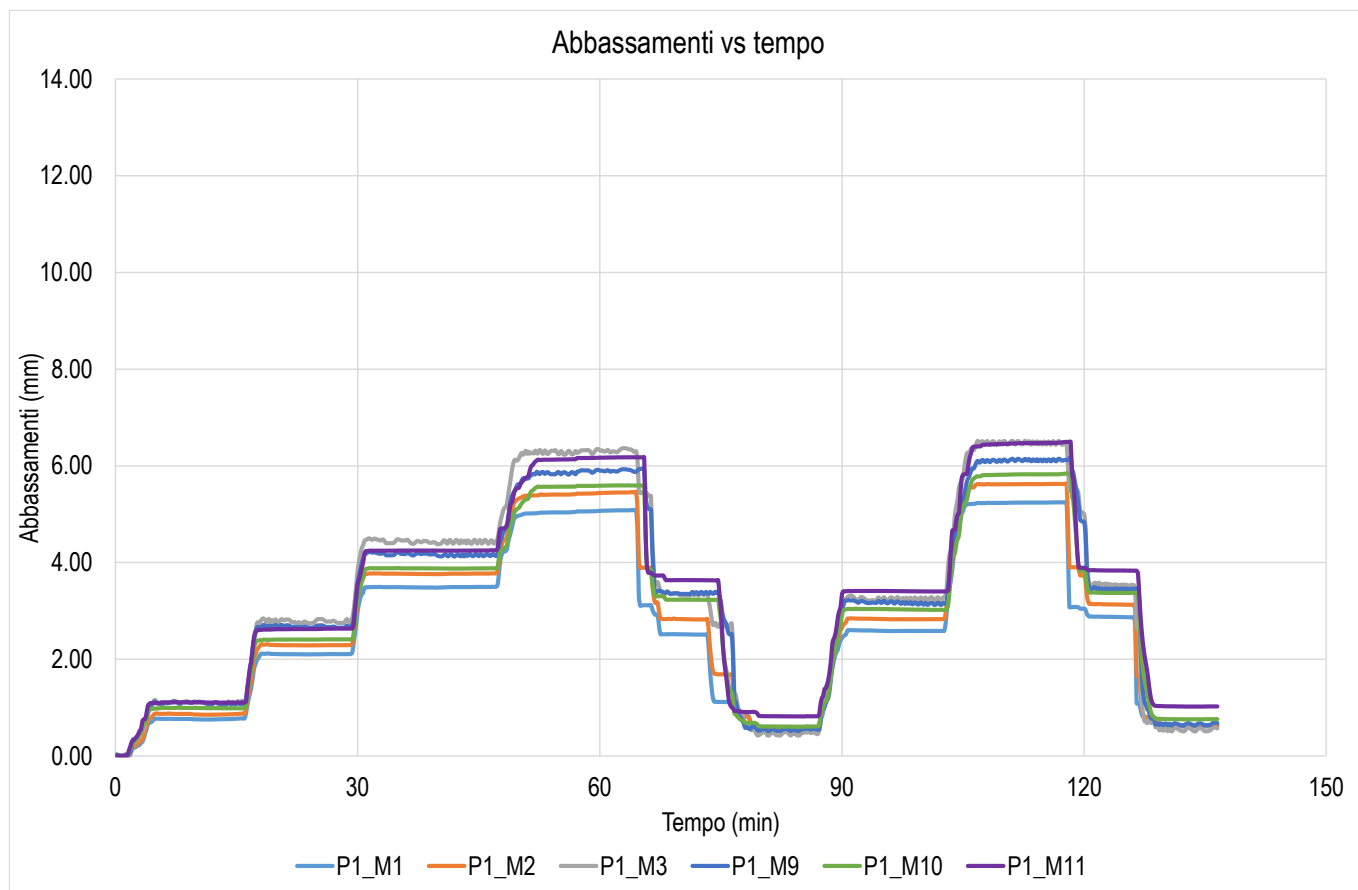


Figura 11. Prova_01 - Configurazione_02 – Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

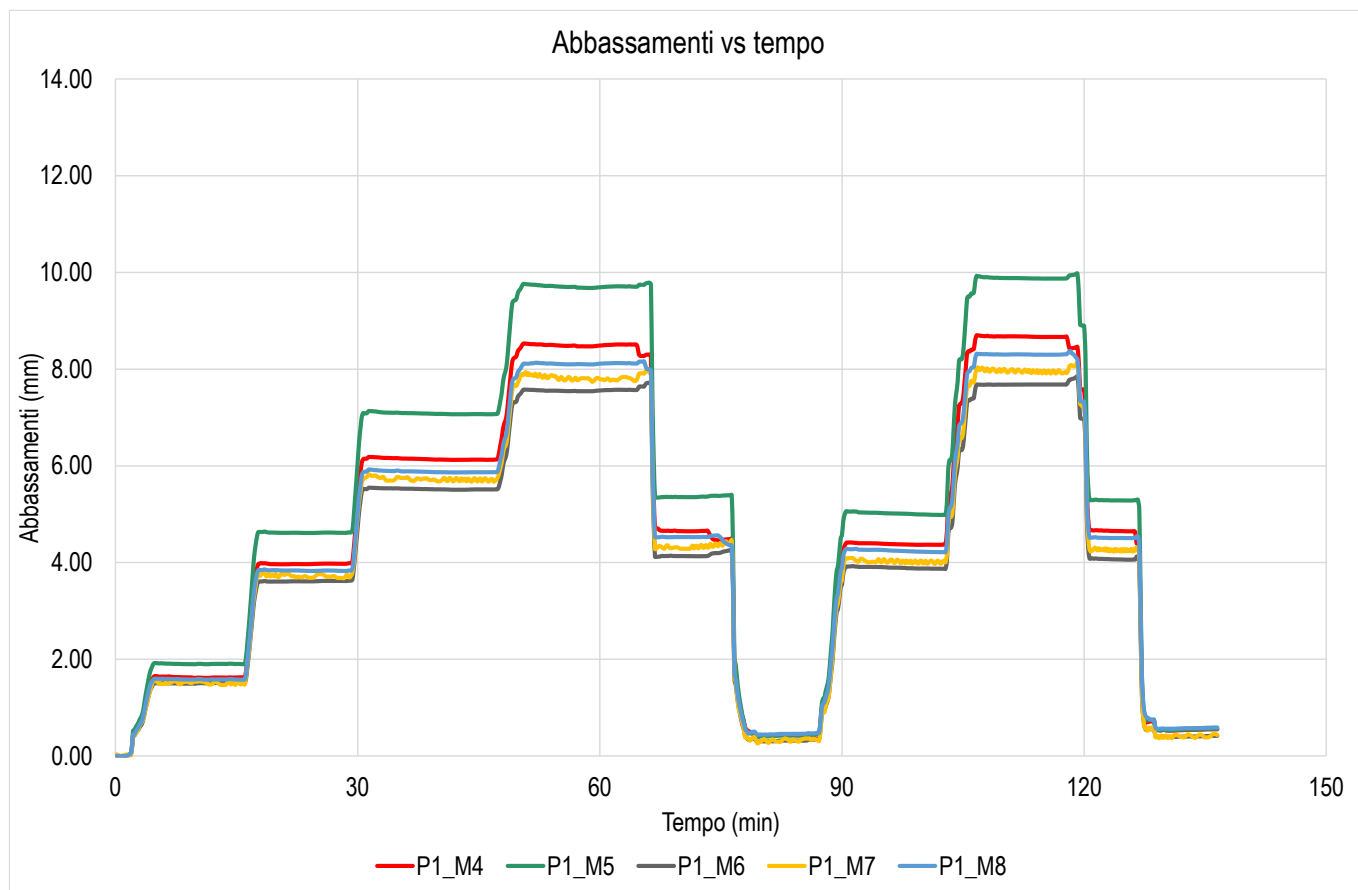


Figura 12. Prova_01 - Configurazione_02 – Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

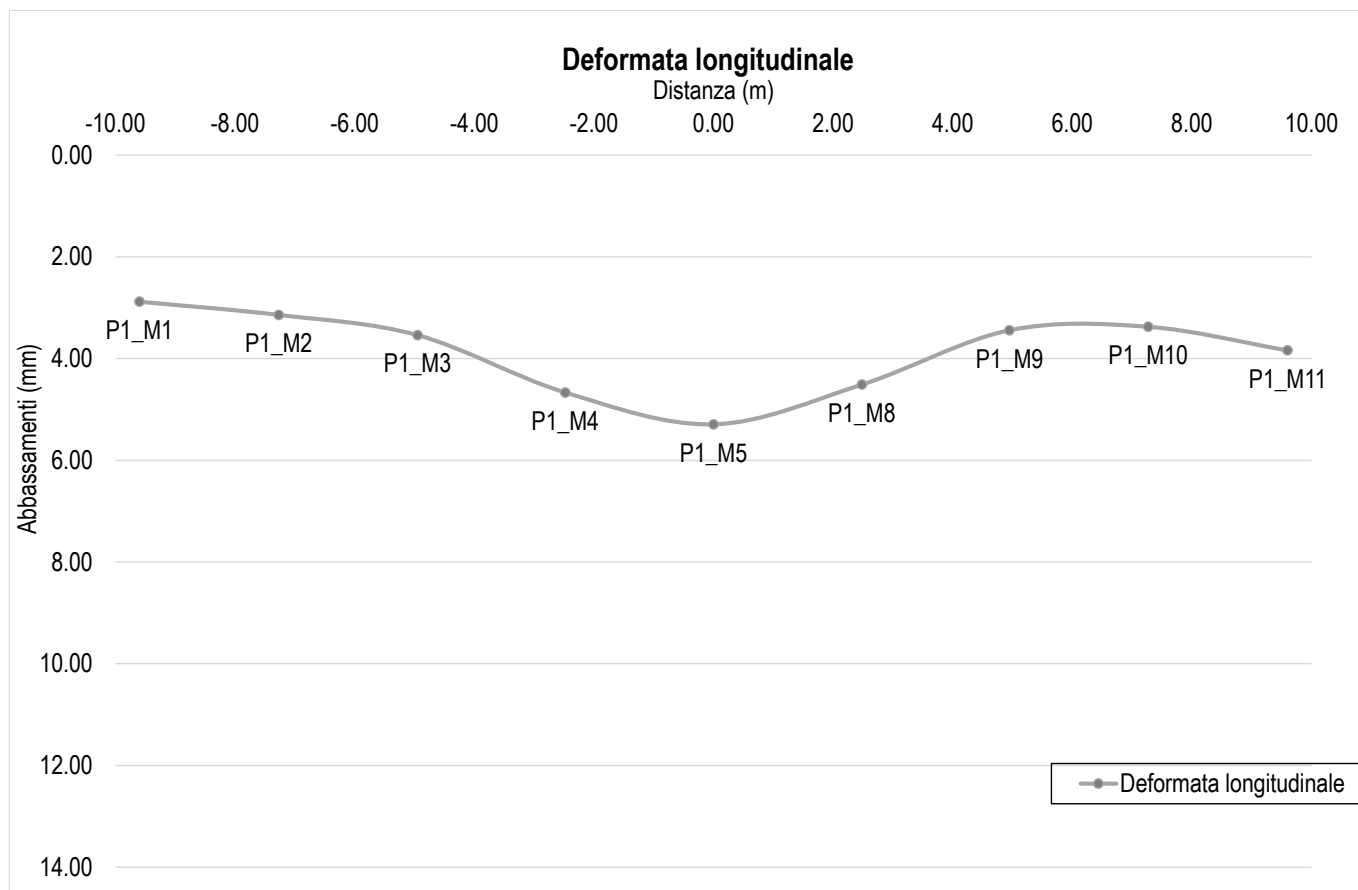


Figura 13. Prova_01 - Configurazione_02 – Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

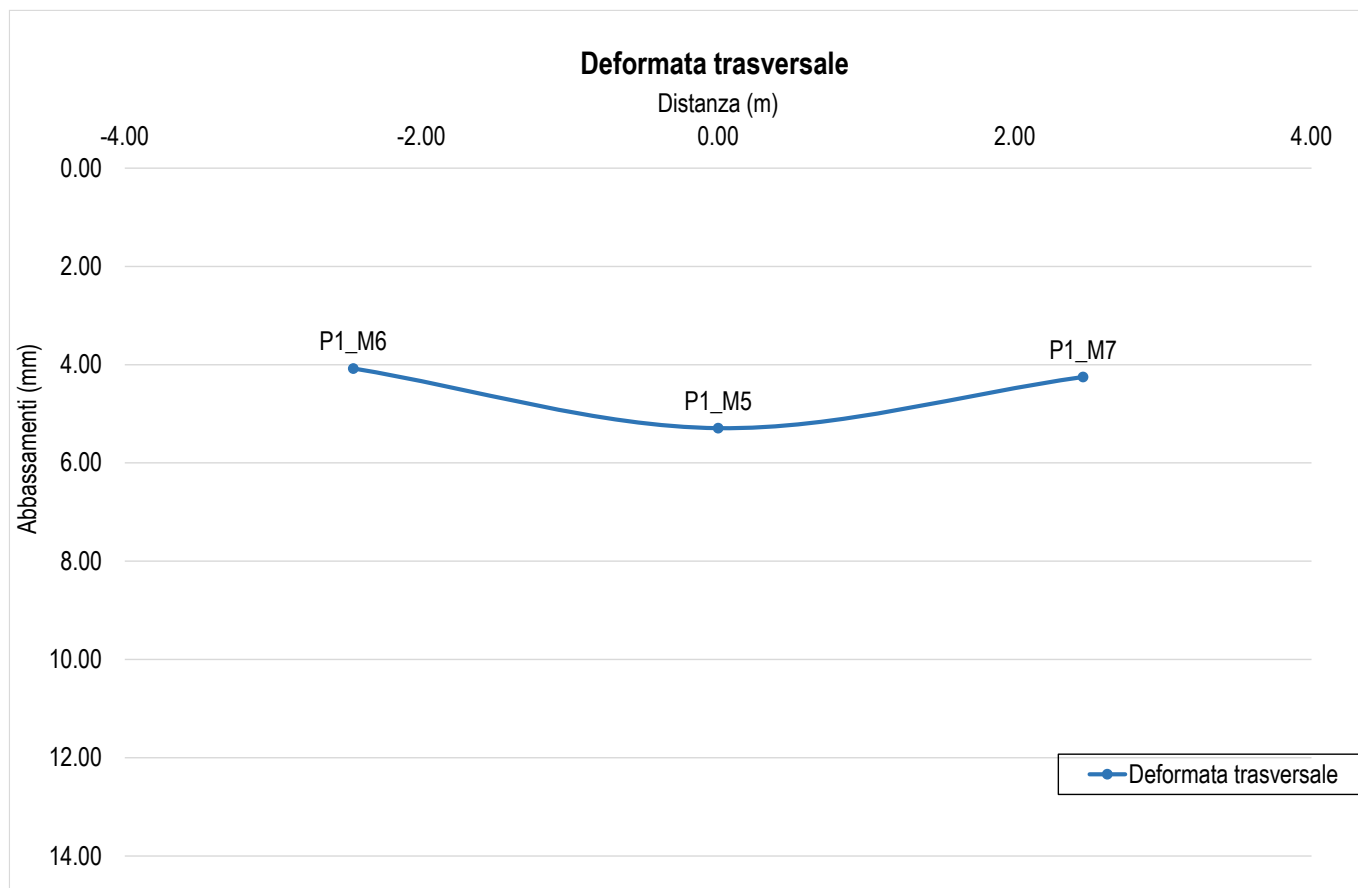


Figura 14. Prova_01 - Configurazione_02 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

4.2 Prova_02

Nella Tabella 9 e Tabella 10 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_01:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato, letto sulla cella di carico, nella singola posizione;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Tabella 9. Prova_02 - Configurazione_01 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)					
			P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	4.7	34.7	-0.019	0.041	0.382	0.376	0.024	-0.048
Fine mantenimento	14.7	34.7	-0.037	0.035	0.418	0.387	0.026	-0.055
Inizio mantenimento 50% carico di prova	17.7	69.5	-0.067	0.109	0.946	0.980	0.077	-0.124
Fine mantenimento	27.7	69.5	-0.102	0.095	1.015	0.994	0.074	-0.141
Inizio mantenimento 75% carico di prova	29.7	104.4	-0.101	0.096	0.999	1.018	0.075	-0.141
Fine mantenimento	39.7	104.4	-0.176	0.165	1.738	1.792	0.165	-0.227
Inizio mantenimento 100% carico di prova	46.7	138.9	-0.198	0.315	2.608	2.815	0.320	-0.307
Fine mantenimento	61.7	138.9	-0.192	0.344	2.705	2.914	0.360	-0.297
Inizio mantenimento 50% carico di prova	66.7	69.3	-0.150	0.230	1.735	1.944	0.306	-0.175
Fine mantenimento	73.7	69.6	-0.098	0.273	1.768	1.918	0.298	-0.176
Scarico completo	78.7	4.9	-0.037	0.133	0.684	0.791	0.207	-0.029
Fine mantenimento in scarico	83.7	6.2	-0.037	0.131	0.634	0.759	0.202	-0.029
Inizio mantenimento 50% carico di prova	89.7	69.8	-0.076	0.266	1.673	1.811	0.273	-0.147
Fine mantenimento	99.7	69.8	-0.080	0.262	1.666	1.795	0.266	-0.162
Inizio mantenimento 100% carico di prova	103.7	139.0	-0.117	0.425	2.861	3.026	0.369	-0.317
Fine mantenimento	116.7	139.0	-0.114	0.442	2.878	3.048	0.381	-0.315
Inizio mantenimento 50% carico di prova	118.7	68.7	-0.068	0.317	1.865	2.026	0.318	-0.195
Fine mantenimento	123.7	68.7	-0.066	0.317	1.857	2.002	0.317	-0.192
Scarico completo	126.7	4.8	-0.012	0.184	0.758	0.879	0.224	-0.050
Fine dell'acquisizione	129.7	5.0	-0.011	0.180	0.775	0.872	0.223	-0.038

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 10. Prova_02 - Configurazione_01 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)				
			P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M8
Inizio prova	0.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	4.7	34.7	1.058	1.384	1.331	1.227	1.083
Fine mantenimento	14.7	34.7	1.056	1.378	1.329	1.238	1.079
Inizio mantenimento 50% carico di prova	17.7	69.5	2.529	3.354	3.202	2.906	2.600
Fine mantenimento	27.7	69.5	2.549	3.380	3.224	2.944	2.625
Inizio mantenimento 75% carico di prova	29.7	104.4	2.550	3.383	3.227	2.937	2.629
Fine mantenimento	39.7	104.4	4.398	5.873	5.600	4.978	4.557
Inizio mantenimento 100% carico di prova	46.7	138.9	6.695	8.958	8.659	7.394	7.013
Fine mantenimento	61.7	138.9	6.834	9.121	8.830	7.489	7.161
Inizio mantenimento 50% carico di prova	66.7	69.3	4.304	5.753	5.618	4.653	4.583
Fine mantenimento	73.7	69.6	4.296	5.733	5.603	4.649	4.569
Scarico completo	78.7	4.9	1.429	1.867	1.924	1.418	1.604
Fine mantenimento in scarico	83.7	6.2	1.419	1.855	1.909	1.383	1.592
Inizio mantenimento 50% carico di prova	89.7	69.8	3.998	5.329	5.193	4.340	4.252
Fine mantenimento	99.7	69.8	3.993	5.320	5.190	4.322	4.245
Inizio mantenimento 100% carico di prova	103.7	139.0	7.051	9.416	9.130	7.769	7.401
Fine mantenimento	116.7	139.0	7.109	9.492	9.200	7.782	7.466
Inizio mantenimento 50% carico di prova	118.7	68.7	4.480	5.965	5.828	4.815	4.768
Fine mantenimento	123.7	68.7	4.479	5.965	5.828	4.808	4.769
Scarico completo	126.7	4.8	1.623	2.127	2.176	1.581	1.818
Fine dell'acquisizione	129.7	5.0	1.604	2.105	2.153	1.576	1.800

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

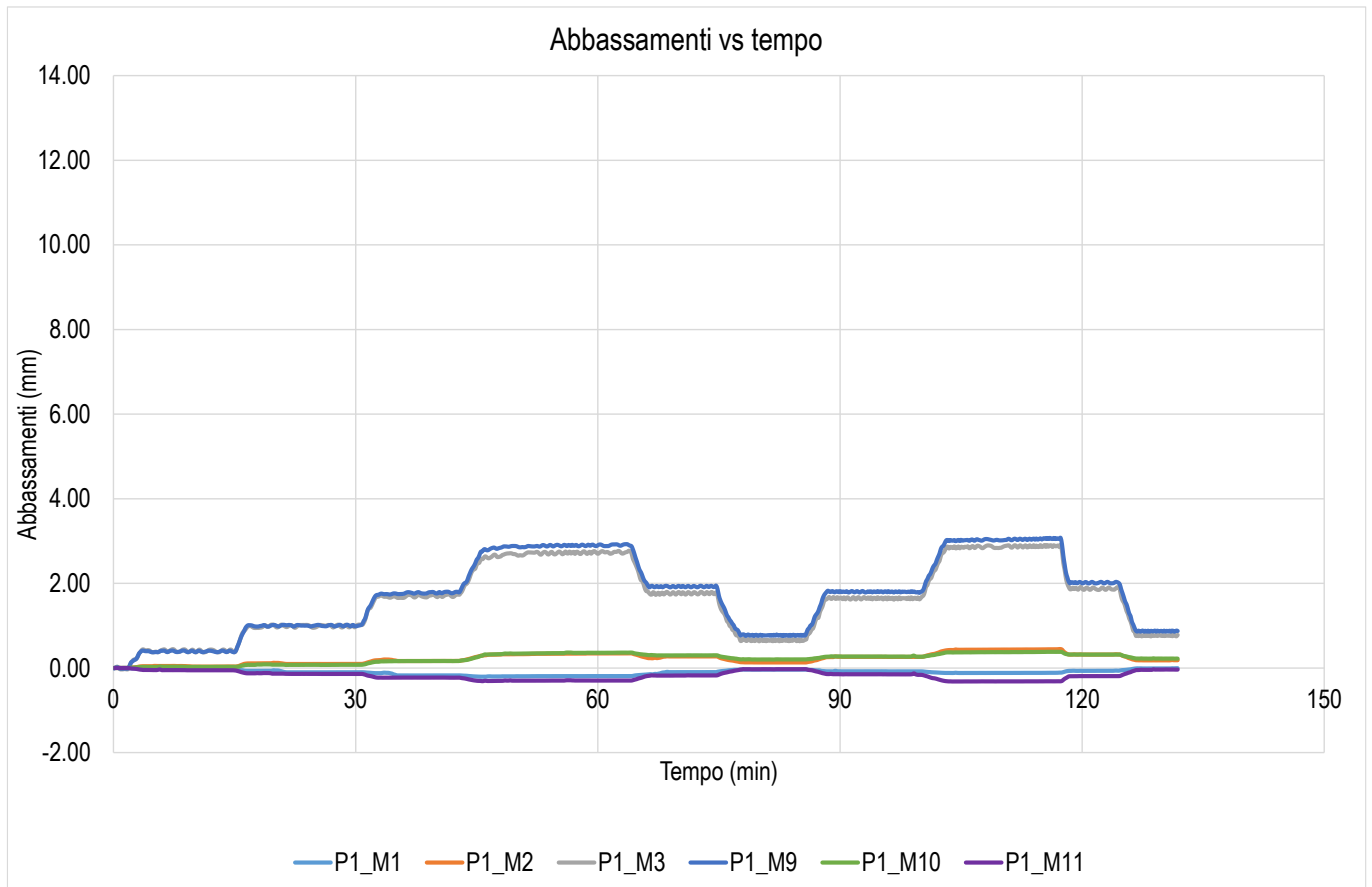


Figura 15. Prova_02 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

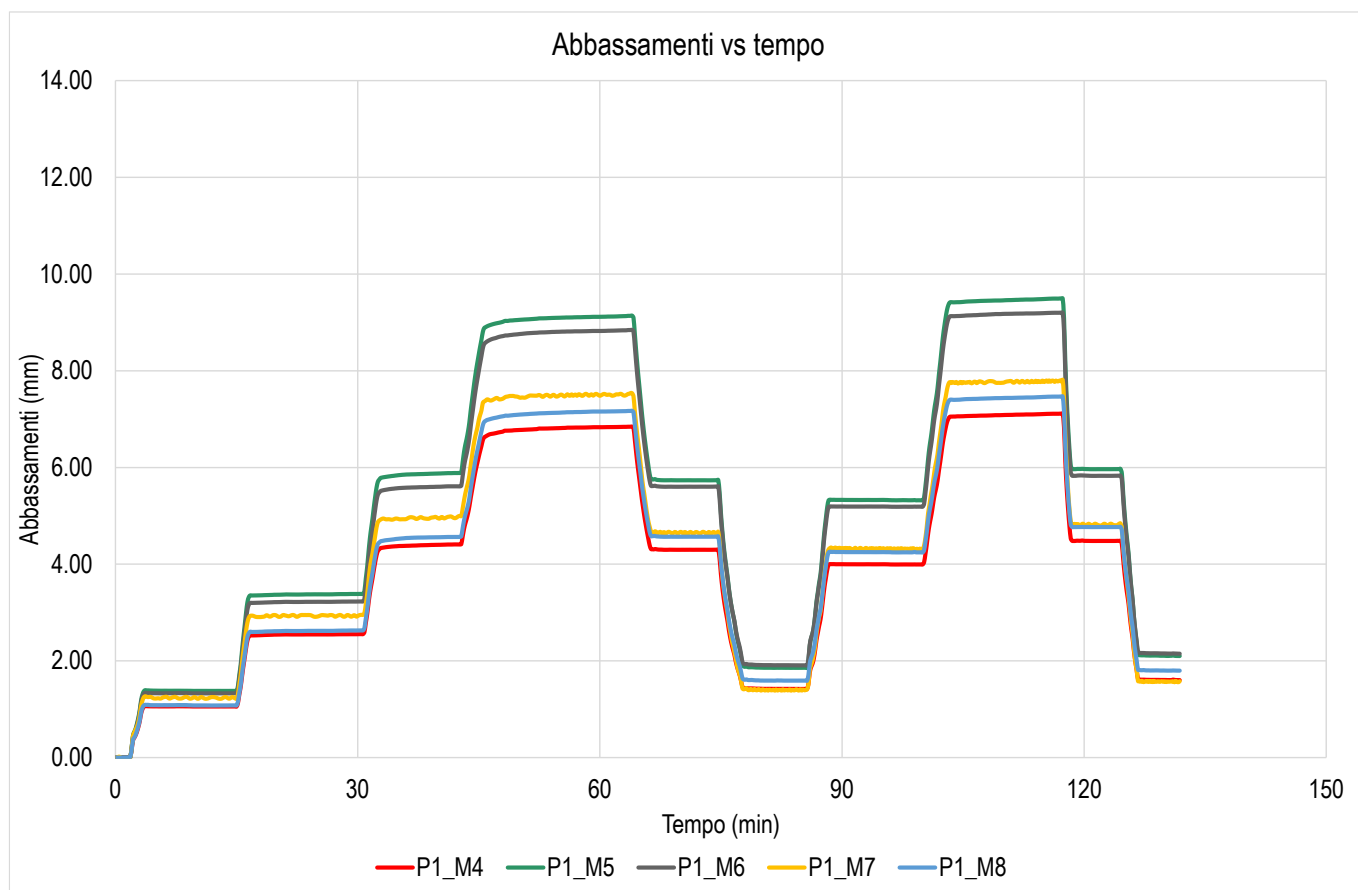


Figura 16. Prova_02 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

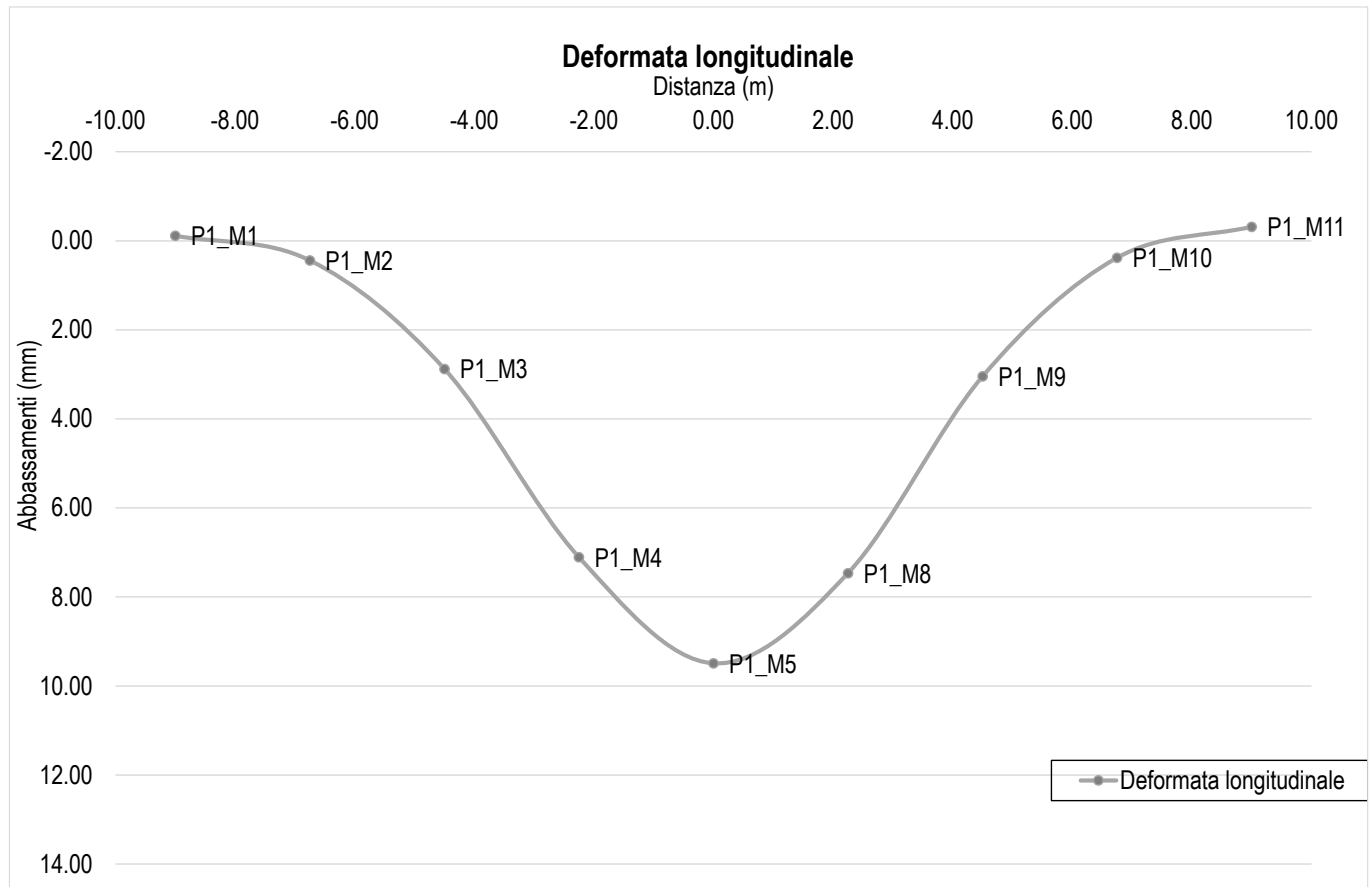


Figura 17. Prova_02 - Configurazione_01 - Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

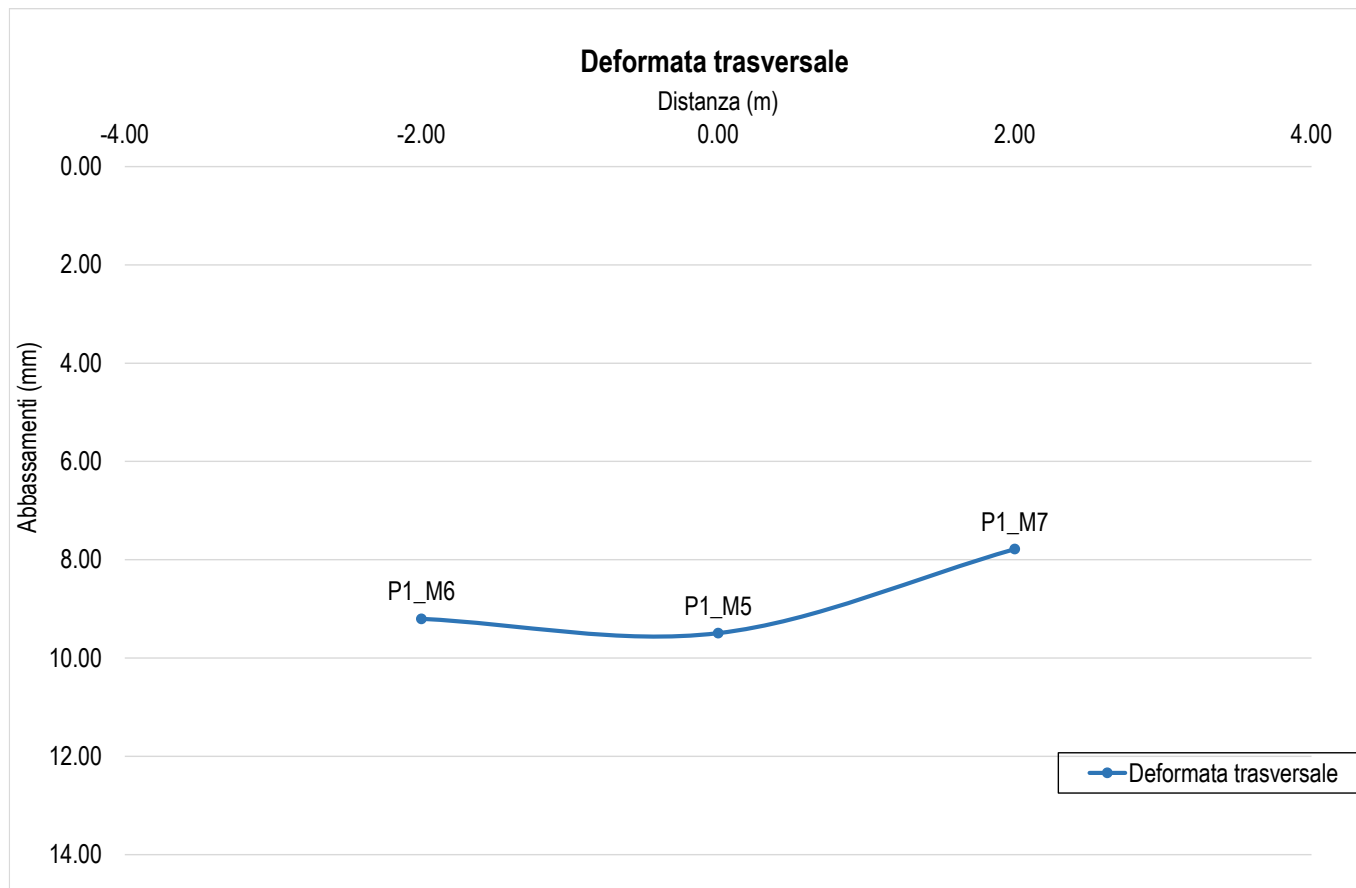


Figura 18. Prova_02 - Configurazione_01 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Nella Tabella 11 e Tabella 12 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_02:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato, letto sulla cella di carico, nella singola posizione;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:
 Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 11. Prova_02 - Configurazione_02 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)					
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.0	5.0	5.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.3	35.0	34.9	35.0	0.594	0.491	0.594	0.656	0.707	0.933
Fine mantenimento	15.3	35.0	34.9	35.0	0.598	0.498	0.598	0.502	0.678	0.890
Inizio mantenimento 50% carico di prova	19.3	69.6	70.0	69.5	1.670	1.356	1.413	1.398	1.670	2.184
Fine mantenimento	29.3	69.6	70.0	69.5	1.672	1.363	1.432	1.466	1.652	2.149
Inizio mantenimento 75% carico di prova	32.3	104.0	105.0	104.9	2.859	2.320	2.325	2.517	2.835	3.679
Fine mantenimento	42.3	104.0	105.0	104.9	2.893	2.364	2.372	2.574	2.859	3.671
Inizio mantenimento 100% carico di prova	46.3	138.8	139.0	139.0	4.473	3.663	3.537	4.005	4.475	5.618
Fine mantenimento	61.3	138.8	139.0	139.0	4.586	3.815	3.733	4.243	4.569	5.649
Inizio mantenimento 50% carico di prova	68.3	67.8	68.6	68.2	2.715	2.280	2.179	2.576	2.955	3.586
Fine mantenimento	74.3	67.8	68.6	68.2	2.721	2.285	2.200	2.619	2.961	3.599
Scarico completo	81.3	7.4	5.9	6.7	0.975	0.822	0.612	0.863	1.171	1.328
Fine mantenimento in scarico	86.3	7.7	6.4	8.6	0.976	0.818	0.652	0.889	1.166	1.325
Inizio mantenimento 50% carico di prova	91.3	70.0	69.5	70.0	2.615	2.192	2.043	2.438	2.794	3.407
Fine mantenimento	101.3	70.0	69.5	70.0	2.615	2.196	2.056	2.441	2.776	3.385
Inizio mantenimento 100% carico di prova	105.3	138.8	138.9	139.0	4.800	4.021	3.862	4.485	4.904	6.042
Fine mantenimento	117.3	138.8	138.9	139.0	4.835	4.077	3.971	4.577	4.914	6.020
Inizio mantenimento 50% carico di prova	121.3	127.0	69.0	68.0	2.922	2.486	2.374	2.834	3.163	3.781
Fine mantenimento	128.3	127.0	69.0	68.0	2.930	2.494	2.399	2.845	3.170	3.793
Scarico completo	133.3	6.2	6.7	6.1	1.060	0.942	0.788	1.048	1.316	1.454
Fine dell'acquisizione	140.2	6.5	6.9	6.3	1.069	0.944	0.800	1.067	1.333	1.475

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 12. Prova_02 - Configurazione_02 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)				
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M8
Inizio prova	0.0	5.0	5.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.3	35.0	34.9	35.0	1.081	1.404	1.293	1.214	1.124
Fine mantenimento	15.3	35.0	34.9	35.0	1.095	1.413	1.296	1.219	1.127
Inizio mantenimento 50% carico di prova	19.3	69.6	70.0	69.5	2.567	3.326	3.079	2.768	2.667
Fine mantenimento	29.3	69.6	70.0	69.5	2.576	3.334	3.091	2.797	2.676
Inizio mantenimento 75% carico di prova	32.3	104.0	105.0	104.9	4.105	5.306	4.931	4.437	4.288
Fine mantenimento	42.3	104.0	105.0	104.9	4.146	5.345	4.966	4.480	4.338
Inizio mantenimento 100% carico di prova	46.3	138.8	139.0	139.0	5.956	7.633	7.005	6.254	6.302
Fine mantenimento	61.3	138.8	139.0	139.0	6.165	7.862	7.082	6.351	6.503
Inizio mantenimento 50% carico di prova	68.3	67.8	68.6	68.2	3.424	4.329	3.751	3.423	3.657
Fine mantenimento	74.3	67.8	68.6	68.2	3.429	4.337	3.768	3.435	3.666
Scarico completo	81.3	7.4	5.9	6.7	0.629	0.705	0.404	0.418	0.735
Fine mantenimento in scarico	86.3	7.7	6.4	8.6	0.625	0.697	0.403	0.443	0.726
Inizio mantenimento 50% carico di prova	91.3	70.0	69.5	70.0	3.207	4.047	3.501	3.193	3.419
Fine mantenimento	101.3	70.0	69.5	70.0	3.221	4.058	3.508	3.211	3.428
Inizio mantenimento 100% carico di prova	105.3	138.8	138.9	139.0	6.380	8.121	7.290	6.511	6.740
Fine mantenimento	117.3	138.8	138.9	139.0	6.462	8.207	7.347	6.575	6.826
Inizio mantenimento 50% carico di prova	121.3	127.0	69.0	68.0	3.663	4.597	3.960	3.602	3.916
Fine mantenimento	128.3	127.0	69.0	68.0	3.662	4.597	3.960	3.609	3.916
Scarico completo	133.3	6.2	6.7	6.1	0.909	1.037	0.677	0.652	1.024
Fine dell'acquisizione	140.2	6.5	6.9	6.3	0.907	1.031	0.676	0.648	1.022

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

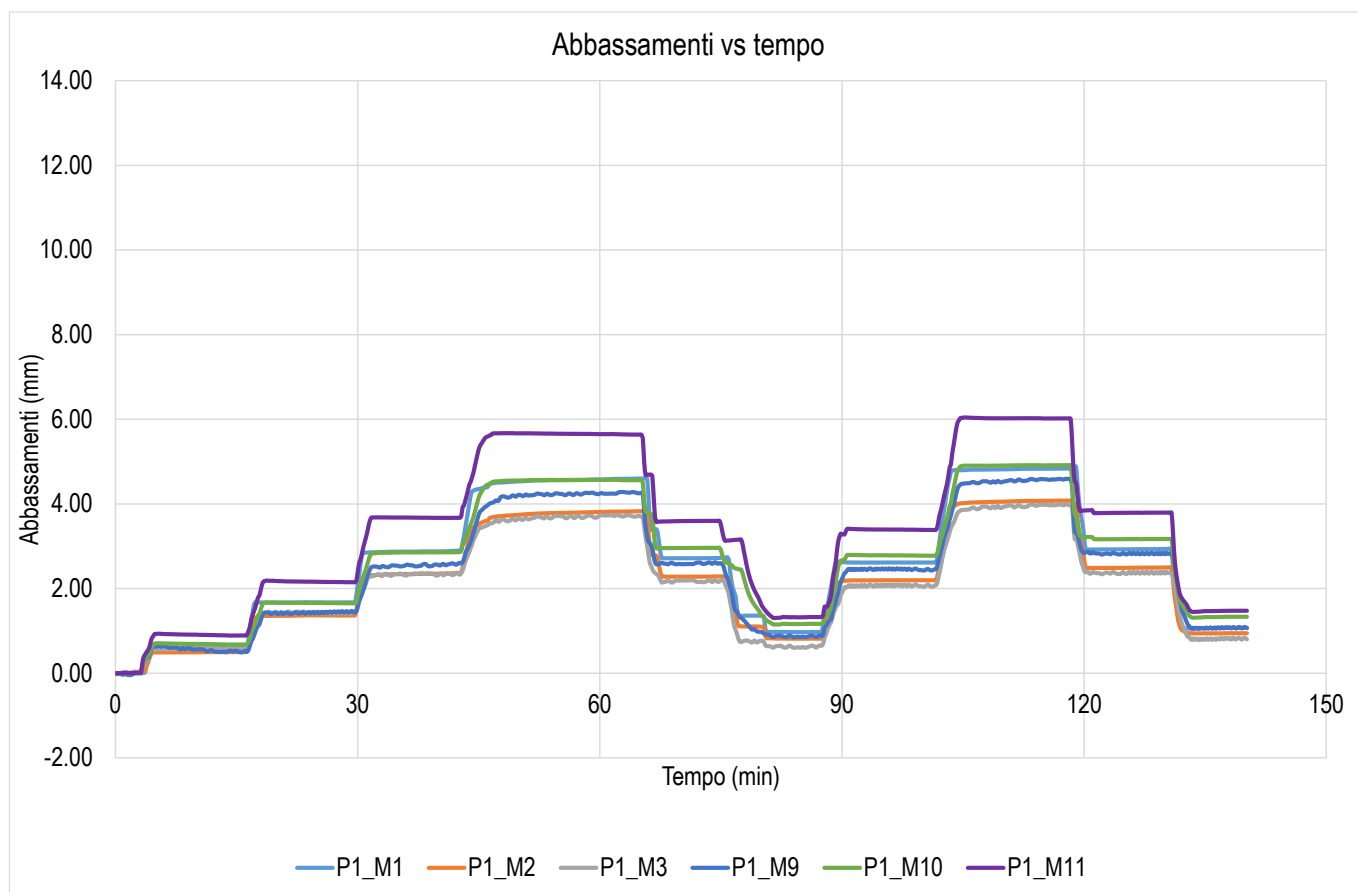


Figura 19. Prova_02 - Configurazione_02 – Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

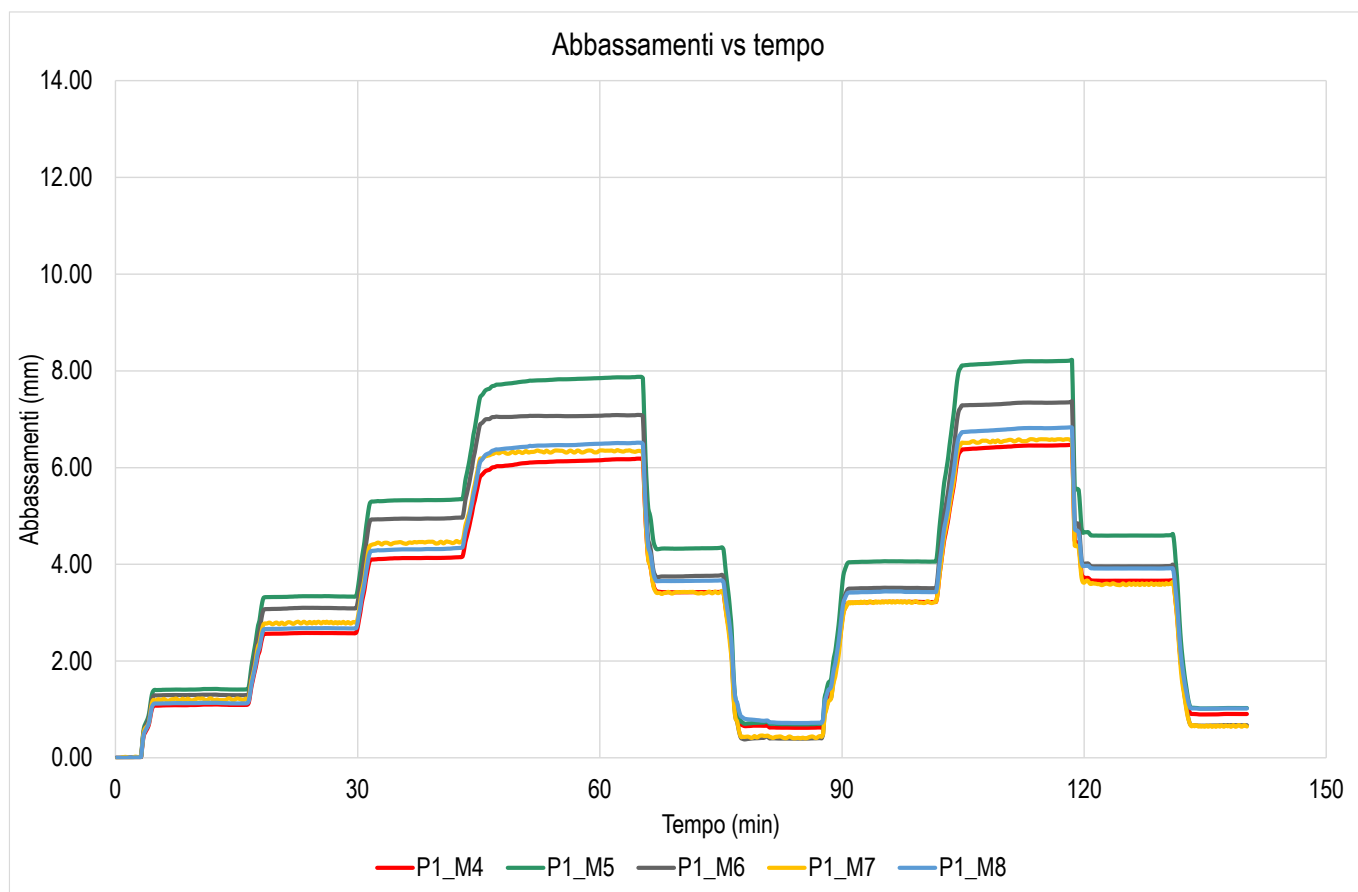


Figura 20. Prova_02 - Configurazione_02 – Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

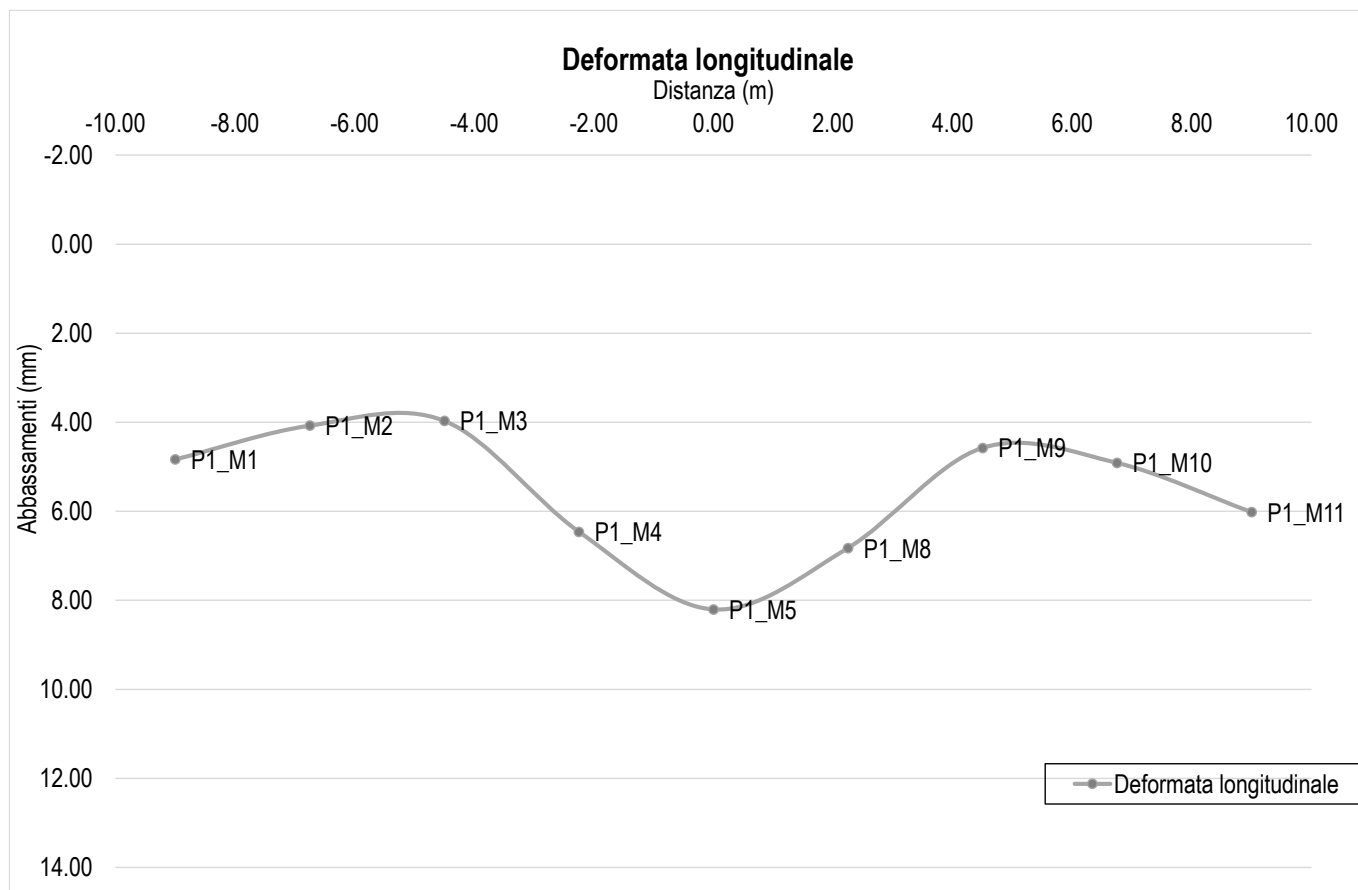


Figura 21. Prova_02 - Configurazione_02 - Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

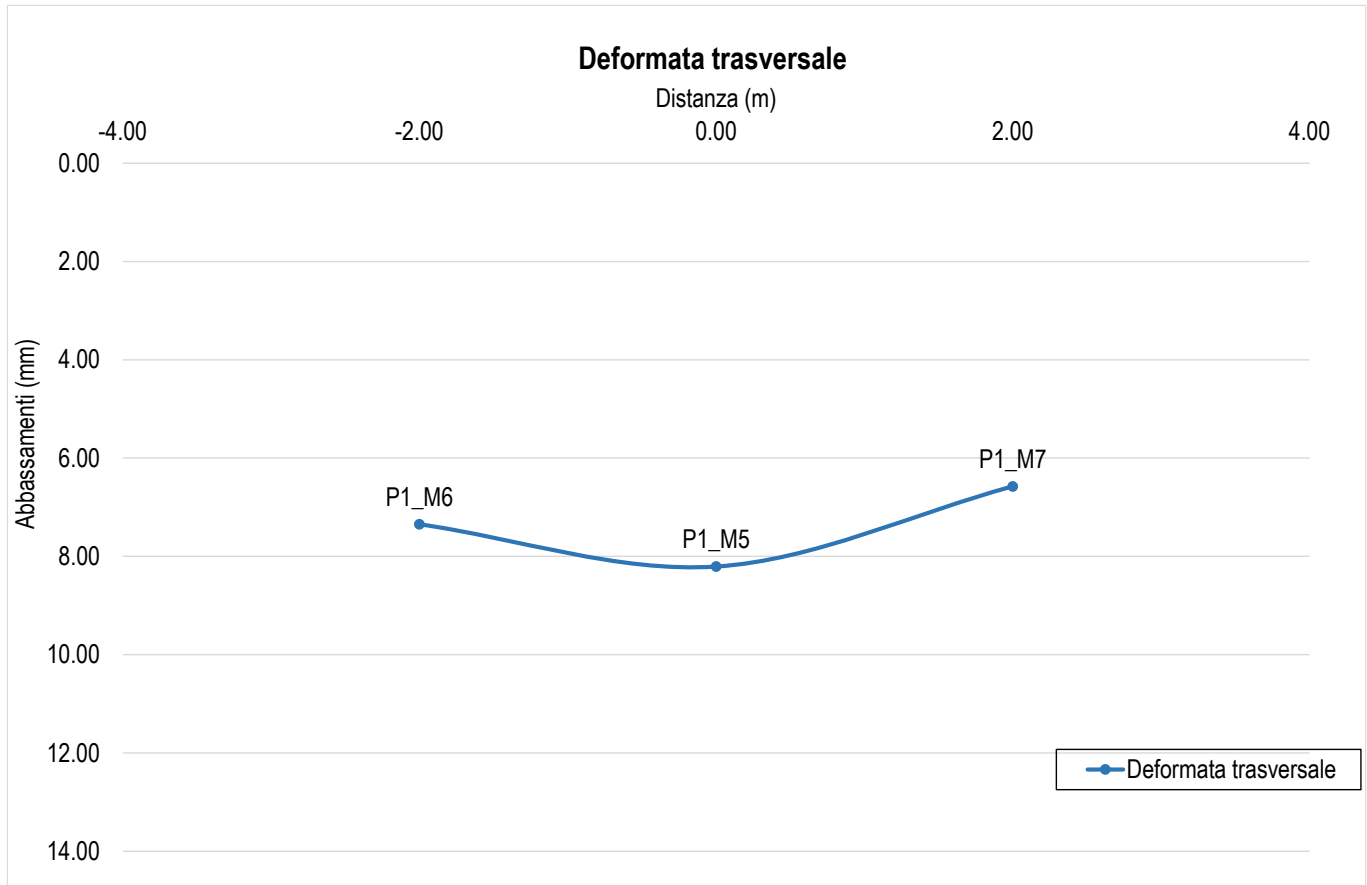


Figura 22. Prova_02 - Configurazione_02 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

4.3 Prova_03

Nella Tabella 13 e Tabella 14 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_01:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato, letto sulla cella di carico, nella singola posizione;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Tabella 13. Prova_03 - Configurazione_01 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)					
			P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.8	33.7	0.080	0.281	0.713	0.622	0.211	0.031
Fine mantenimento	15.8	33.7	0.121	0.316	0.708	0.588	0.219	0.037
Inizio mantenimento 50% carico di prova	19.8	68.2	0.239	0.723	1.738	1.476	0.531	0.102
Fine mantenimento	30.8	68.2	0.312	0.791	1.812	1.508	0.546	0.114
Inizio mantenimento 75% carico di prova	36.8	102.5	0.503	1.290	2.997	2.522	0.910	0.196
Fine mantenimento	48.8	102.5	0.556	1.348	3.069	2.559	0.939	0.206
Inizio mantenimento 100% carico di prova	53.8	135.6	0.709	1.810	4.264	3.608	1.320	0.297
Fine mantenimento	68.8	135.6	0.834	1.952	4.406	3.718	1.402	0.350
Inizio mantenimento 50% carico di prova	74.8	67.0	0.702	1.412	2.873	2.326	0.929	0.275
Fine mantenimento	83.8	68.2	0.713	1.415	2.907	2.370	0.938	0.280
Scarico completo	87.8	6.6	0.540	0.768	1.171	0.900	0.419	0.186
Fine mantenimento in scarico	94.8	8.0	0.537	0.763	1.158	0.894	0.420	0.191
Inizio mantenimento 50% carico di prova	99.8	68.5	0.693	1.355	2.753	2.273	0.906	0.281
Fine mantenimento	109.8	68.5	0.711	1.376	2.783	2.308	0.923	0.299
Inizio mantenimento 100% carico di prova	115.8	135.0	0.923	2.086	4.664	3.968	1.535	0.437
Fine mantenimento	131.8	135.0	0.931	2.115	4.708	4.007	1.557	0.454
Inizio mantenimento 50% carico di prova	136.8	65.5	0.779	1.520	3.046	2.495	1.041	0.357
Fine mantenimento	145.8	65.5	0.793	1.528	3.065	2.519	1.040	0.356
Scarico completo	151.8	4.9	0.627	0.885	1.366	1.058	0.540	0.270
Fine dell'acquisizione	155.8	5.4	0.624	0.881	1.348	1.037	0.537	0.268

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 14. Prova_03 - Configurazione_01 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)				
			P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M8
Inizio prova	0.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.8	33.7	1.220	1.420	1.145	1.157	1.154
Fine mantenimento	15.8	33.7	1.218	1.406	1.137	1.105	1.145
Inizio mantenimento 50% carico di prova	19.8	68.2	2.902	3.383	2.721	2.701	2.736
Fine mantenimento	30.8	68.2	2.943	3.410	2.740	2.734	2.758
Inizio mantenimento 75% carico di prova	36.8	102.5	4.885	5.620	4.520	4.509	4.536
Fine mantenimento	48.8	102.5	4.952	5.685	4.578	4.552	4.598
Inizio mantenimento 100% carico di prova	53.8	135.6	6.923	7.944	6.400	6.370	6.434
Fine mantenimento	68.8	135.6	7.083	8.104	6.525	6.449	6.576
Inizio mantenimento 50% carico di prova	74.8	67.0	4.456	5.030	4.019	3.981	4.067
Fine mantenimento	83.8	68.2	4.463	5.044	4.034	4.027	4.082
Scarico completo	87.8	6.6	1.484	1.588	1.254	1.258	1.318
Fine mantenimento in scarico	94.8	8.0	1.481	1.587	1.252	1.255	1.317
Inizio mantenimento 50% carico di prova	99.8	68.5	4.205	4.772	3.817	3.800	3.879
Fine mantenimento	109.8	68.5	4.236	4.800	3.848	3.829	3.905
Inizio mantenimento 100% carico di prova	115.8	135.0	7.458	8.517	6.871	6.802	6.921
Fine mantenimento	131.8	135.0	7.507	8.574	6.911	6.838	6.971
Inizio mantenimento 50% carico di prova	136.8	65.5	4.658	5.257	4.218	4.154	4.268
Fine mantenimento	145.8	65.5	4.654	5.252	4.219	4.165	4.269
Scarico completo	151.8	4.9	1.748	1.894	1.505	1.478	1.580
Fine dell'acquisizione	155.8	5.4	1.737	1.882	1.495	1.457	1.571

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

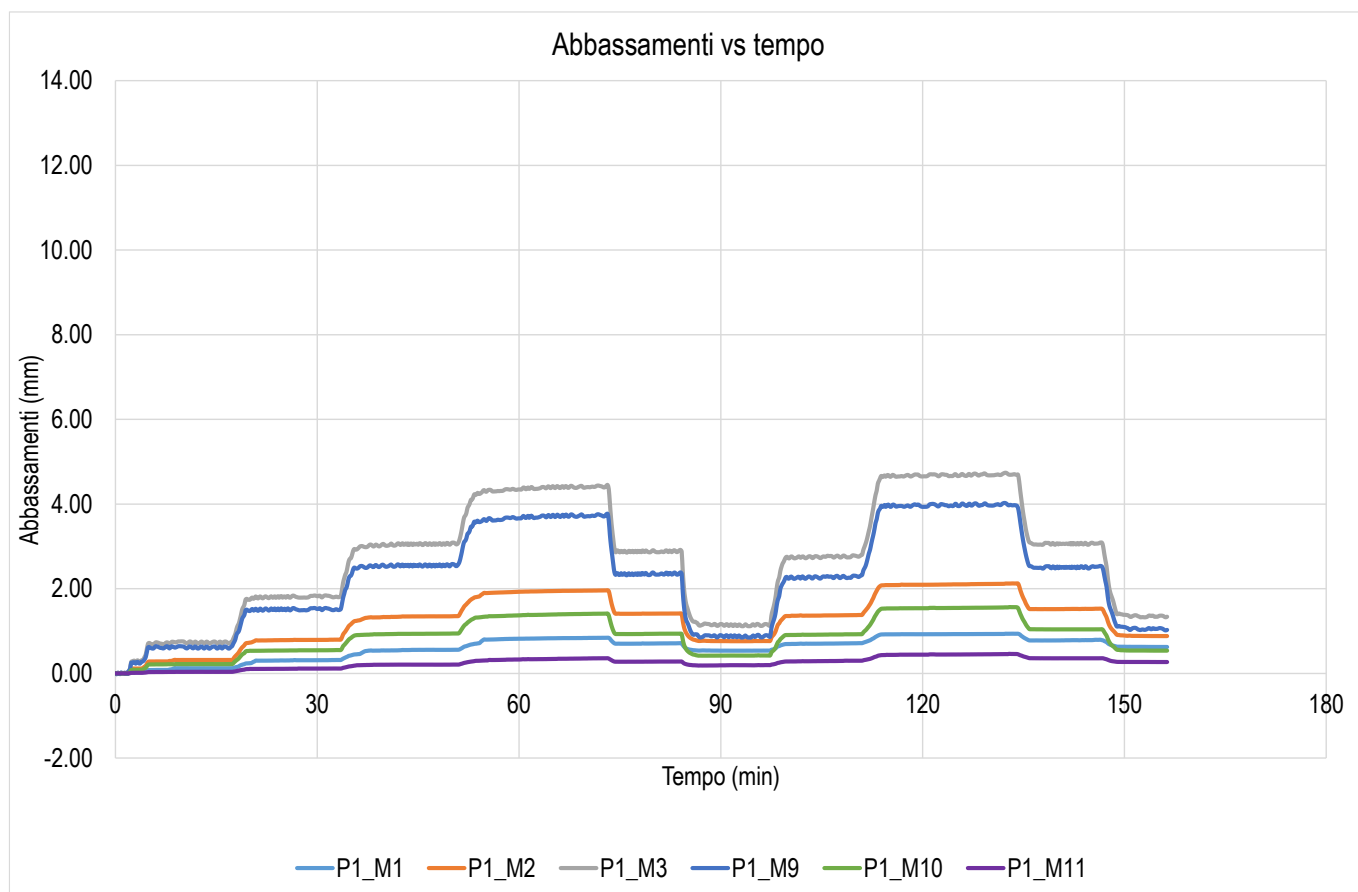


Figura 23. Prova_03 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

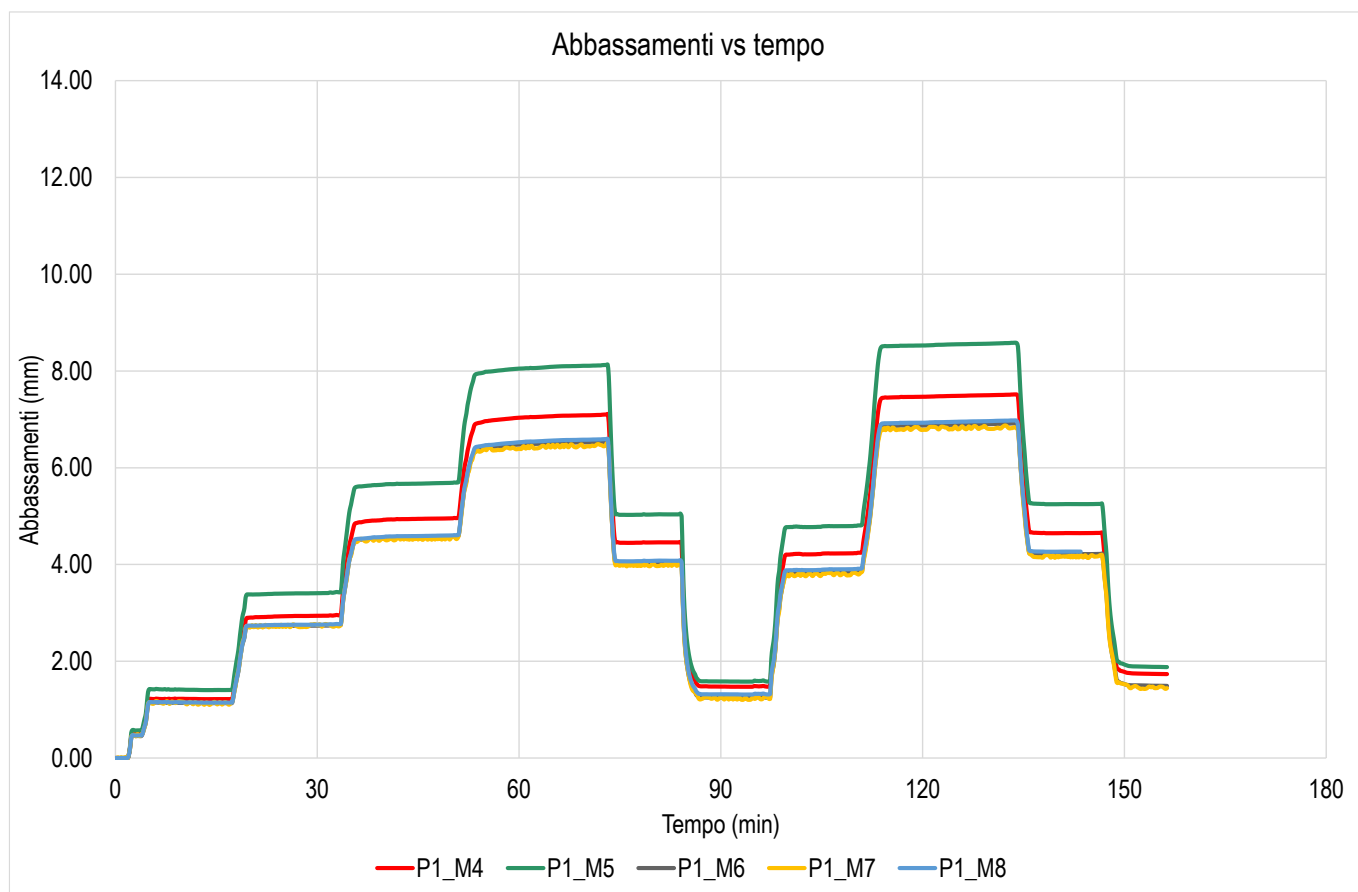


Figura 24. Prova_03 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

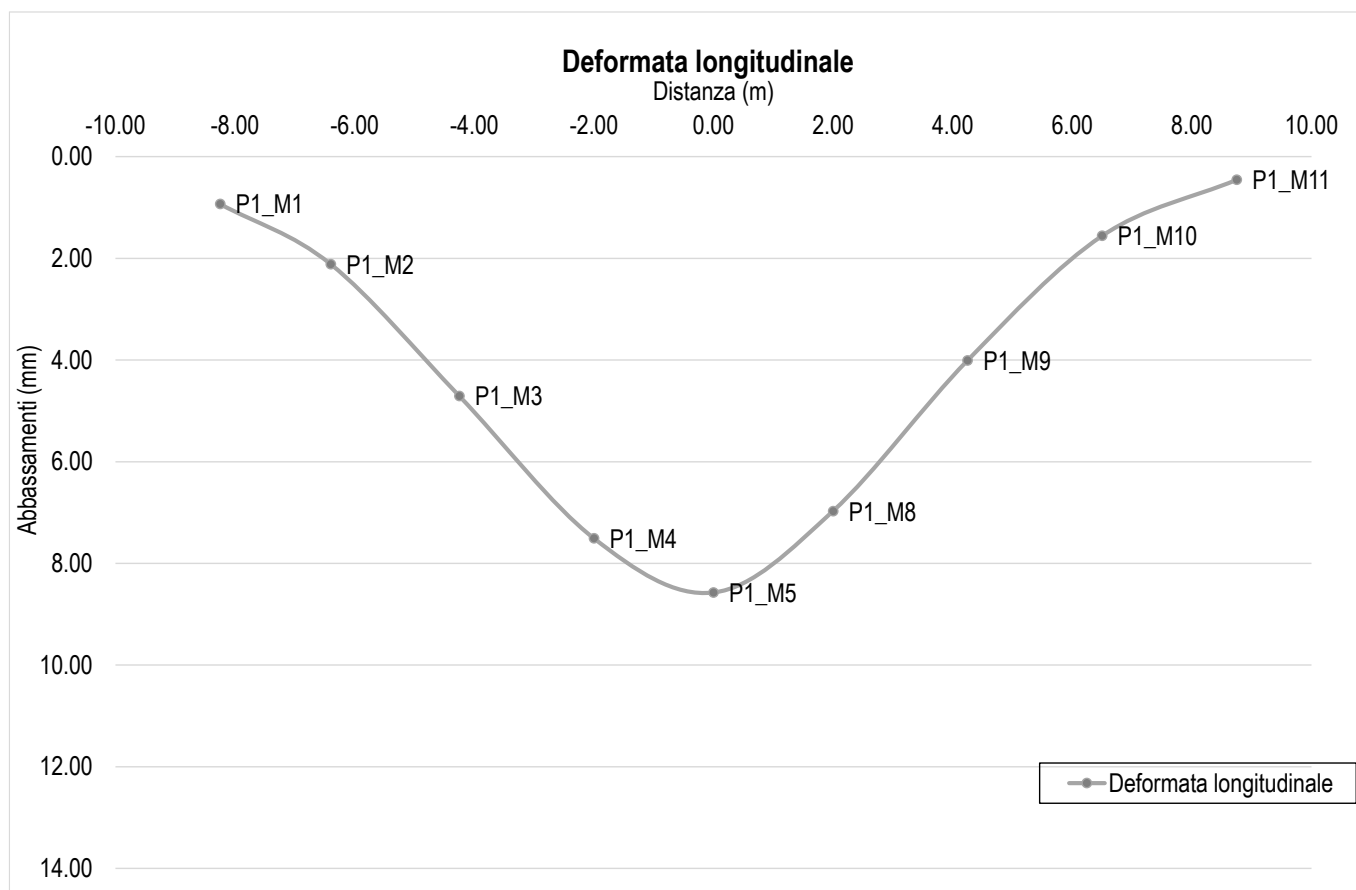


Figura 25. Prova_03 - Configurazione_01 - Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

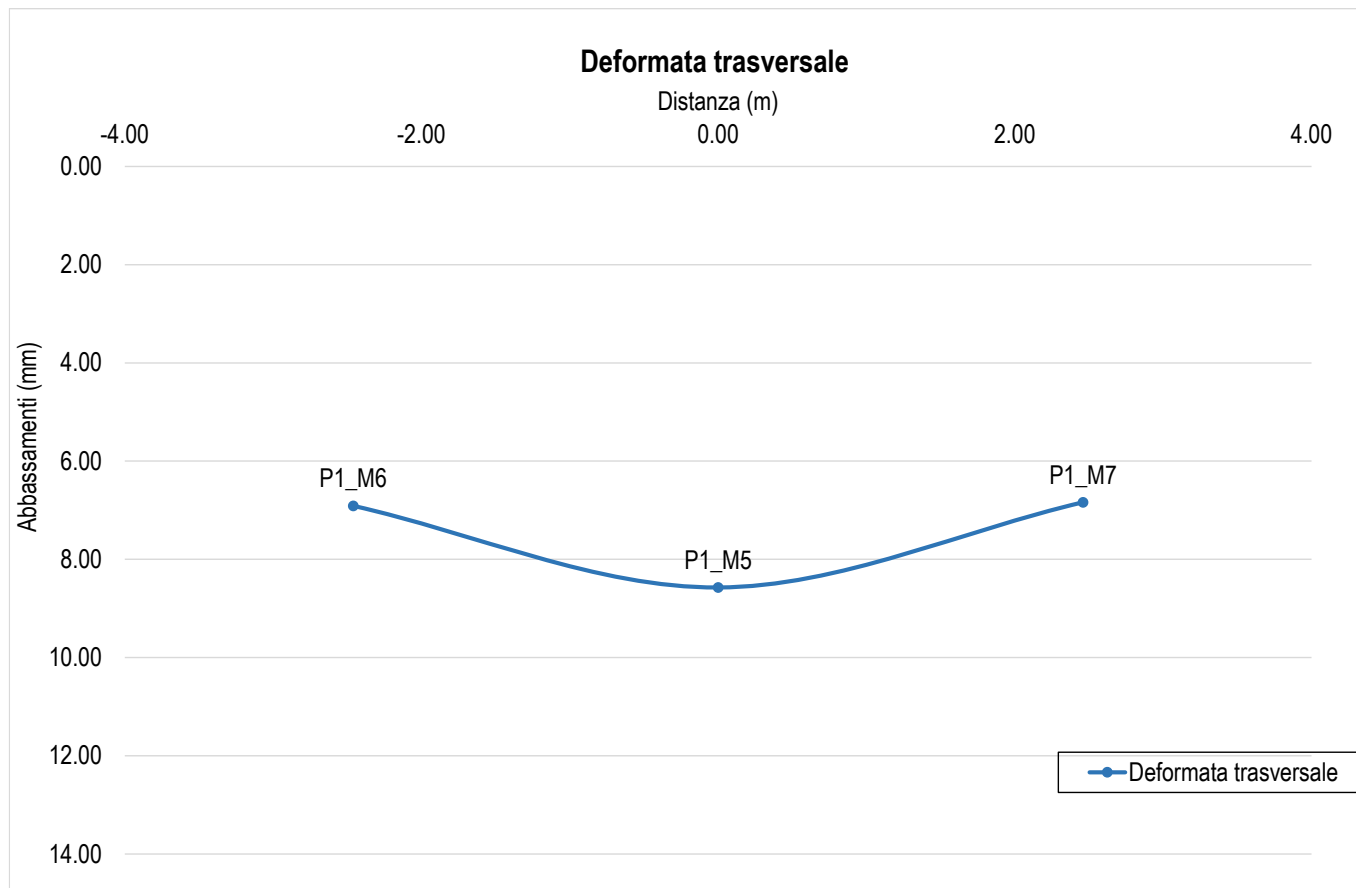


Figura 26. Prova_03 - Configurazione_01 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Nella Tabella 15 e Tabella 16 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_02:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato, letto sulla cella di carico, nella singola posizione;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:
 Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 15. Prova_03 - Configurazione_02 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)					
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.0	5.0	5.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.3	33.7	33.8	34.0	0.615	0.711	0.963	0.936	0.810	0.775
Fine mantenimento	15.3	33.7	33.8	34.0	0.631	0.720	0.990	0.957	0.807	0.766
Inizio mantenimento 50% carico di prova	20.3	67.5	67.6	68.0	1.628	1.808	2.337	2.200	1.913	1.816
Fine mantenimento	31.3	67.5	67.6	68.0	1.636	1.817	2.329	2.183	1.897	1.788
Inizio mantenimento 75% carico di prova	37.3	101.3	101.0	107.0	2.972	3.216	3.917	3.573	3.164	2.980
Fine mantenimento	47.3	101.3	101.0	107.0	2.997	3.250	3.898	3.545	3.173	2.974
Inizio mantenimento 100% carico di prova	53.3	134.6	134.8	134.8	4.107	4.500	5.436	5.147	4.660	4.359
Fine mantenimento	68.3	134.6	134.8	134.8	4.247	4.670	5.671	5.294	4.758	4.402
Inizio mantenimento 50% carico di prova	72.3	67.3	60.0	65.0	2.398	2.614	3.064	2.961	2.863	2.699
Fine mantenimento	79.3	67.3	60.0	65.0	2.020	2.315	2.932	2.932	2.750	2.558
Scarico completo	85.3	6.1	7.1	9.0	0.642	0.699	0.755	0.832	0.885	0.797
Fine mantenimento in scarico	90.3	6.1	7.1	9.0	0.631	0.683	0.765	0.833	0.892	0.806
Inizio mantenimento 50% carico di prova	95.3	67.5	67.9	66.0	2.223	2.479	3.041	3.011	2.762	2.560
Fine mantenimento	105.3	67.5	67.9	66.0	2.271	2.531	3.115	3.017	2.755	2.544
Inizio mantenimento 100% carico di prova	110.3	134.6	134.7	135.0	4.402	4.850	5.855	5.546	5.098	4.748
Fine mantenimento	125.3	134.6	134.7	135.0	4.453	4.927	5.956	5.626	5.133	4.741
Inizio mantenimento 50% carico di prova	129.3	67.0	42.0	70.0	2.530	2.632	2.832	2.805	2.941	2.868
Fine mantenimento	137.3	67.4	42.5	70.6	2.533	2.639	2.809	2.846	2.970	2.898
Scarico completo	144.3	5.4	6.9	8.1	0.870	0.939	0.981	1.053	1.109	0.982
Fine dell'acquisizione	146.3	5.6	7.2	8.3	0.865	0.932	1.007	1.076	1.110	0.986

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 16. Prova_03 - Configurazione_02 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)				
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M9
Inizio prova	0.0	5.0	5.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.3	33.7	33.8	34.0	1.254	1.410	1.117	1.102	1.211
Fine mantenimento	15.3	33.7	33.8	34.0	1.273	1.432	1.140	1.125	1.233
Inizio mantenimento 50% carico di prova	20.3	67.5	67.6	68.0	3.025	3.337	2.641	2.604	2.859
Fine mantenimento	31.3	67.5	67.6	68.0	3.048	3.363	2.672	2.606	2.884
Inizio mantenimento 75% carico di prova	37.3	101.3	101.0	107.0	4.918	5.358	4.230	4.214	4.620
Fine mantenimento	47.3	101.3	101.0	107.0	4.940	5.373	4.238	4.173	4.635
Inizio mantenimento 100% carico di prova	53.3	134.6	134.8	134.8	6.829	7.426	5.820	5.757	6.478
Fine mantenimento	68.3	134.6	134.8	134.8	6.998	7.596	5.928	5.886	6.631
Inizio mantenimento 50% carico di prova	72.3	67.3	60.0	65.0	3.667	3.928	3.041	2.964	3.502
Fine mantenimento	79.3	67.3	60.0	65.0	3.645	3.955	3.076	2.992	3.515
Scarico completo	85.3	6.1	7.1	9.0	0.720	0.760	0.569	0.514	0.766
Fine mantenimento in scarico	90.3	6.1	7.1	9.0	0.705	0.748	0.559	0.525	0.759
Inizio mantenimento 50% carico di prova	95.3	67.5	67.9	66.0	3.719	4.042	3.156	3.090	3.593
Fine mantenimento	105.3	67.5	67.9	66.0	3.762	4.084	3.193	3.141	3.619
Inizio mantenimento 100% carico di prova	110.3	134.6	134.7	135.0	7.250	7.878	6.143	6.065	6.919
Fine mantenimento	125.3	134.6	134.7	135.0	7.374	8.013	6.254	6.128	7.045
Inizio mantenimento 50% carico di prova	129.3	67.0	42.0	70.0	3.019	3.194	2.433	2.367	2.958
Fine mantenimento	137.3	67.4	42.5	70.6	3.051	3.227	2.465	2.337	2.995
Scarico completo	144.3	5.4	6.9	8.1	0.963	1.015	0.749	0.662	1.011
Fine dell'acquisizione	146.3	5.6	7.2	8.3	0.951	1.006	0.742	0.695	1.003

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

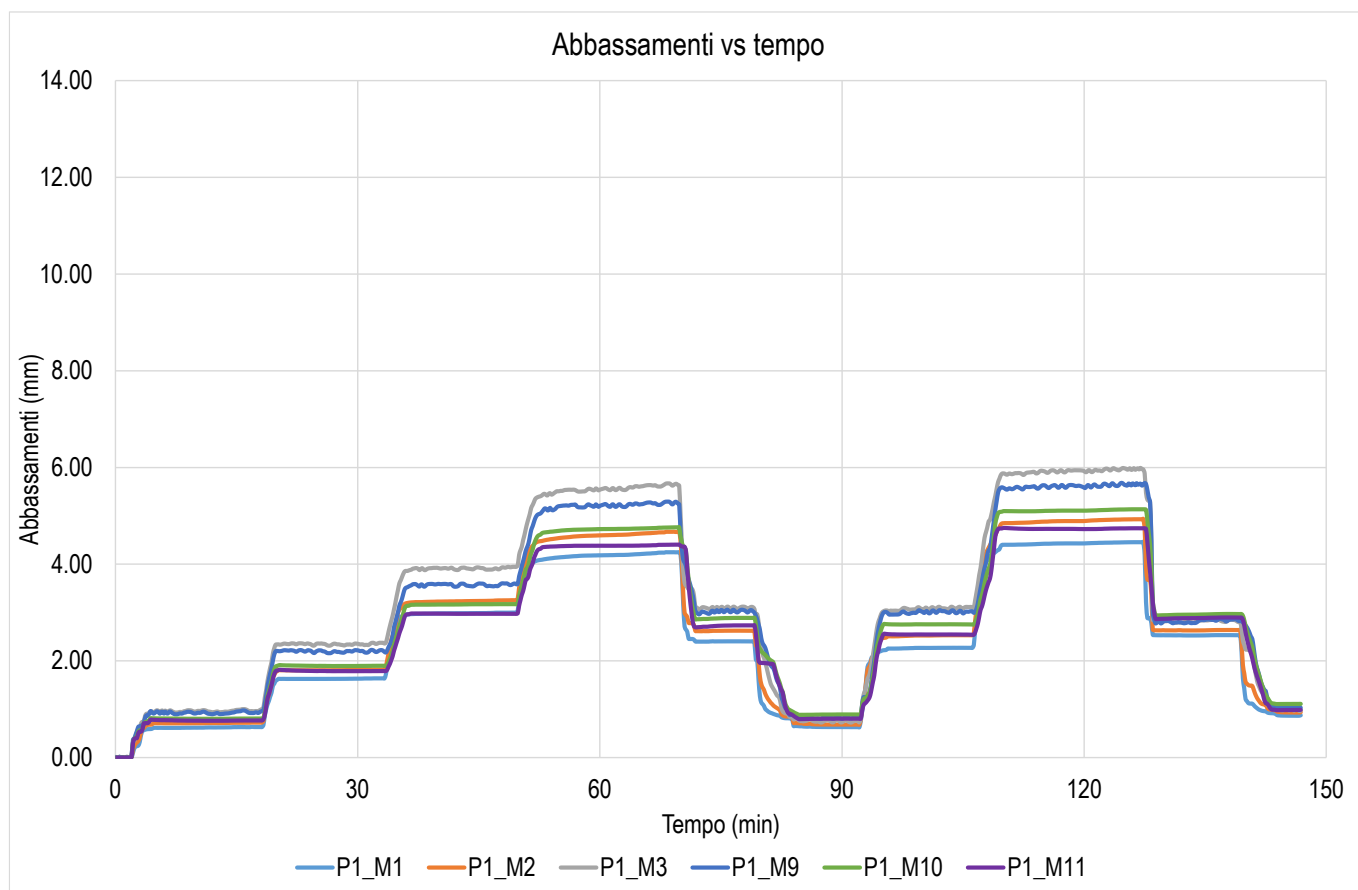


Figura 27. Prova_03 - Configurazione_02 – Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

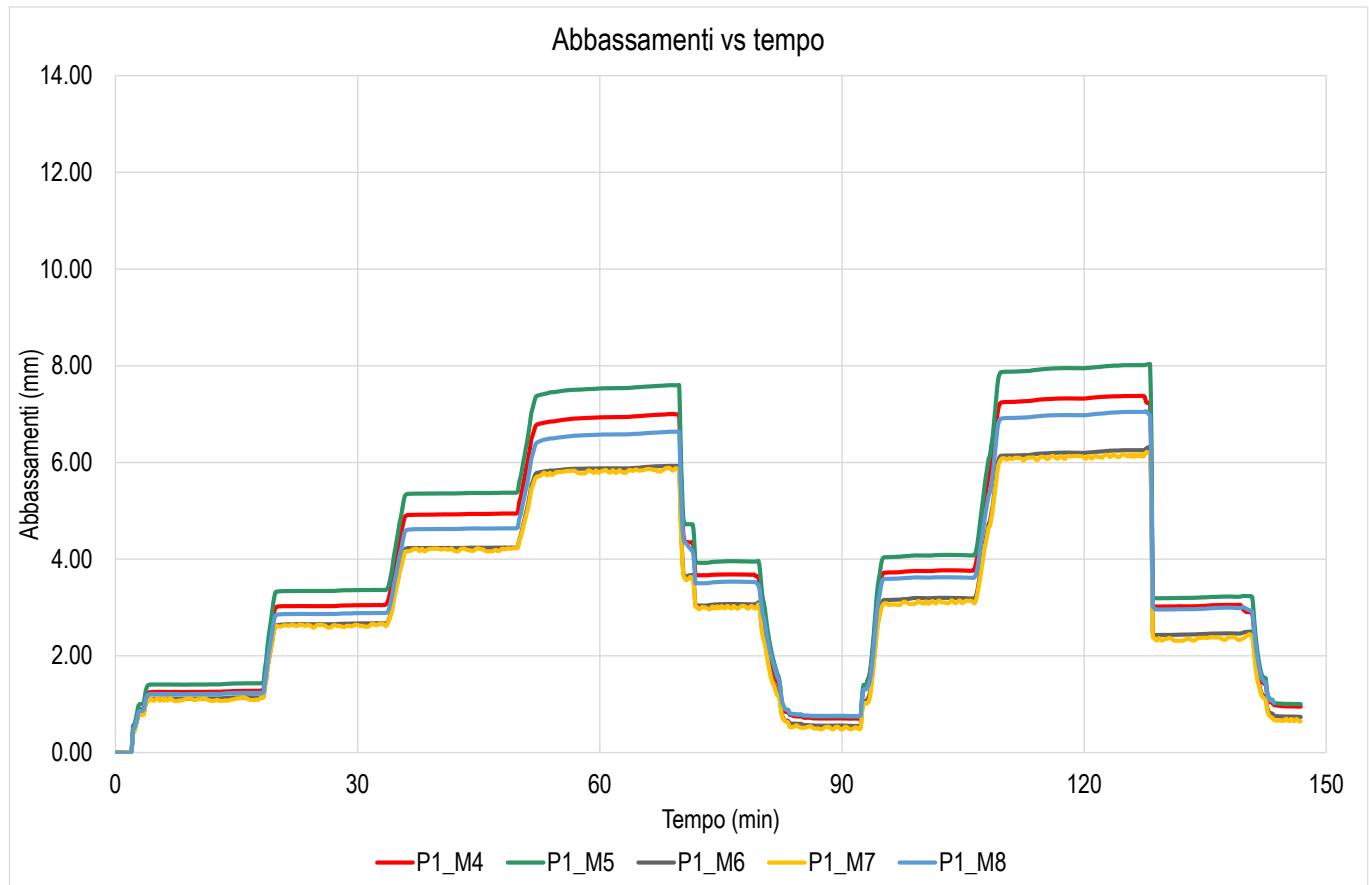


Figura 28. Prova_03 - Configurazione_02 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

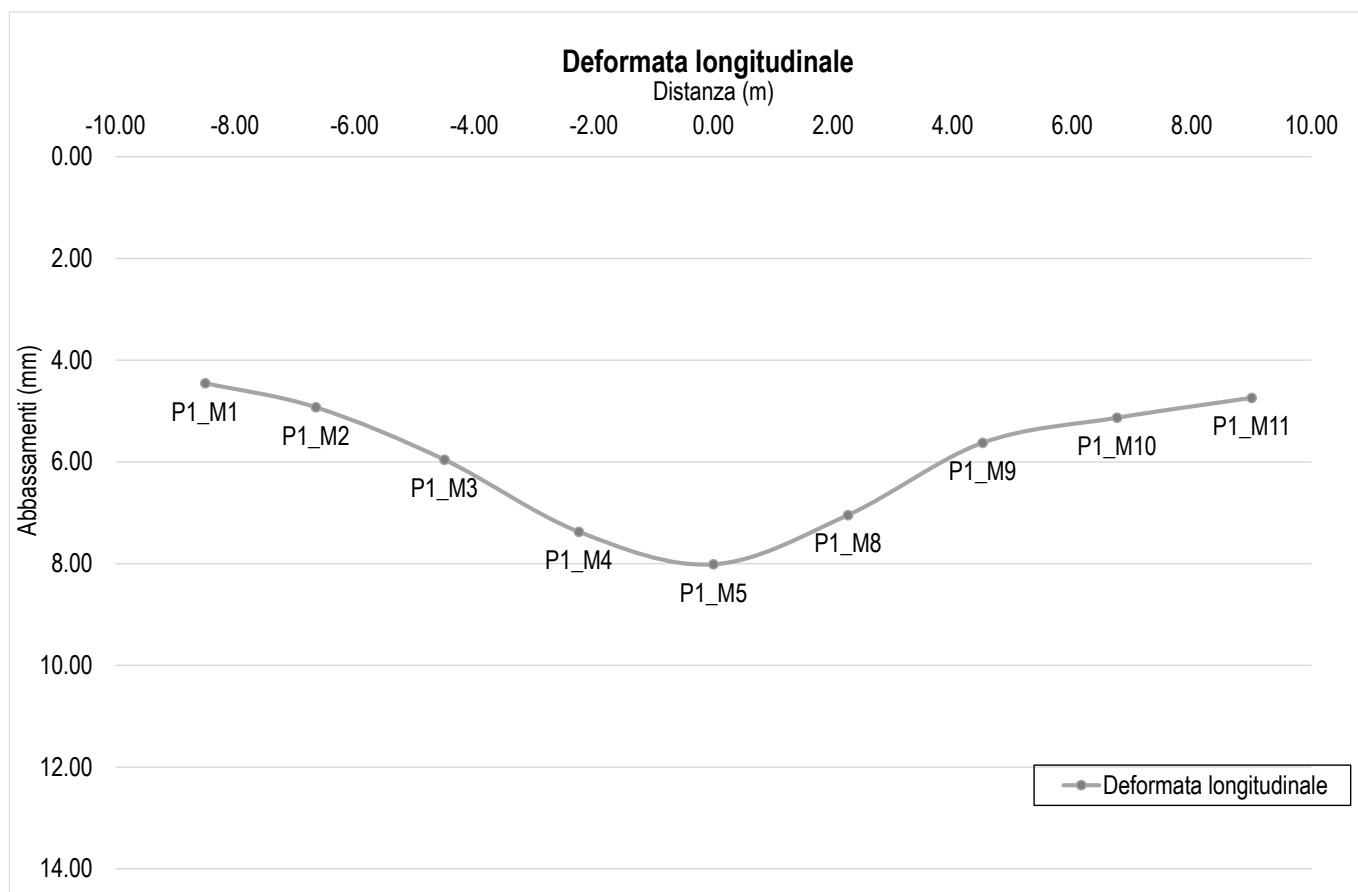


Figura 29. Prova_03 - Configurazione_02 - Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

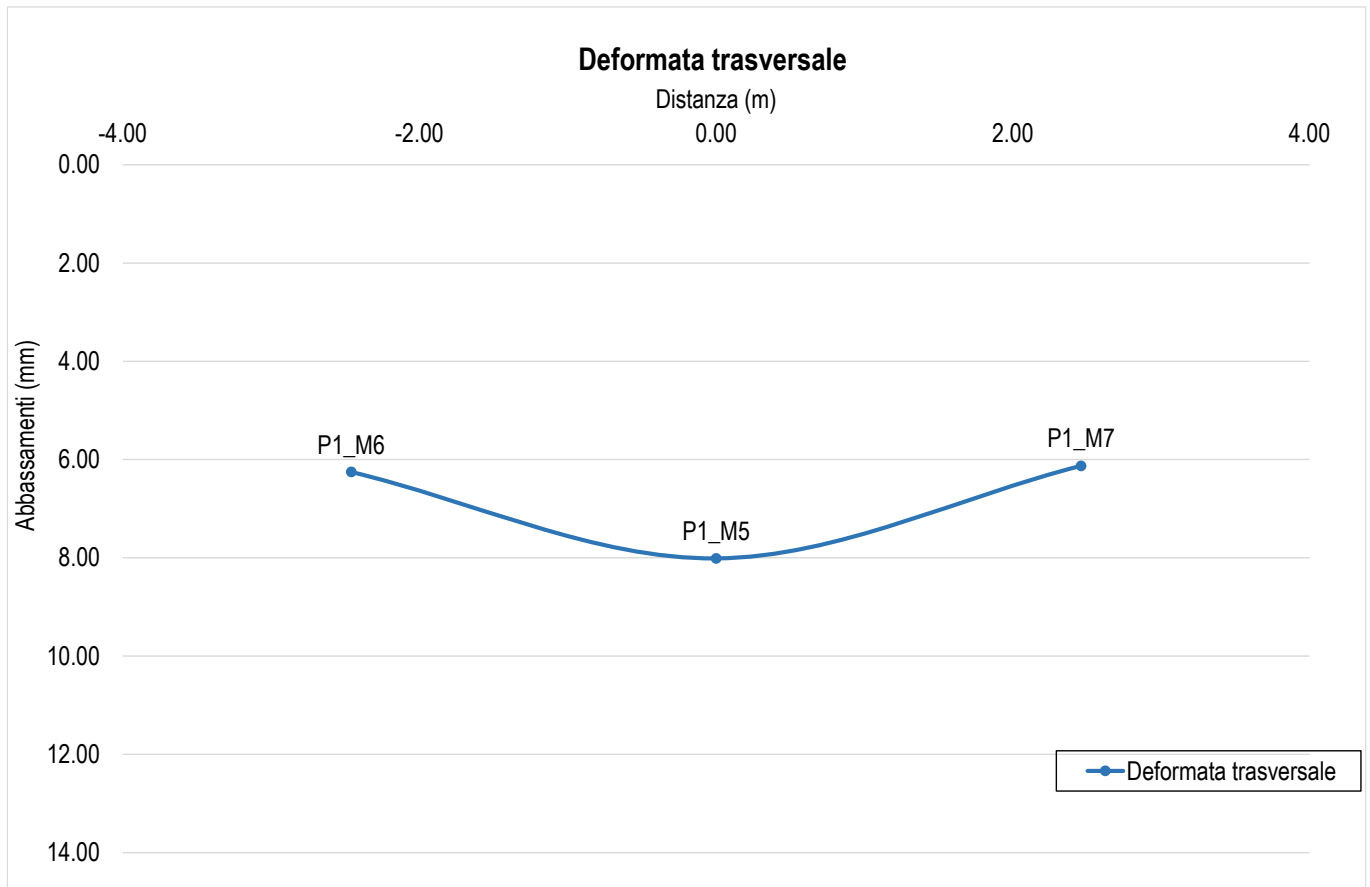


Figura 30. Prova_03 - Configurazione_02 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

4.4 Prova_04

Nella Tabella 17 e Tabella 18 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_01:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato, letto sulla cella di carico, nella singola posizione;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Tabella 17. Prova_04 - Configurazione_01 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)					
			P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.0	34.8	-0.029	0.057	0.517	0.532	0.050	-0.061
Fine mantenimento	11.2	34.8	-0.025	0.072	0.505	0.510	0.061	-0.057
Inizio mantenimento 50% carico di prova	14.5	69.5	-0.058	0.183	1.233	1.238	0.133	-0.157
Fine mantenimento	24.5	69.5	-0.038	0.236	1.428	1.409	0.170	-0.136
Inizio mantenimento 75% carico di prova	28.5	104.9	-0.053	0.446	2.448	2.313	0.308	-0.227
Fine mantenimento	38.8	104.8	-0.025	0.532	2.697	2.570	0.398	-0.194
Inizio mantenimento 100% carico di prova	44.2	138.9	0.011	0.955	4.302	4.225	0.805	-0.208
Fine mantenimento	60.0	138.9	0.062	1.053	4.444	4.371	0.896	-0.146
Inizio mantenimento 50% carico di prova	63.3	69.6	0.131	0.878	3.150	3.044	0.796	0.014
Fine mantenimento	70.0	70.8	0.150	0.876	3.023	2.932	0.798	0.045
Scarico completo	71.8	7.6	0.211	0.678	1.711	1.657	0.656	0.208
Fine mantenimento in scarico	83.0	7.7	0.237	0.692	1.734	1.694	0.672	0.244
Inizio mantenimento 50% carico di prova	87.7	69.6	0.193	0.886	3.032	2.947	0.798	0.124
Fine mantenimento	99.8	69.6	0.213	0.916	3.069	2.995	0.815	0.140
Inizio mantenimento 100% carico di prova	106.5	138.9	0.160	1.210	4.815	4.737	1.061	-0.023
Fine mantenimento	115.0	138.9	0.175	1.243	4.850	4.778	1.083	-0.017
Inizio mantenimento 50% carico di prova	117.0	69.3	0.232	1.023	3.326	3.223	0.941	0.130
Fine mantenimento	122.0	69.3	0.243	1.026	3.319	3.224	0.943	0.139
Scarico completo	124.0	5.3	0.305	0.815	1.938	1.869	0.783	0.306
Fine dell'acquisizione	156.3	5.3	0.337	0.848	1.998	1.948	0.824	0.390

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 18. Prova_04 - Configurazione_01 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)				
			P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M8
Inizio prova	0.0	5.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	5.0	34.8	1.233	1.653	1.405	1.464	1.294
Fine mantenimento	11.2	34.8	1.276	1.702	1.453	1.426	1.330
Inizio mantenimento 50% carico di prova	14.5	69.5	3.070	4.015	3.463	3.463	3.149
Fine mantenimento	24.5	69.5	3.326	4.333	3.758	3.805	3.404
Inizio mantenimento 75% carico di prova	28.5	104.9	5.722	7.346	6.466	6.226	5.728
Fine mantenimento	38.8	104.8	6.111	7.822	6.936	6.662	6.110
Inizio mantenimento 100% carico di prova	44.2	138.9	9.519	12.217	11.128	9.816	9.659
Fine mantenimento	60.0	138.9	9.704	12.442	11.351	9.995	9.860
Inizio mantenimento al 50% carico di prova	63.3	69.6	6.564	8.395	7.755	6.534	6.674
Fine mantenimento	70.0	70.8	6.303	8.050	7.449	6.202	6.405
Scarico completo	71.8	7.6	3.131	3.994	3.845	2.722	3.214
Fine mantenimento in scarico	83.0	7.7	3.132	3.996	3.849	2.757	3.225
Inizio mantenimento 50% carico di prova	87.7	69.6	6.223	7.936	7.338	6.217	6.333
Fine mantenimento	99.8	69.6	6.259	7.984	7.379	6.266	6.372
Inizio mantenimento 100% carico di prova	106.5	138.9	10.302	13.198	12.059	10.674	10.490
Fine mantenimento	115.0	138.9	10.359	13.267	12.125	10.738	10.549
Inizio mantenimento 50% carico di prova	117.0	69.3	6.803	8.683	8.027	6.724	6.925
Fine mantenimento	122.0	69.3	6.805	8.683	8.029	6.702	6.931
Scarico completo	124.0	5.3	3.468	4.401	4.224	3.059	3.563
Fine dell'acquisizione	156.3	5.3	3.443	4.357	4.180	3.136	3.557

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

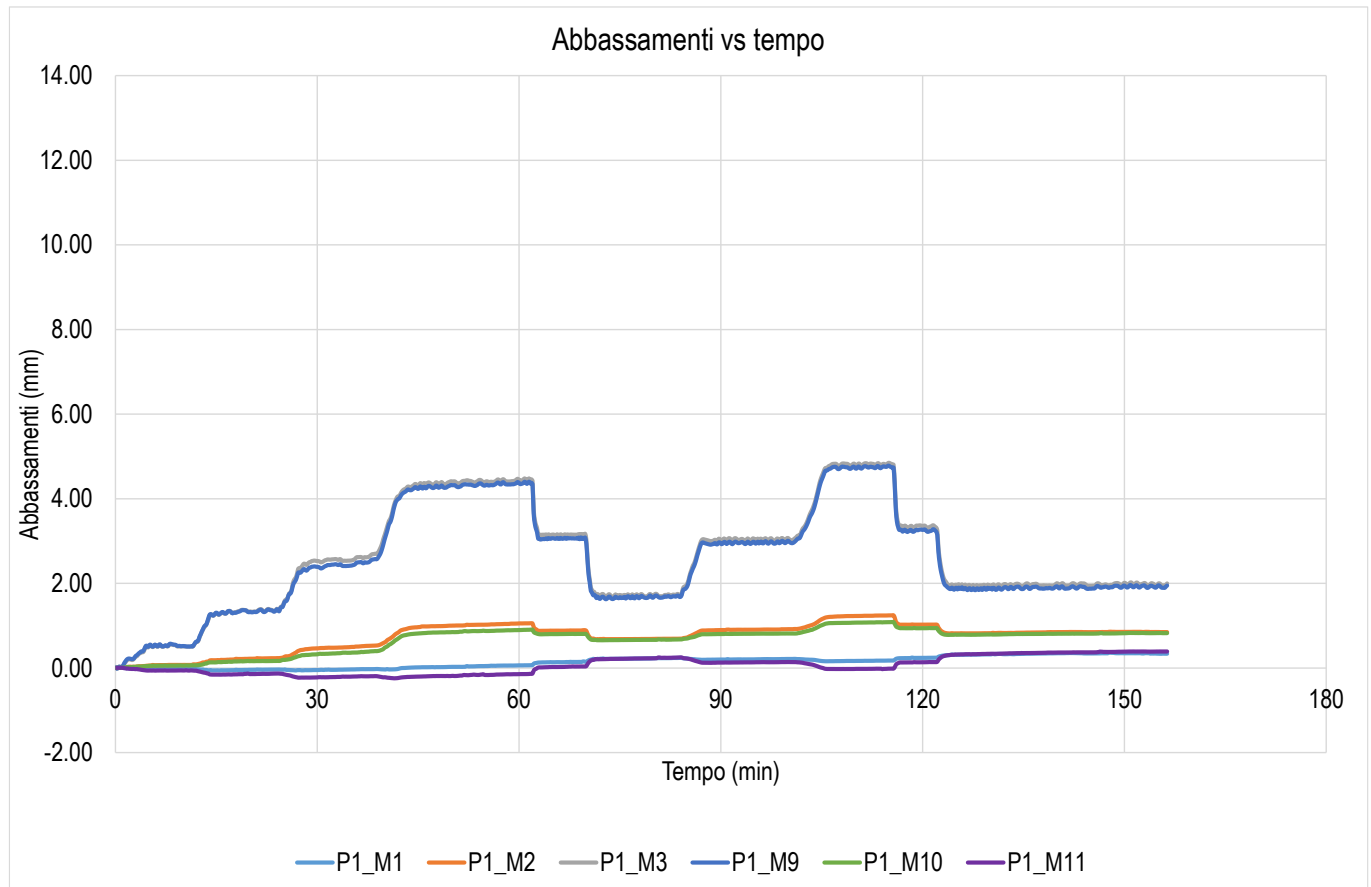


Figura 31. Prova_04 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

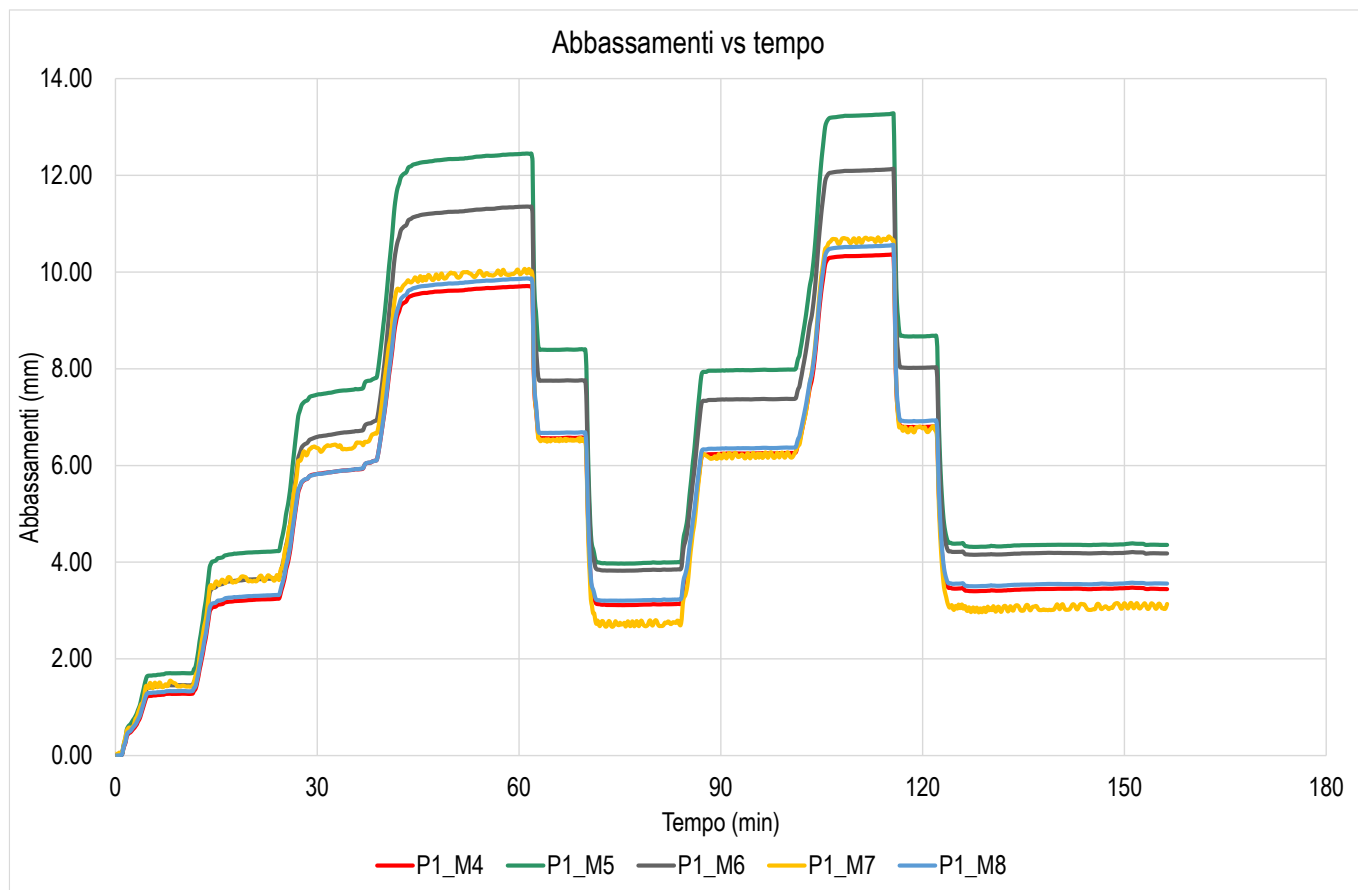


Figura 32. Prova_04 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

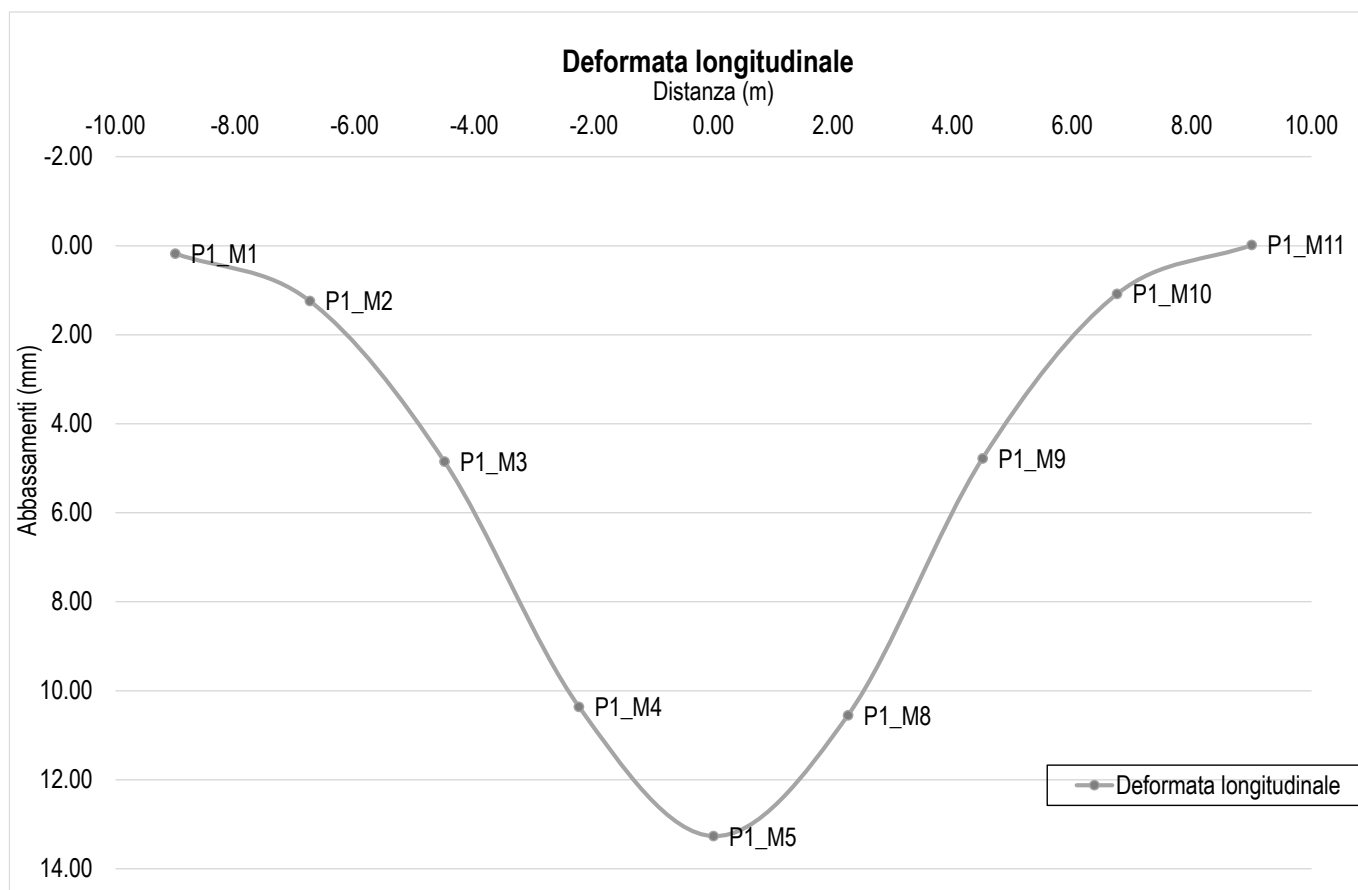


Figura 33. Prova_04 - Configurazione_01 - Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

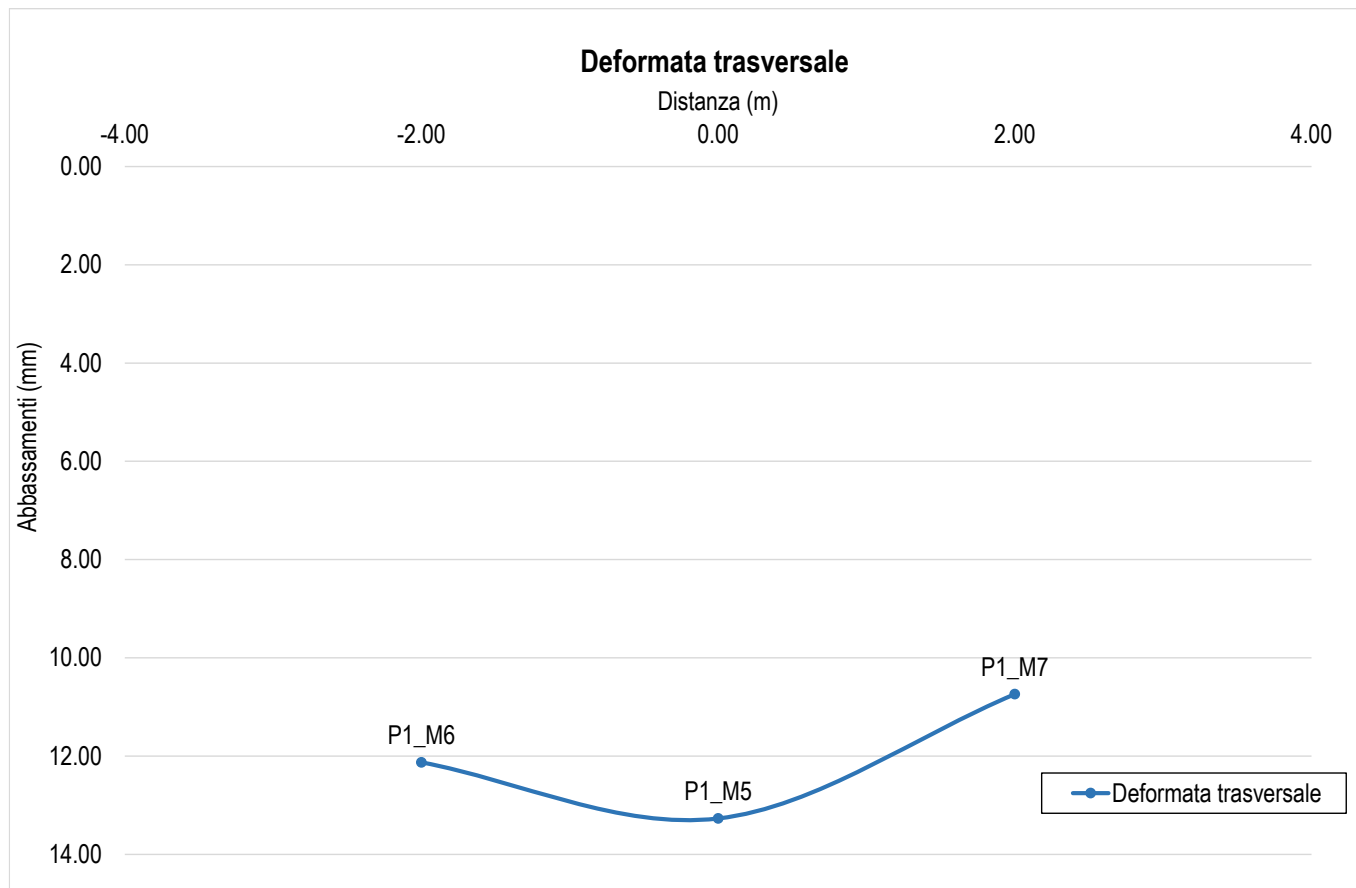


Figura 34. Prova_04 - Configurazione_01 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Nella Tabella 19 e Tabella 20 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_02:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato, letto sulla cella di carico, nella singola posizione;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 19. Prova_04 - Configurazione_02 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)					
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.0	5.2	5.4	5.3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	6.5	35.2	34.8	34.8	0.670	0.577	0.671	0.716	0.767	0.981
Fine mantenimento	7.5	35.2	34.8	34.8	0.672	0.580	0.657	0.715	0.767	0.984
Inizio mantenimento 50% carico di prova	13.7	69.6	69.5	69.8	0.677	0.597	0.667	0.740	0.782	0.995
Fine mantenimento	25.7	69.6	69.5	69.8	1.860	1.614	1.788	1.932	1.993	2.553
Inizio mantenimento 75% carico di prova	30.2	104.4	104.7	104.9	3.407	2.939	3.080	3.393	3.696	4.667
Fine mantenimento	40.2	104.4	104.7	104.9	3.525	3.056	3.132	3.484	3.842	4.832
Inizio mantenimento 100% carico di prova	47.2	140.0	139.2	139.5	5.508	4.821	4.855	5.288	5.632	6.793
Fine mantenimento	57.2	140.0	139.2	139.5	5.699	5.022	4.991	5.387	5.733	6.869
Inizio mantenimento 50% carico di prova	61.2	70.4	66.2	65.0	3.660	3.234	2.985	3.281	3.871	4.600
Fine mantenimento	66.2	70.4	66.2	65.0	3.653	3.225	2.953	3.267	3.878	4.621
Scarico completo	70.0	5.0	5.0	5.1	1.591	1.411	0.961	1.135	1.768	2.048
Fine mantenimento in scarico	77.2	5.2	5.1	5.2	1.596	1.411	0.961	1.124	1.767	2.053
Inizio mantenimento 50% carico di prova	81.7	73.0	69.7	70.2	3.566	3.113	2.839	3.186	3.826	4.645
Fine mantenimento	90.2	73.0	69.7	70.2	3.564	3.119	2.819	3.158	3.823	4.637
Inizio mantenimento 100% carico di prova	93.7	139.4	139.1	139.5	5.289	4.667	4.619	5.194	5.945	7.258
Fine mantenimento	108.7	139.4	139.1	139.5	6.040	5.391	5.370	5.857	6.226	7.355
Inizio mantenimento 50% carico di prova	111.2	72.6	68.0	64.5	4.015	3.590	3.259	3.654	4.239	4.952
Fine mantenimento	120.2	72.6	68.0	64.5	4.042	3.608	3.323	3.731	4.258	4.981
Scarico completo	122.7	4.9	5.2	5.3	1.855	1.687	1.195	1.433	2.079	2.346
Fine dell'acquisizione	132.7	5.1	5.3	5.3	1.857	1.679	1.179	1.433	2.069	2.344

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 20. Prova_04 - Configurazione_02 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)				
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M9
Inizio prova	0.0	5.2	5.4	5.3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 25% carico di prova	6.5	35.2	34.8	34.8	1.229	1.502	1.272	1.278	1.232
Fine mantenimento	7.5	35.2	34.8	34.8	1.234	1.506	1.280	1.238	1.234
Inizio mantenimento 50% carico di prova	13.7	69.6	69.5	69.8	1.241	1.512	1.291	1.232	1.245
Fine mantenimento	25.7	69.6	69.5	69.8	3.060	3.755	3.240	3.148	3.096
Inizio mantenimento 75% carico di prova	30.2	104.4	104.7	104.9	5.055	6.185	5.317	5.117	5.151
Fine mantenimento	40.2	104.4	104.7	104.9	5.103	6.235	5.358	5.131	5.221
Inizio mantenimento 100% carico di prova	47.2	140.0	139.2	139.5	7.528	9.161	7.843	7.550	7.775
Fine mantenimento	57.2	140.0	139.2	139.5	7.643	9.261	7.904	7.607	7.887
Inizio mantenimento al 50% carico di prova	61.2	70.4	66.2	65.0	4.127	4.896	4.111	3.978	4.274
Fine mantenimento	66.2	70.4	66.2	65.0	4.114	4.884	4.108	3.937	4.272
Scarico completo	70.0	5.0	5.0	5.1	0.842	0.856	0.651	0.587	0.940
Fine mantenimento in scarico	77.2	5.2	5.1	5.2	0.824	0.842	0.638	0.603	0.930
Inizio mantenimento 50% carico di prova	81.7	73.0	69.7	70.2	3.922	4.652	3.888	3.774	4.079
Fine mantenimento	90.2	73.0	69.7	70.2	3.938	4.672	3.901	3.735	4.089
Inizio mantenimento 100% carico di prova	93.7	139.4	139.1	139.5	6.940	8.366	7.102	6.848	7.197
Fine mantenimento	108.7	139.4	139.1	139.5	8.101	9.782	8.331	7.959	8.385
Inizio mantenimento 50% carico di prova	111.2	72.6	68.0	64.5	4.544	5.383	4.512	4.230	4.754
Fine mantenimento	120.2	72.6	68.0	64.5	4.570	5.416	4.544	4.361	4.785
Scarico completo	122.7	4.9	5.2	5.3	1.126	1.184	0.916	0.730	1.268
Fine dell'acquisizione	132.7	5.1	5.3	5.3	1.091	1.148	0.886	0.714	1.239

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

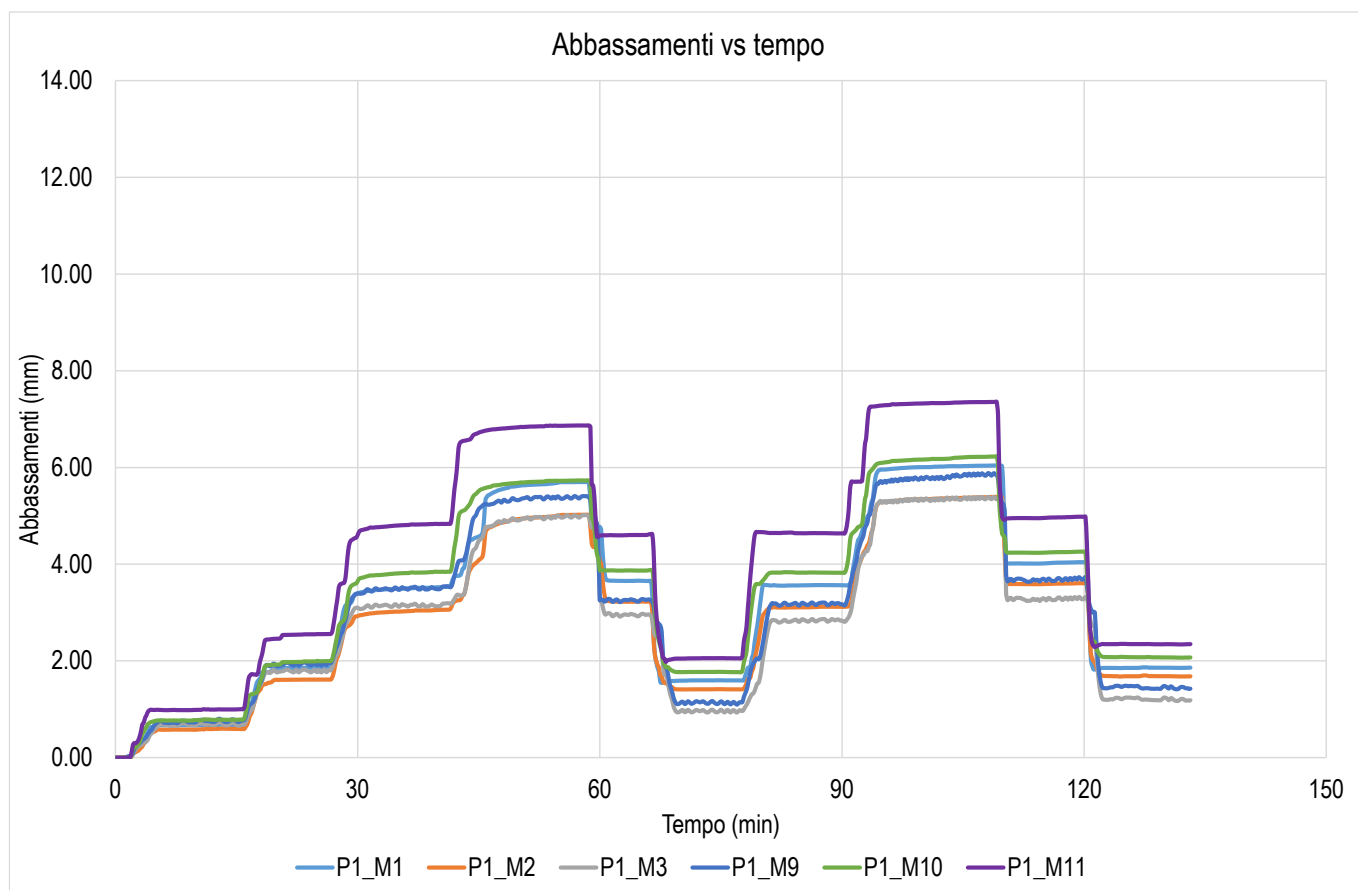


Figura 35. Prova_04 - Configurazione_02 – Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

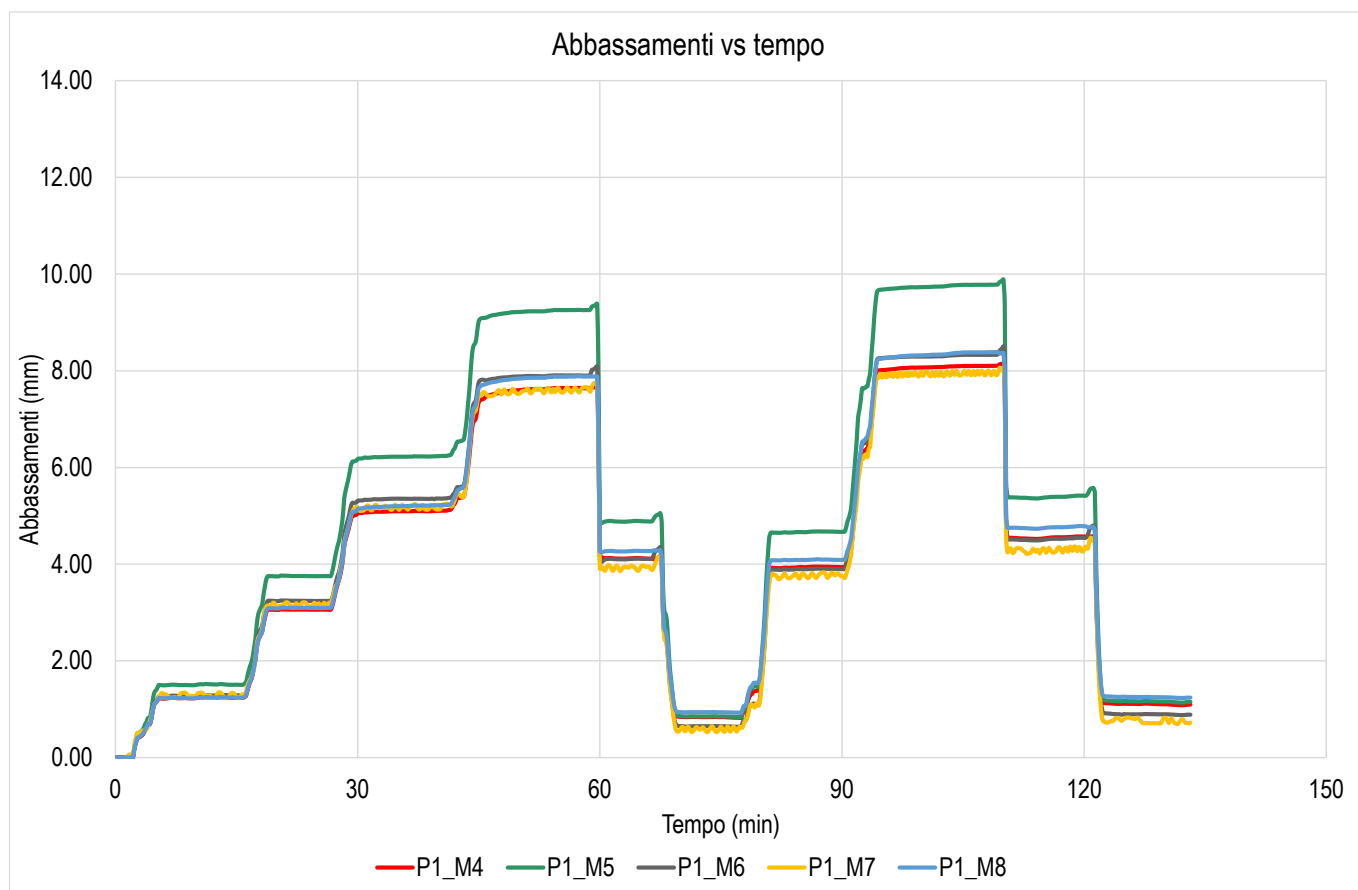


Figura 36. Prova_04 - Configurazione_02 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

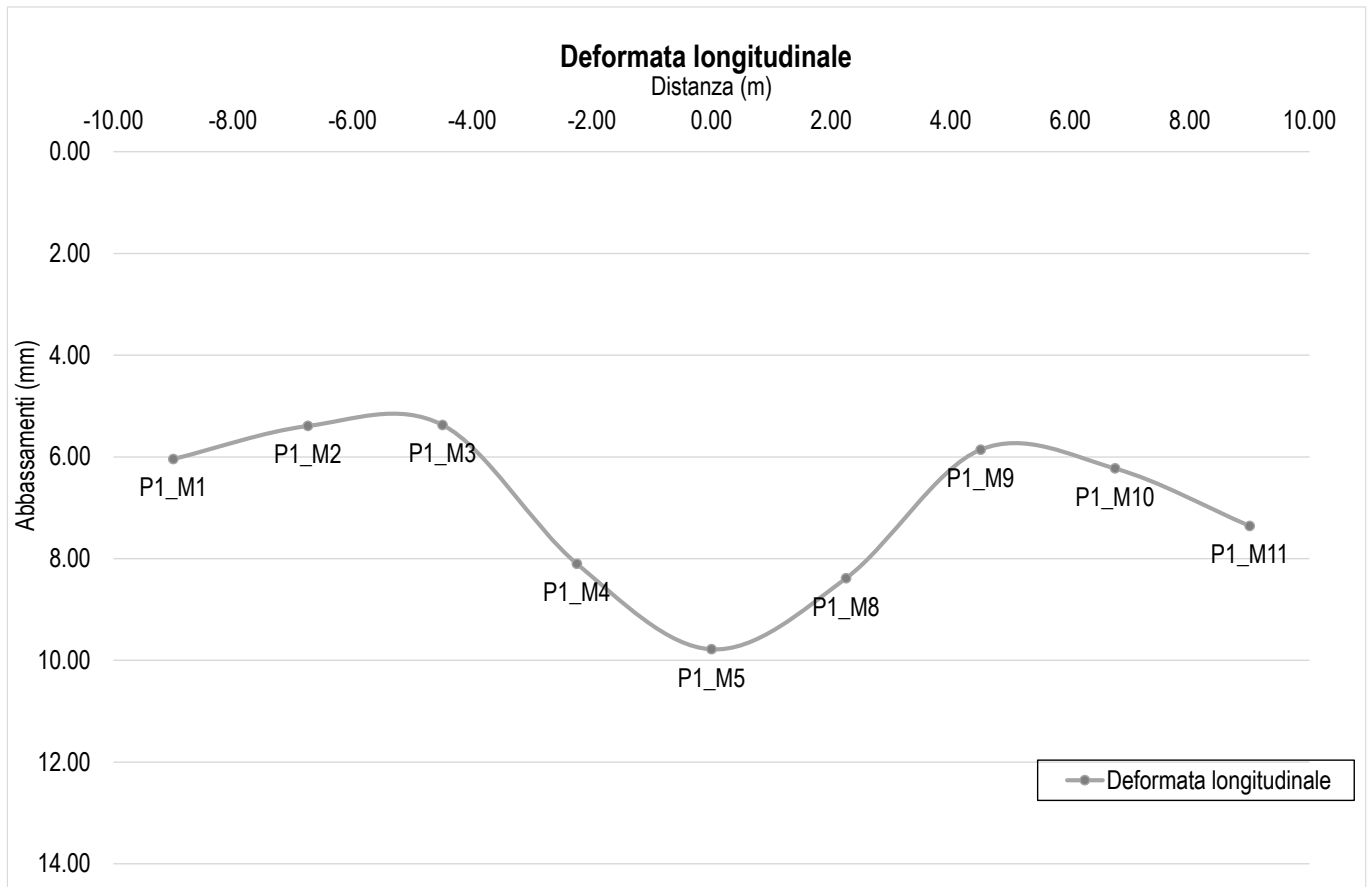


Figura 37. Prova_04 - Configurazione_02 - Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

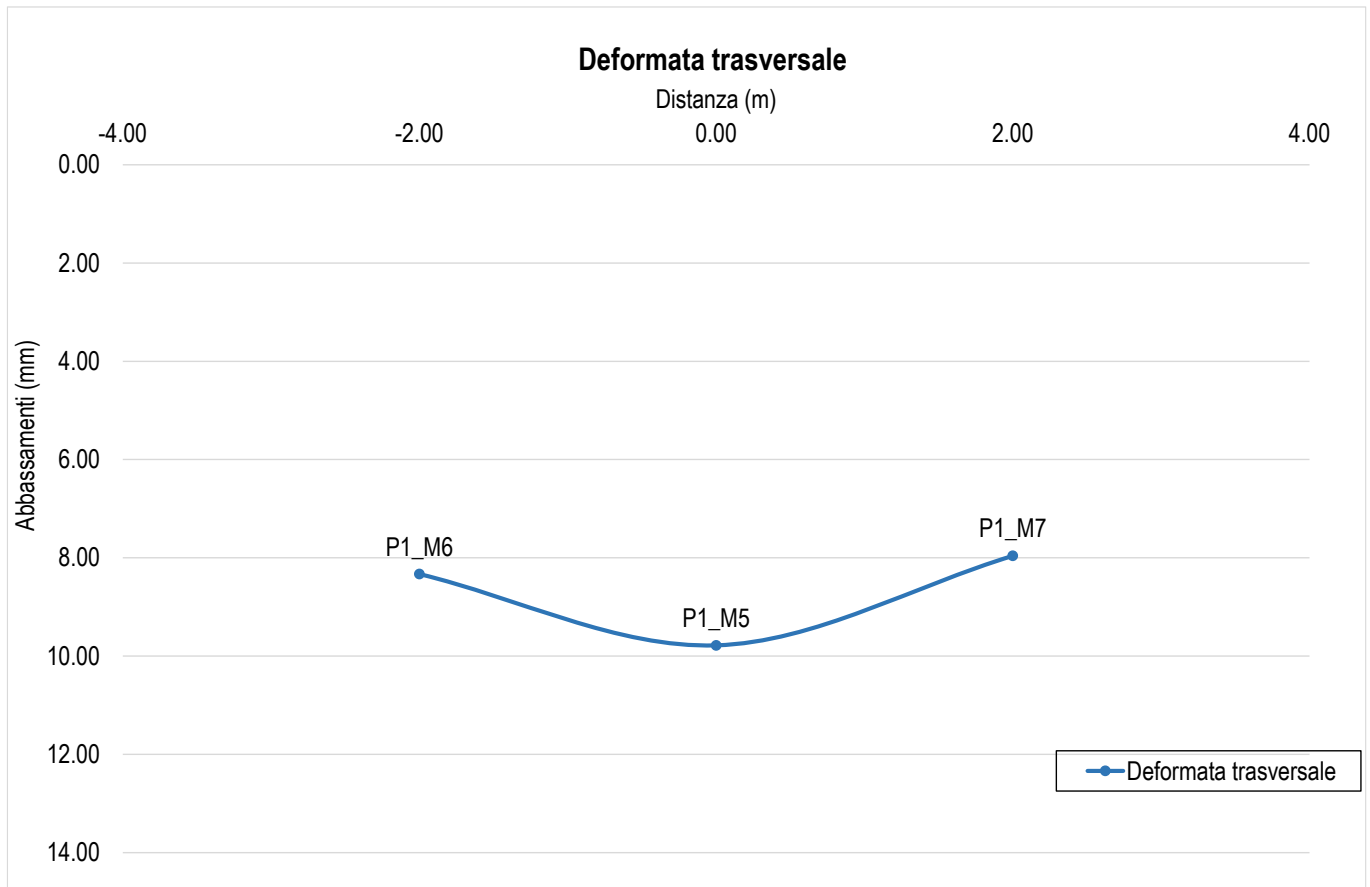


Figura 38. Prova_04 - Configurazione_02 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

4.5 Prova_05

Nella Tabella 21 e Tabella 22 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_01:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato totale applicato, nel singolo campo di solaio;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Tabella 21. Prova_05 - Configurazione_01 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)					
			P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.0	0.0	0.000	0.000	0.010	0.018	0.000	0.000
Inizio mantenimento 33% carico di prova	12.0	88.0	0.187	0.470	0.942	0.720	0.251	0.025
Fine mantenimento	17.0	88.0	0.197	0.478	0.945	0.761	0.259	0.031
Inizio mantenimento 66% carico di prova	28.0	176.0	0.428	0.960	1.881	1.570	0.526	0.071
Fine mantenimento	36.0	176.0	0.441	0.985	1.912	1.649	0.545	0.080
Inizio mantenimento 100% carico di prova	48.0	264.0	0.675	1.483	2.940	2.443	0.821	0.122
Fine mantenimento	60.0	264.0	0.724	1.568	3.074	2.580	0.846	0.121
Scarico completo	93.0	0.0	0.364	0.571	0.774	0.514	0.281	0.179
Fine mantenimento in scarico	96.0	0.0	0.374	0.577	0.779	0.524	0.297	0.192
Inizio mantenimento 100% carico di prova	132.0	264.0	1.003	1.917	3.532	2.939	1.089	0.310
Fine mantenimento	142.0	264.0	1.025	1.955	3.587	3.012	1.132	0.334
Scarico completo	174.0	0.0	0.548	0.772	1.098	0.836	0.513	0.337
Fine dell'acquisizione	176.7	0.0	0.547	0.770	1.092	0.883	0.513	0.302

Tabella 22. Prova_05 - Configurazione_01 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)				
			P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M8
Inizio prova	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.015	0.001
Inizio mantenimento 33% carico di prova	12.0	88.0	1.806	2.354	1.345	1.366	1.666
Fine mantenimento	17.0	88.0	1.842	2.397	1.365	1.367	1.686

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)				
			P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M8
Inizio mantenimento 66% carico di prova	28.0	176.0	3.654	4.647	2.727	2.752	3.333
Fine mantenimento	36.0	176.0	3.743	4.772	2.781	2.792	3.418
Inizio mantenimento 100% carico di prova	48.0	264.0	5.677	7.240	4.220	4.269	5.176
Fine mantenimento	60.0	264.0	5.950	7.640	4.372	4.434	5.412
Scarico completo	93.0	0.0	1.168	1.549	0.606	0.620	1.028
Fine mantenimento in scarico	96.0	0.0	1.155	1.526	0.595	0.619	1.014
Inizio mantenimento 100% carico di prova	132.0	264.0	6.600	8.484	4.665	4.732	5.915
Fine mantenimento	142.0	264.0	6.779	8.740	4.808	4.846	6.094
Scarico completo	174.0	0.0	1.727	2.239	0.946	0.999	1.491
Fine dell'acquisizione	176.7	0.0	1.710	2.220	0.934	0.986	1.476

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

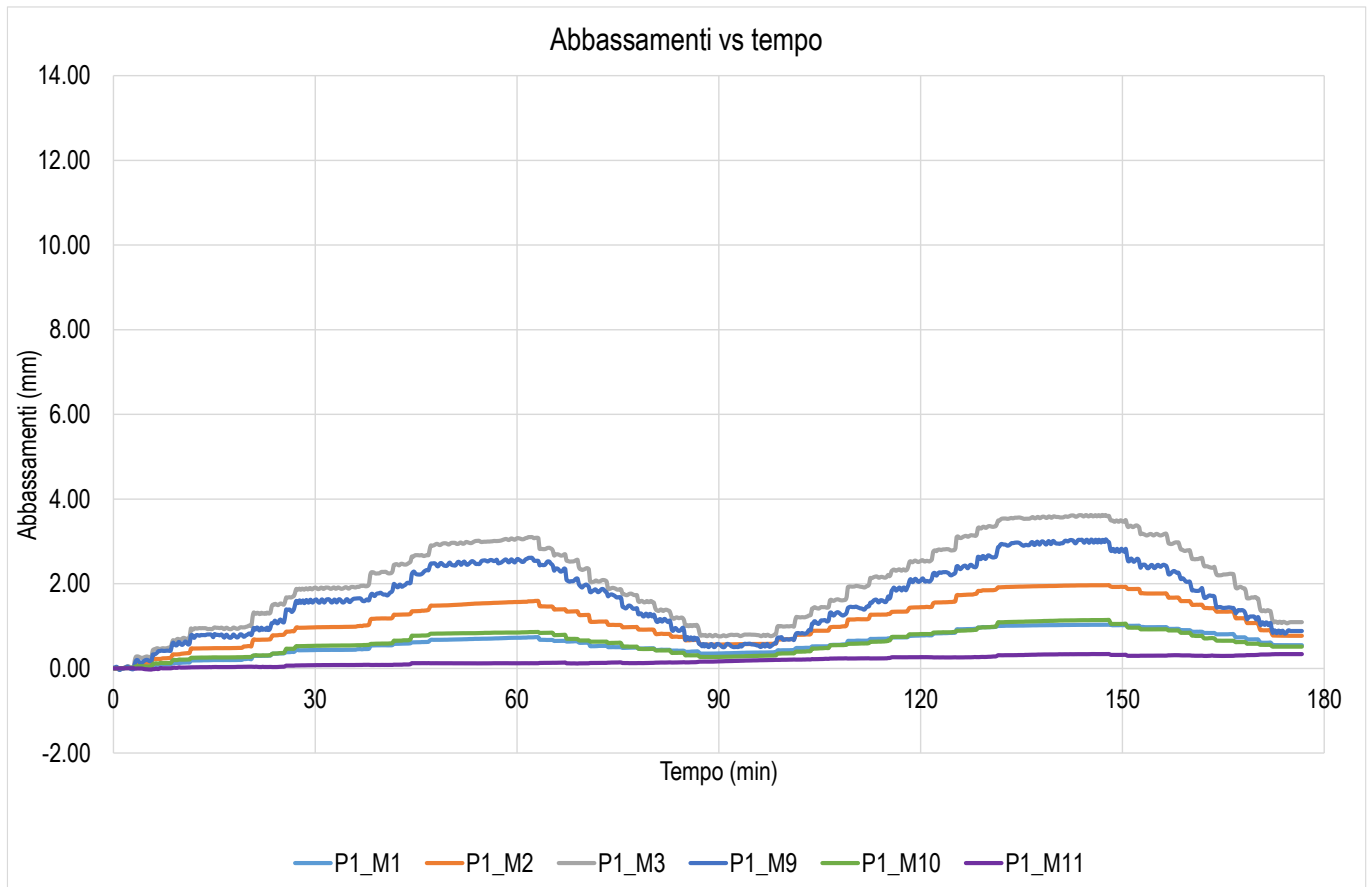


Figura 39. Prova_05 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

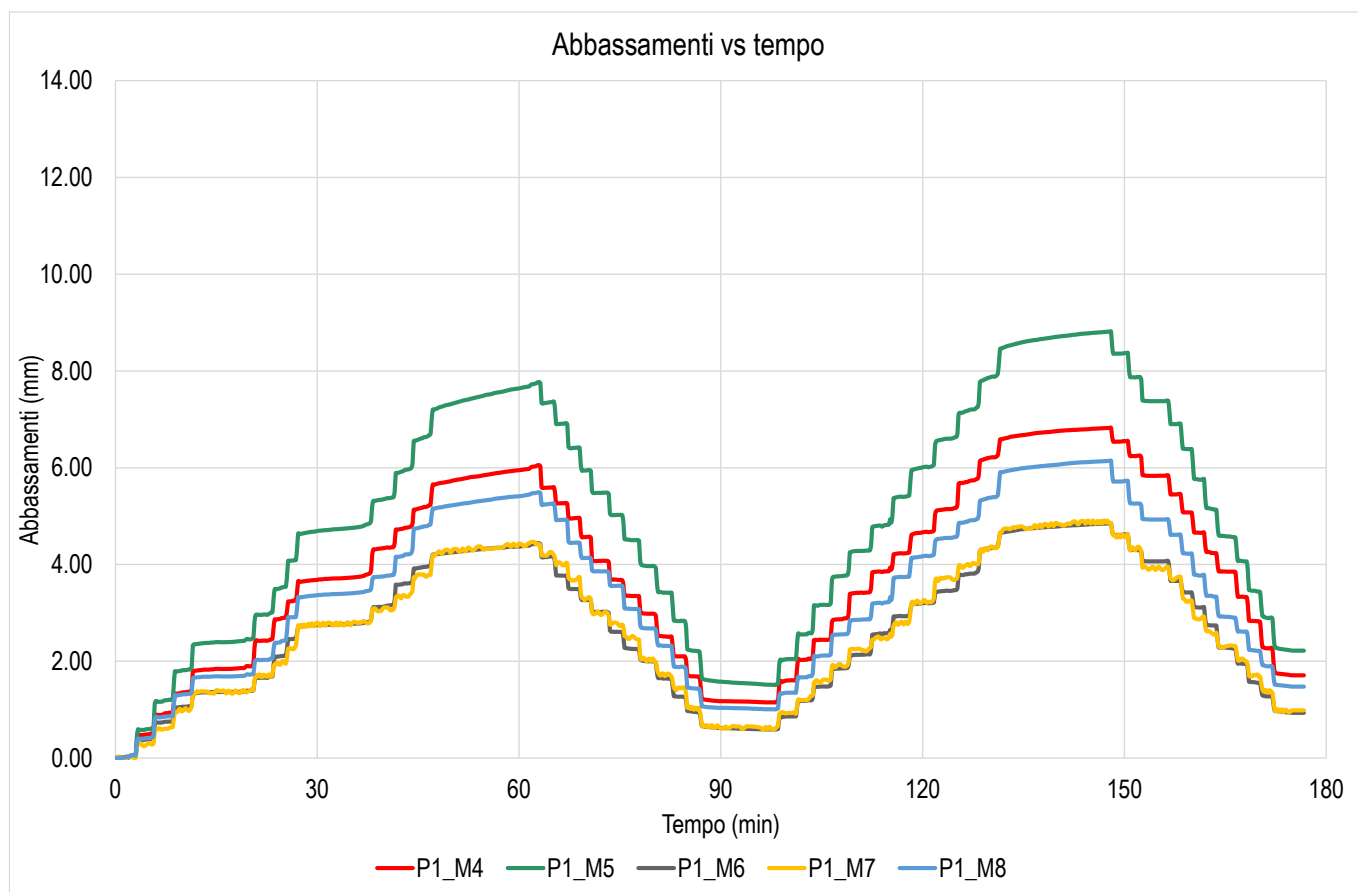


Figura 40. Prova_05 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

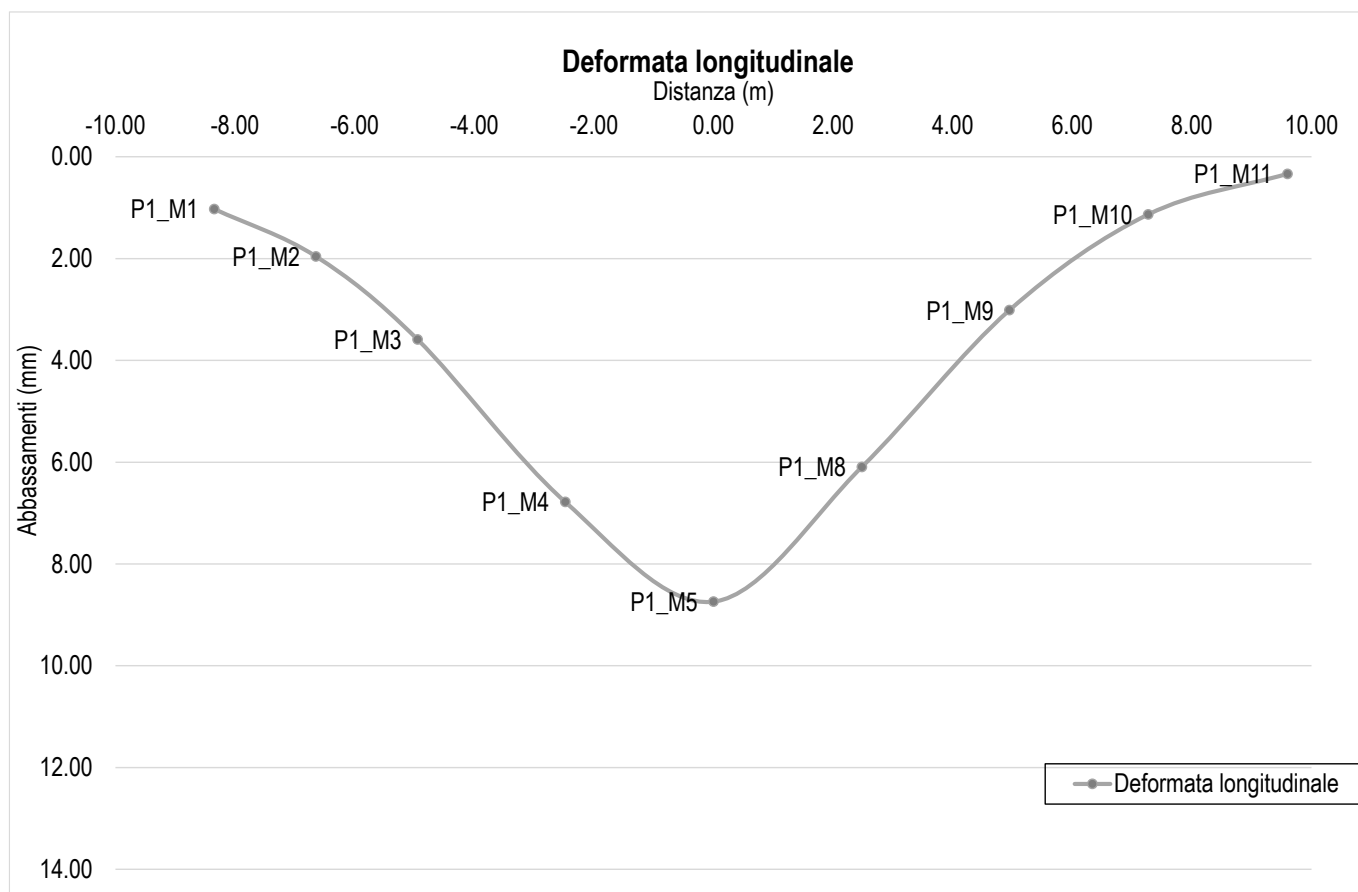


Figura 41. Prova_05 - Configurazione_01 - Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

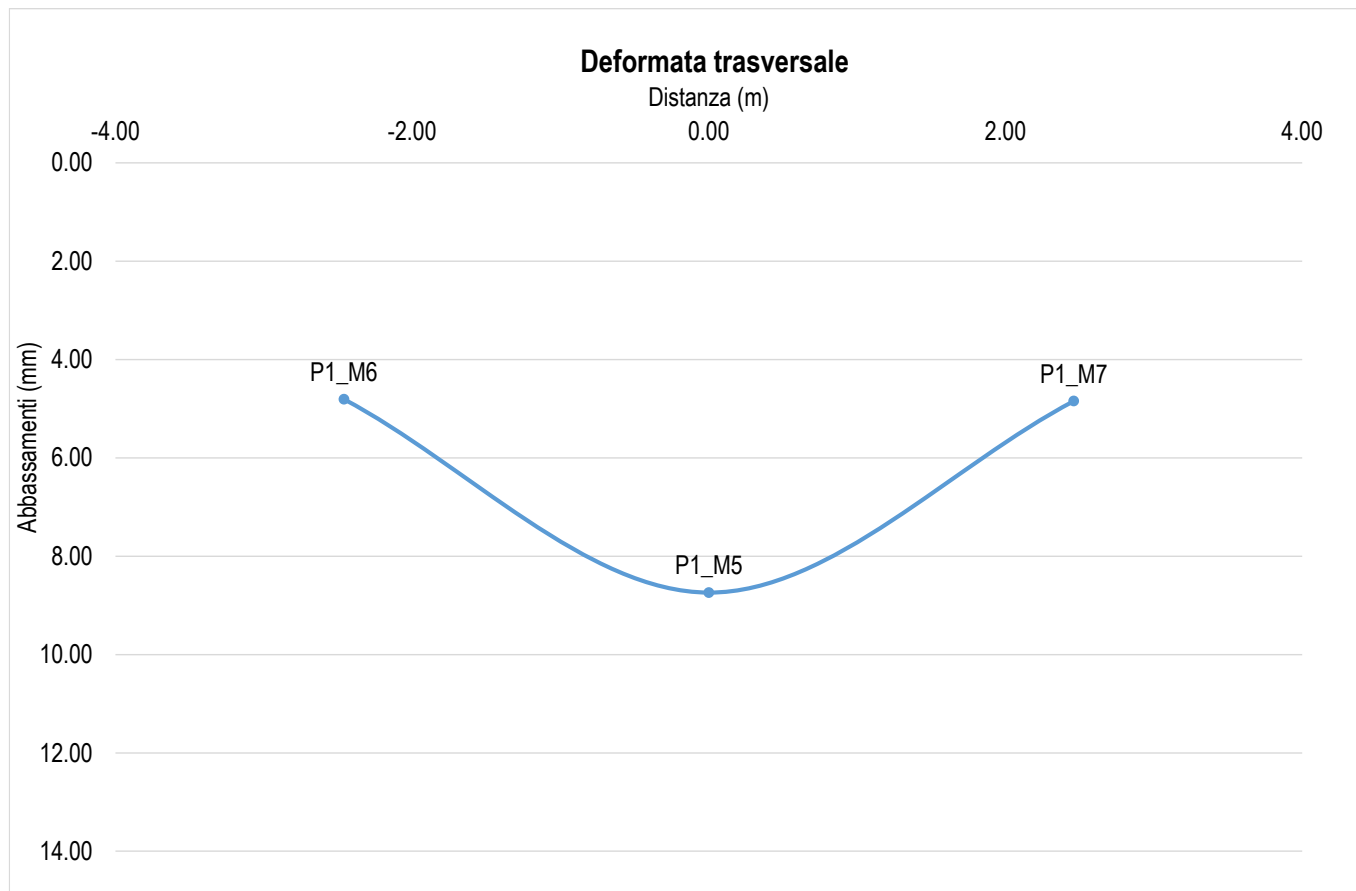


Figura 42. Prova_05 - Configurazione_01 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Nella Tabella 23 e Tabella 24 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_02:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato totale applicato, nel singolo campo di solaio;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 23. Prova_05 - Configurazione_02 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)					
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 50% carico di prova	41.7	88.0	132.0	88.0	2.212	2.209	2.460	2.311	2.338	2.563
Fine mantenimento	46.5	88.0	132.0	88.0	2.276	2.246	2.478	2.284	2.405	2.673
Inizio mantenimento 100% carico di prova	93.7	176.0	264.0	176.0	4.894	4.876	5.516	4.990	4.942	5.438
Fine mantenimento	111.5	176.0	264.0	176.0	5.109	5.068	5.670	5.222	5.220	5.804
Scarico completo	153.3	0.0	0.0	0.0	1.129	1.147	1.379	0.901	0.910	1.111
Fine mantenimento in scarico	163.5	0.0	0.0	0.0	1.112	1.130	1.305	0.901	0.910	1.111
Inizio mantenimento 50% carico di prova	205.7	88.0	132.0	88.0	2.980	3.103	3.578	3.032	2.984	3.293
Fine mantenimento	206.8	88.0	132.0	88.0	2.977	3.102	3.595	3.085	2.993	3.306
Inizio mantenimento 100% carico di prova	237.7	176.0	264.0	176.0	4.594	4.800	5.604	4.987	4.865	5.221
Fine mantenimento	248.2	176.0	264.0	176.0	4.607	4.809	5.606	4.981	4.869	5.220
Scarico completo	289.5	0.0	0.0	0.0	0.565	0.594	0.743	0.504	0.571	0.666
Fine dell'acquisizione	297.0	0.0	0.0	0.0	0.565	0.594	0.743	0.504	0.571	0.666

Tabella 24. Prova_05 - Configurazione_02 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)				
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M9
Inizio prova	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 50% carico di prova	41.7	88.0	132.0	88.0	3.206	3.804	1.876	1.943	2.924
Fine mantenimento	46.5	88.0	132.0	88.0	3.248	3.849	1.890	1.915	2.961
Inizio mantenimento 100% carico di prova	93.7	176.0	264.0	176.0	7.389	8.810	4.539	4.726	6.652
Fine mantenimento	111.5	176.0	264.0	176.0	7.567	9.025	4.685	4.868	6.849
Scarico completo	153.3	0.0	0.0	0.0	1.853	2.238	0.556	0.848	1.509
Fine mantenimento in scarico	163.5	0.0	0.0	0.0	1.810	2.238	0.556	0.848	1.509
Inizio mantenimento 50% carico di prova	205.7	88.0	132.0	88.0	4.966	6.102	2.702	3.017	4.458

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)				
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M9
Fine mantenimento	206.8	88.0	132.0	88.0	4.977	6.122	2.734	3.062	4.481
Inizio mantenimento 100% carico di prova	237.7	176.0	264.0	176.0	7.866	9.548	4.884	5.249	7.152
Fine mantenimento	248.2	176.0	264.0	176.0	7.859	9.527	4.906	5.269	7.147
Scarico completo	289.5	0.0	0.0	0.0	1.208	1.602	0.615	0.906	1.086
Fine dell'acquisizione	297.0	0.0	0.0	0.0	1.208	1.602	0.615	0.906	1.086

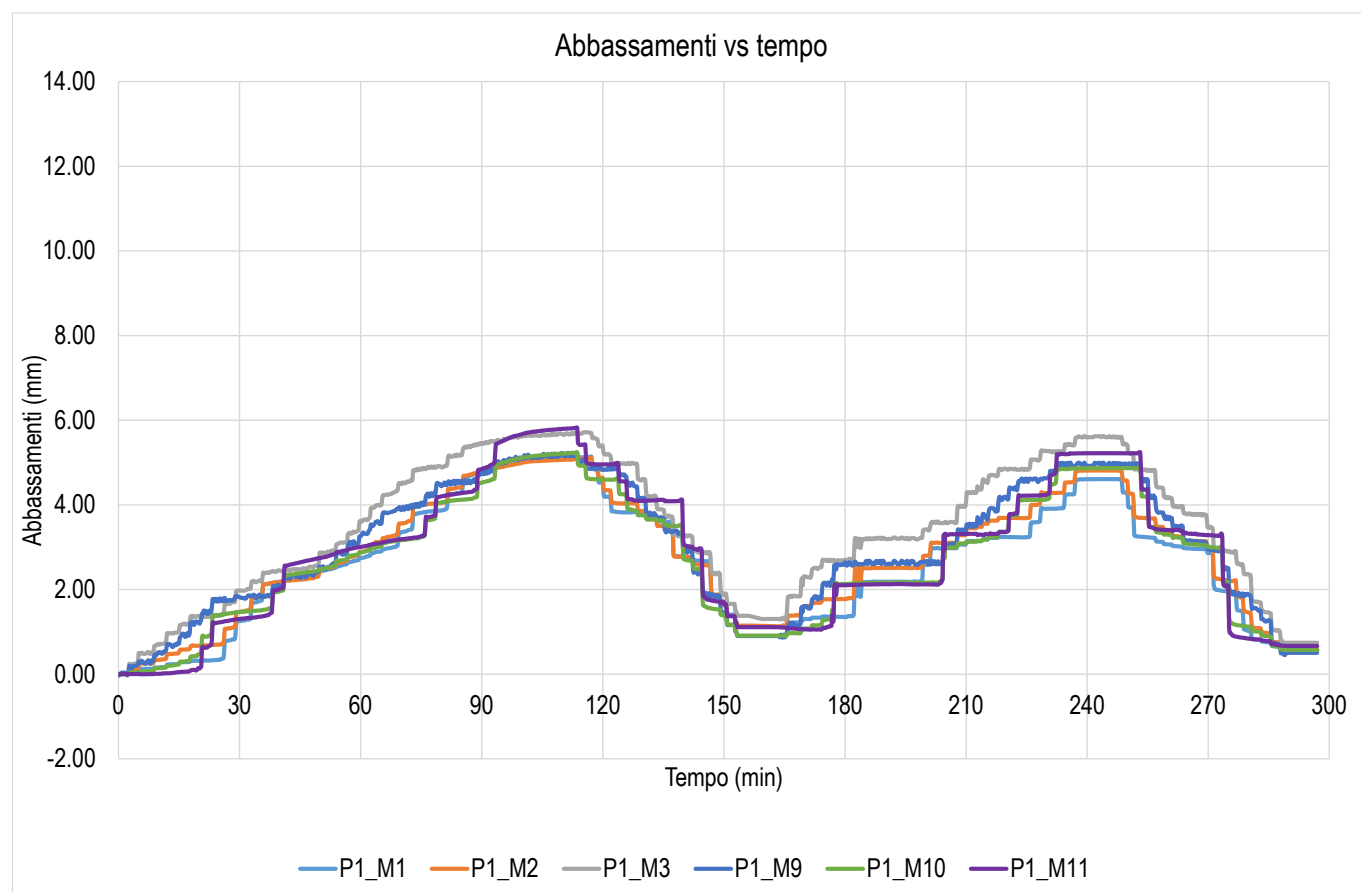


Figura 43. Prova_05 - Configurazione_02 – Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

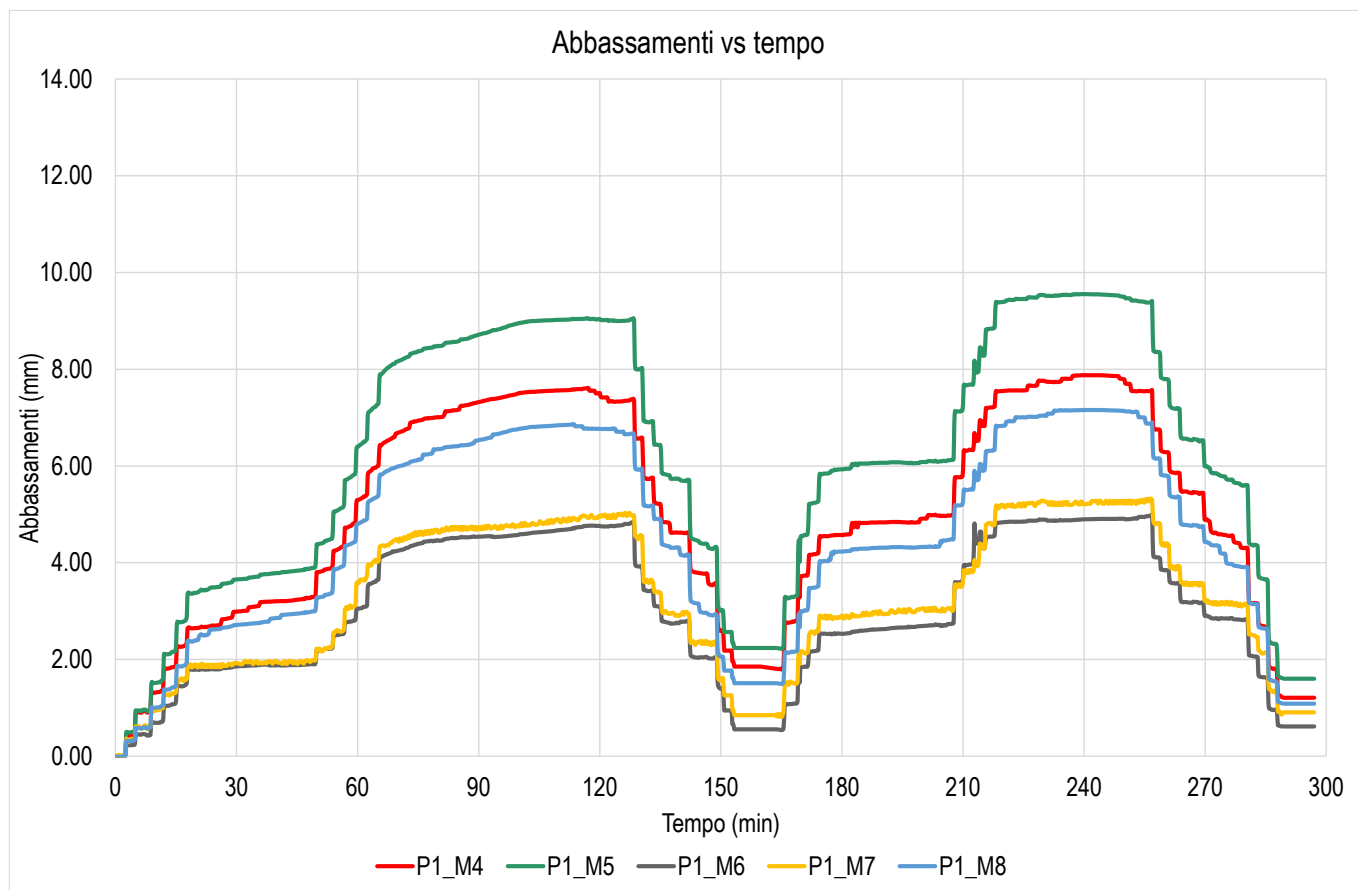


Figura 44. Prova_05 - Configurazione_02 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

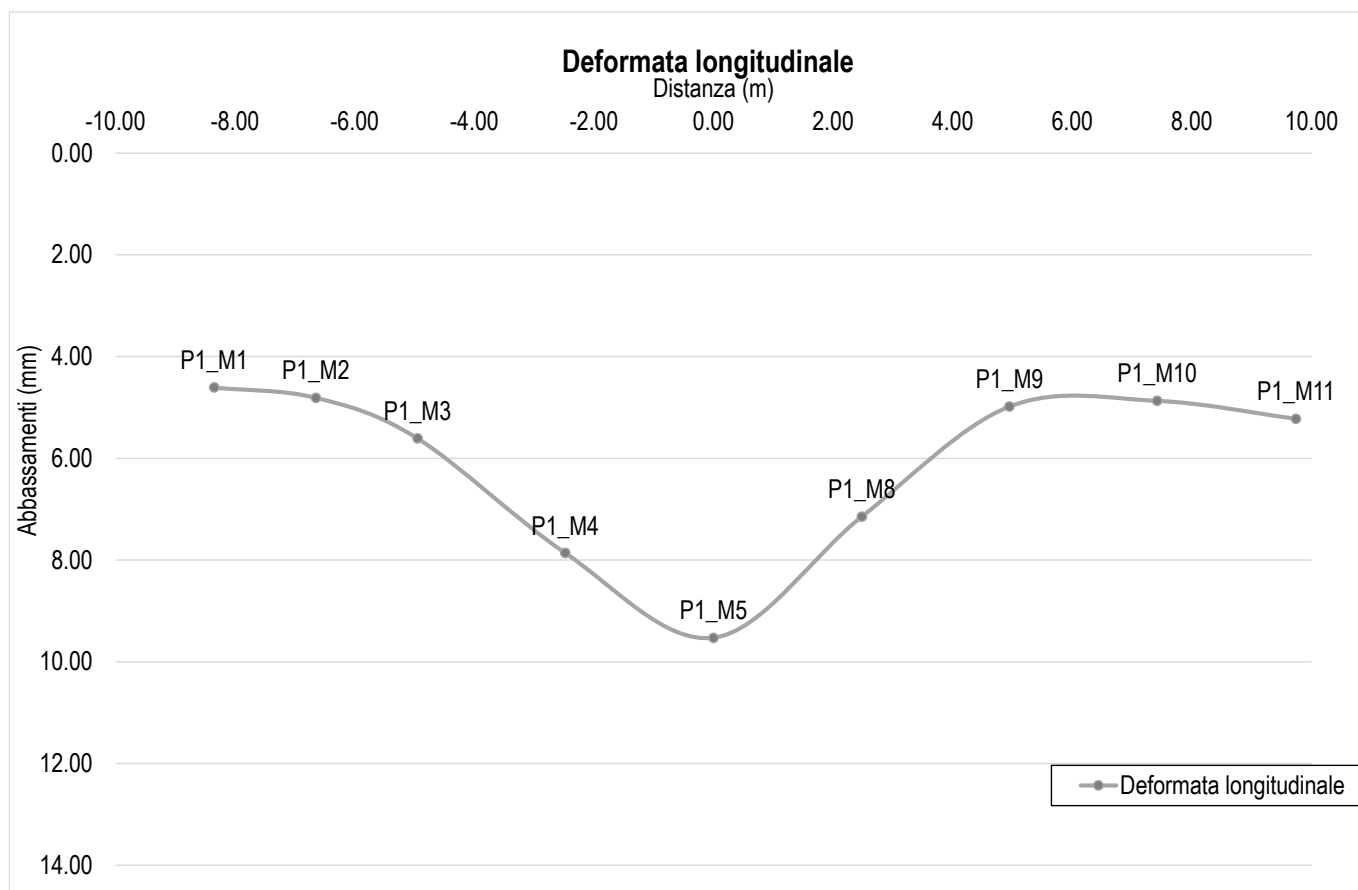


Figura 45. Prova_05 - Configurazione_02 - Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

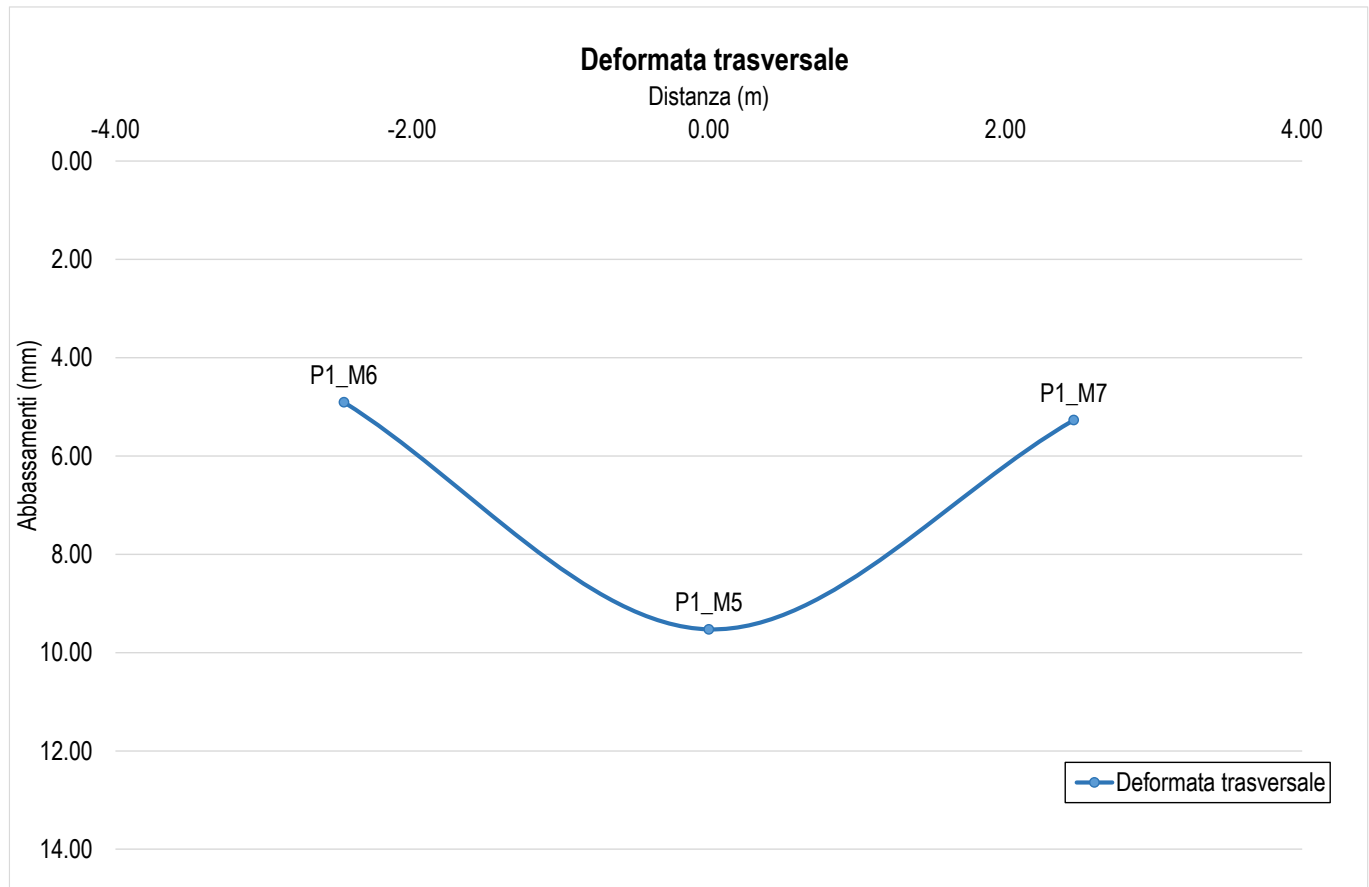


Figura 46. Prova_05 - Configurazione_02 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

4.6 Prova_06

Nella Tabella 25 e Tabella 26 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_01:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato totale applicato, nel singolo campo di solaio;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Tabella 25. Prova_06 - Configurazione_01 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)					
			P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.00	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 40% carico di prova	11.33	88.0	0.067	0.313	0.747	0.798	0.300	0.068
Fine mantenimento	16.83	88.0	0.081	0.340	0.771	0.842	0.331	0.088
Inizio mantenimento 80% carico di prova	25.17	176.0	0.191	0.715	1.630	1.750	0.688	0.168
Fine mantenimento	31.17	176.0	0.202	0.748	1.695	1.869	0.735	0.185
Inizio mantenimento 100% carico di prova	35.17	220.0	0.257	0.925	2.147	2.338	0.903	0.222
Fine mantenimento	43.50	220.0	0.256	0.922	2.048	2.279	0.929	0.262
Scarico completo	64.17	0.0	0.097	0.258	0.386	0.568	0.345	0.247
Fine mantenimento in scarico	70.50	0.0	0.099	0.254	0.380	0.575	0.357	0.265
Inizio mantenimento 100% carico di prova	96.33	220.0	0.399	1.150	2.438	2.703	1.163	0.434
Fine mantenimento	106.67	220.0	0.417	1.193	2.517	2.820	1.221	0.468
Scarico completo	125.33	0.0	0.254	0.499	0.648	0.918	0.621	0.459
Fine dell'acquisizione	133.17	0.0	0.252	0.483	0.648	0.932	0.628	0.472

Tabella 26. Prova_06 - Configurazione_01 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)				
			P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M8
Inizio prova	0.00	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 40% carico di prova	11.33	88.0	1.529	2.227	1.582	1.648	1.635
Fine mantenimento	16.83	88.0	1.597	2.350	1.662	1.708	1.720

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato Campata B (kN)	Abbassamenti verticali (mm)				
			P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M8
Inizio mantenimento 80% carico di prova	25.17	176.0	3.330	4.821	3.372	3.477	3.570
Fine mantenimento	31.17	176.0	3.486	5.108	3.572	3.632	3.777
Inizio mantenimento 100% carico di prova	35.17	220.0	4.399	6.495	4.507	4.597	4.748
Fine mantenimento	43.50	220.0	4.271	6.468	4.480	4.475	4.721
Scarico completo	64.17	0.0	0.824	1.625	1.029	0.929	1.055
Fine mantenimento in scarico	70.50	0.0	0.801	1.576	1.003	0.899	1.028
Inizio mantenimento 100% carico di prova	96.33	220.0	4.906	7.462	5.045	5.132	5.383
Fine mantenimento	106.67	220.0	5.053	7.765	5.229	5.329	5.585
Scarico completo	125.33	0.0	1.199	2.421	1.423	1.348	1.625
Fine dell'acquisizione	133.17	0.0	1.181	2.338	1.395	1.340	1.576

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

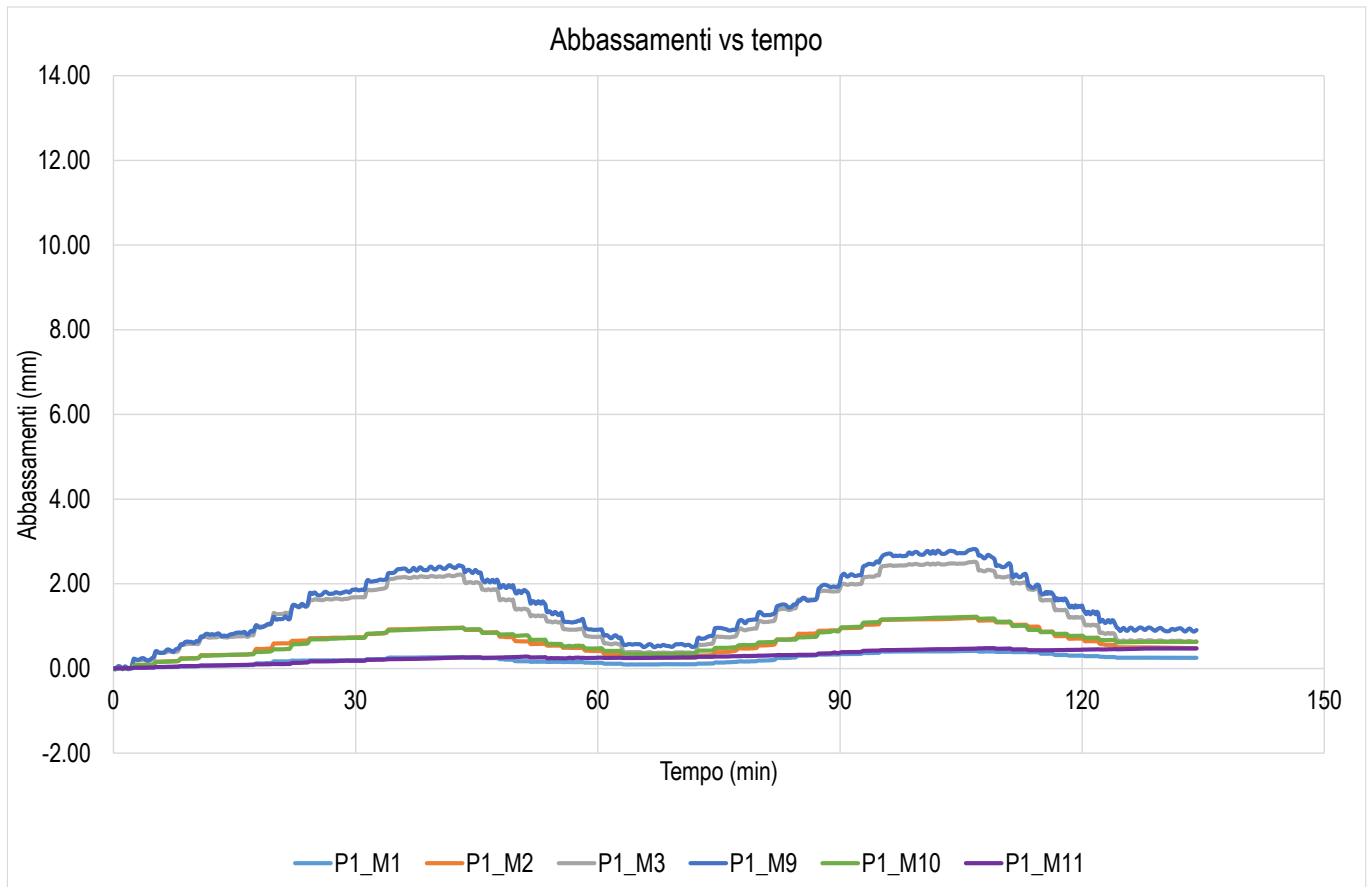


Figura 47. Prova_06 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

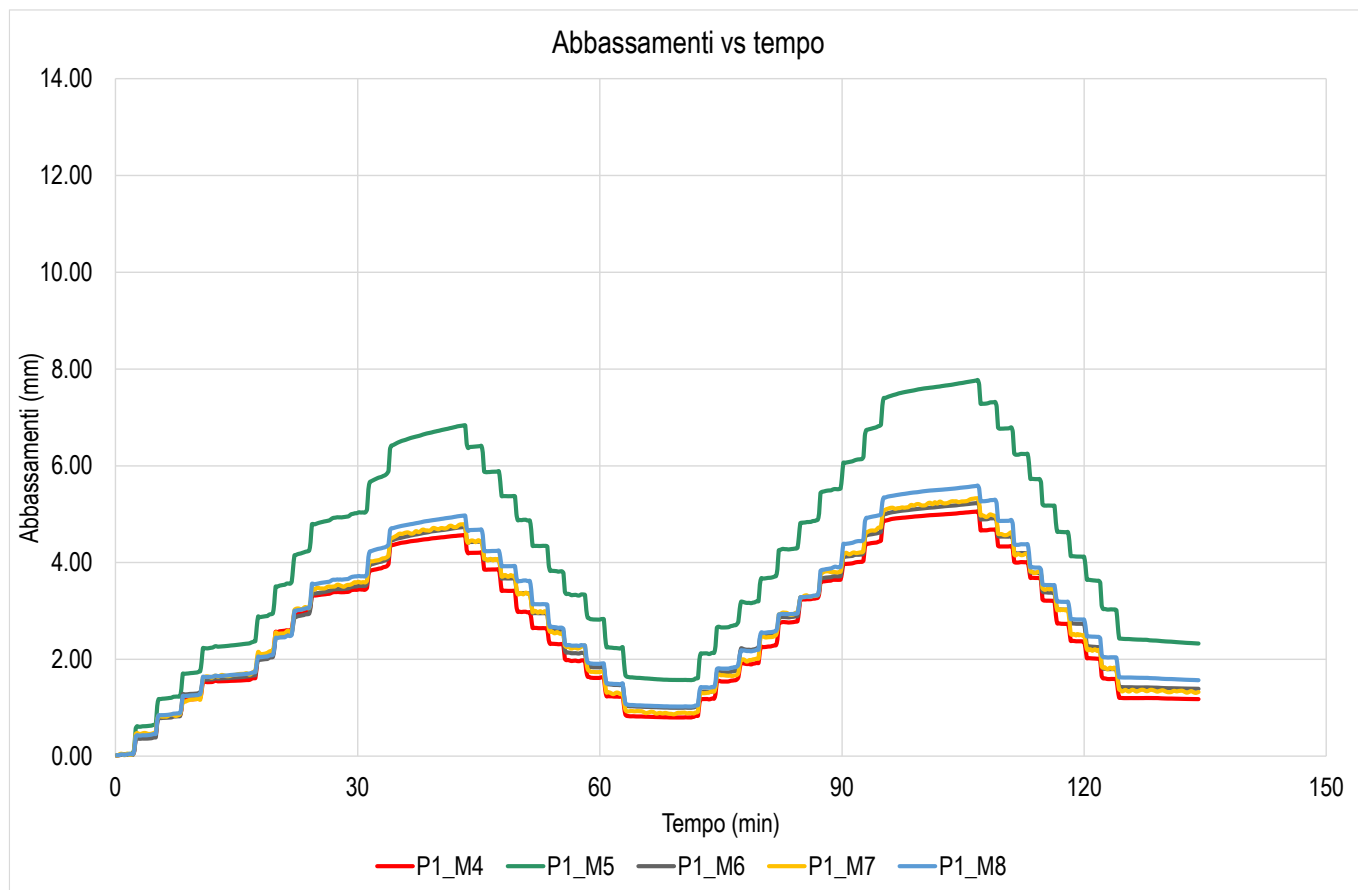


Figura 48. Prova_06 - Configurazione_01 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

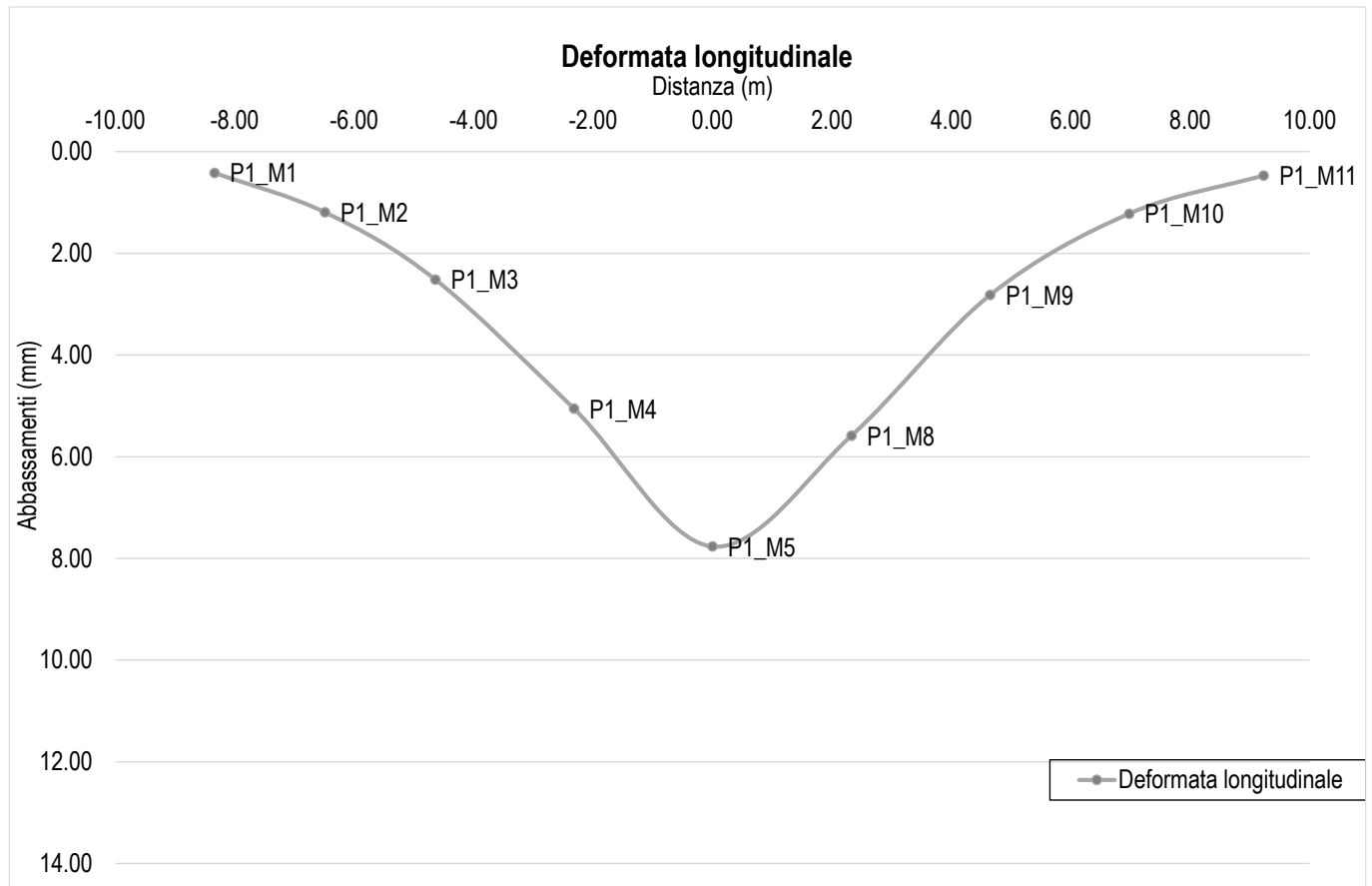


Figura 49. Prova_06 - Configurazione_01 - Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

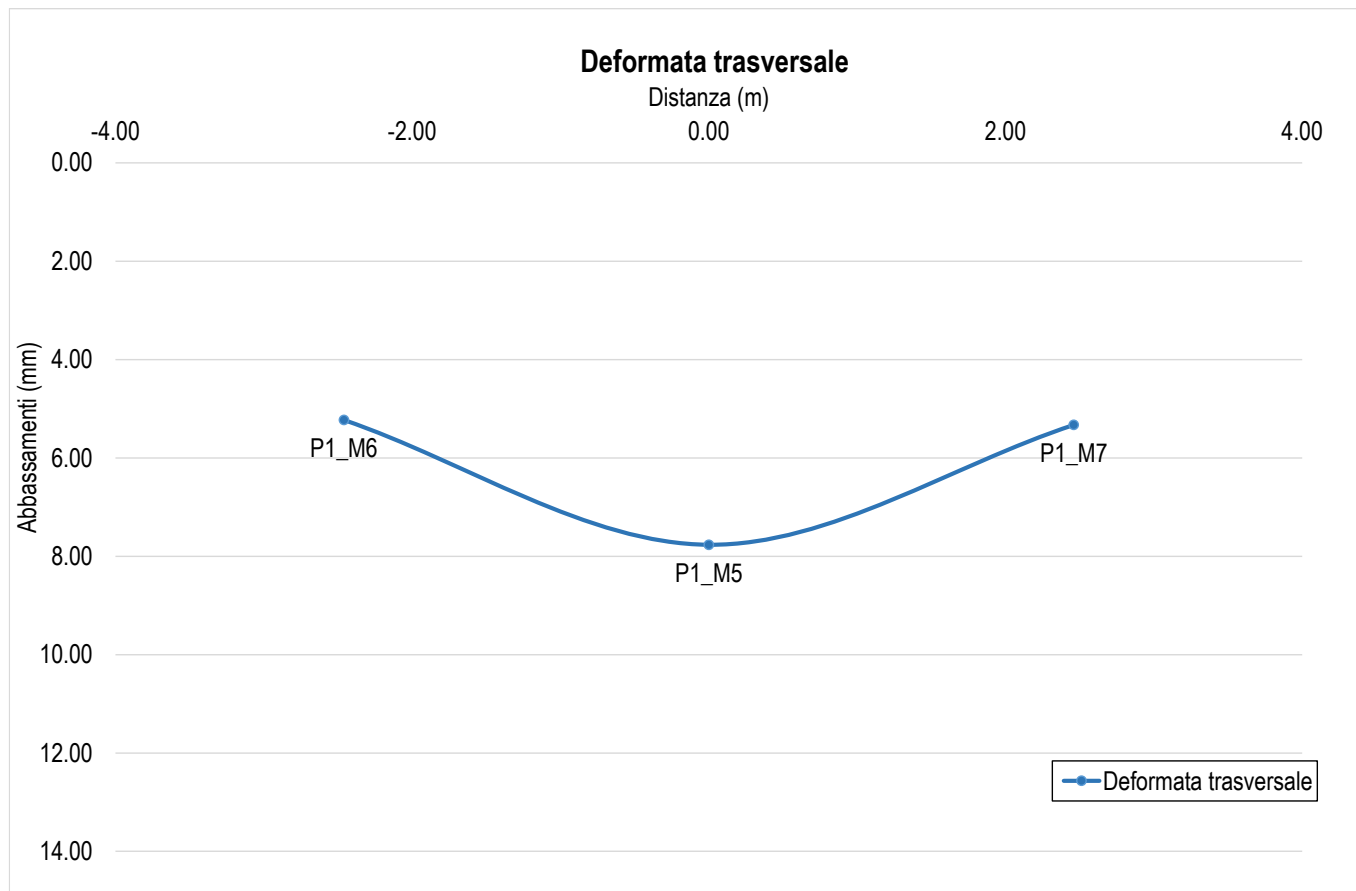


Figura 50. Prova_06 - Configurazione_01 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Nella Tabella 27 e Tabella 28 vengono riportati i seguenti dati, relativi alla configurazione_02:

- la descrizione della fase di prova;
- il tempo, in minuti, trascorso dall'inizio della prova;
- il carico applicato totale applicato, nel singolo campo di solaio;
- gli abbassamenti verticali misurati.

Gli abbassamenti riportati costituiscono un estratto delle misure acquisite in continuo nel corso della prova.

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.
 Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.
 Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 27. Prova_06 - Configurazione_02 - Risultati di prova (1/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)					
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M1	P1_M2	P1_M3	P1_M9	P1_M10	P1_M11
Inizio prova	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 50% carico di prova	35.2	88.0	88.0	88.0	1.755	1.733	1.705	1.709	1.845	2.199
Fine mantenimento	51.7	88.0	88.0	88.0	1.954	1.892	1.793	1.807	2.031	2.520
Inizio mantenimento 100% carico di prova	96.2	176.0	220.0	176.0	3.997	4.084	4.399	4.488	4.471	5.133
Fine mantenimento	115.0	176.0	220.0	176.0	4.181	4.244	4.552	4.659	4.701	5.496
Scarico completo	174.2	0.0	0.0	0.0	1.237	1.177	1.056	1.233	1.326	1.909
Fine mantenimento in scarico	187.7	0.0	0.0	0.0	1.172	1.100	0.951	1.047	1.215	1.757
Inizio mantenimento 50% carico di prova	216.8	88.0	88.0	88.0	2.762	2.658	2.574	2.589	2.782	3.439
Fine mantenimento	219.5	88.0	88.0	88.0	2.769	2.660	2.560	2.591	2.771	3.437
Inizio mantenimento 100% carico di prova	261.2	176.0	220.0	176.0	4.348	4.325	4.607	4.590	4.483	5.090
Fine mantenimento	270.2	176.0	220.0	176.0	4.368	4.329	4.642	4.589	4.484	5.100
Scarico completo	324.2	0.0	0.0	0.0	1.132	0.903	0.737	0.516	0.681	1.164
Fine dell'acquisizione	329.2	0.0	0.0	0.0	1.086	0.853	0.668	0.419	0.646	1.118

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

Tabella 28. Prova_06 - Configurazione_02 - Risultati di prova (2/2)

Descrizione fase	Tempo (minuti)	Carico applicato (kN)			Abbassamenti verticali (mm)				
		Campata A	Campata B	Campata C	P1_M4	P1_M5	P1_M6	P1_M7	P1_M9
Inizio prova	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Inizio mantenimento 50% carico di prova	35.2	88.0	88.0	88.0	1.963	2.552	1.621	1.820	1.997
Fine mantenimento	51.7	88.0	88.0	88.0	2.027	2.681	1.678	1.867	2.118
Inizio mantenimento 100% carico di prova	96.2	176.0	220.0	176.0	5.677	7.501	4.749	5.150	5.888
Fine mantenimento	115.0	176.0	220.0	176.0	5.851	7.730	4.849	5.313	6.073
Scarico completo	174.2	0.0	0.0	0.0	1.170	1.730	0.761	1.163	1.323
Fine mantenimento in scarico	187.7	0.0	0.0	0.0	1.013	1.445	0.624	0.981	1.143
Inizio mantenimento 50% carico di prova	216.8	88.0	88.0	88.0	2.904	3.785	2.246	2.757	3.000
Fine mantenimento	219.5	88.0	88.0	88.0	2.896	3.762	2.242	2.739	2.977
Inizio mantenimento 100% carico di prova	261.2	176.0	220.0	176.0	5.902	7.558	4.872	5.459	5.941
Fine mantenimento	270.2	176.0	220.0	176.0	5.911	7.543	4.868	5.495	5.920
Scarico completo	324.2	0.0	0.0	0.0	0.643	0.641	0.346	0.737	0.394
Fine dell'acquisizione	329.2	0.0	0.0	0.0	0.576	0.533	0.287	0.635	0.318

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

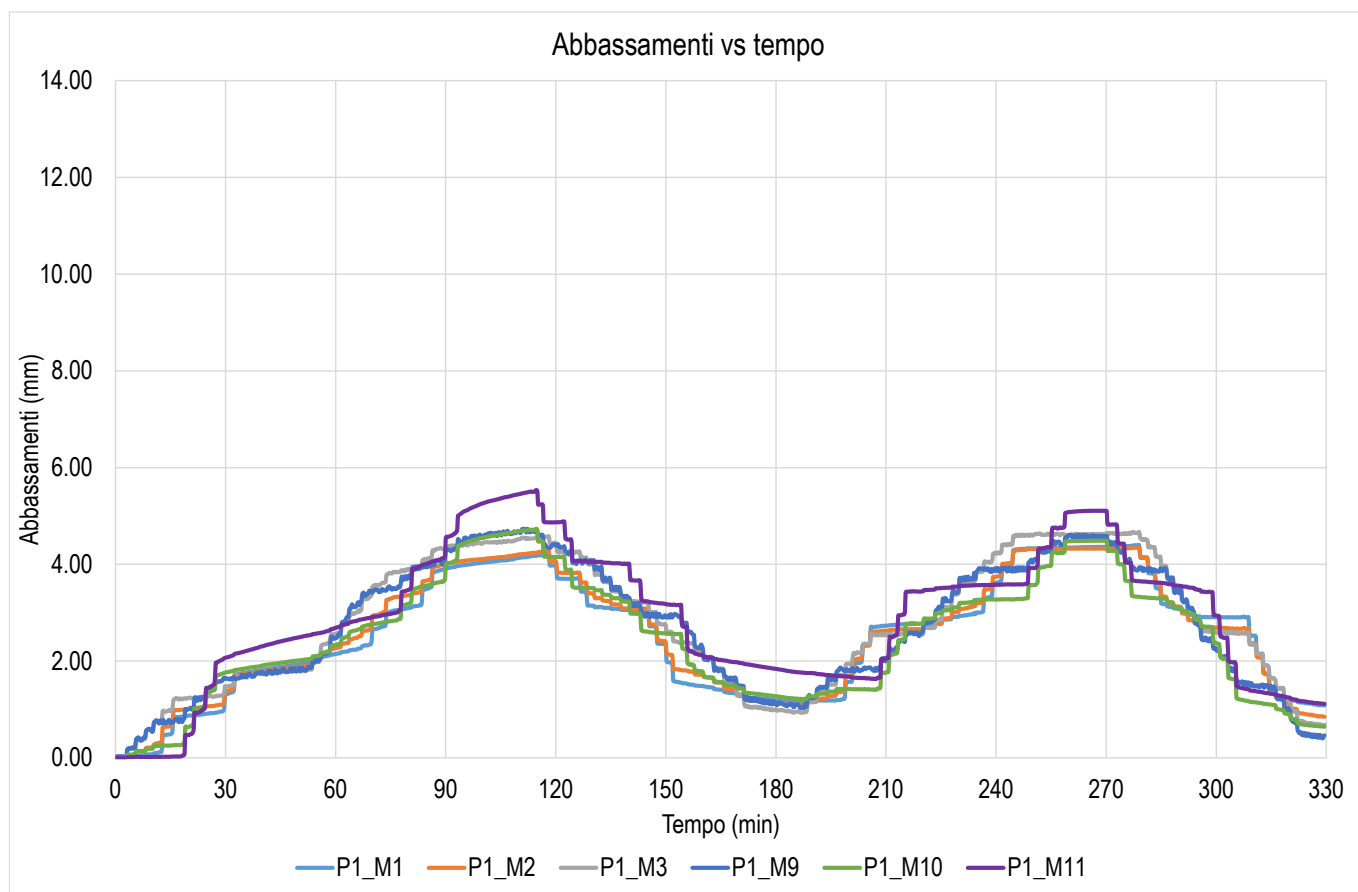


Figura 51. Prova_06 - Configurazione_02 – Abbassamenti verticali in funzione del tempo (1/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

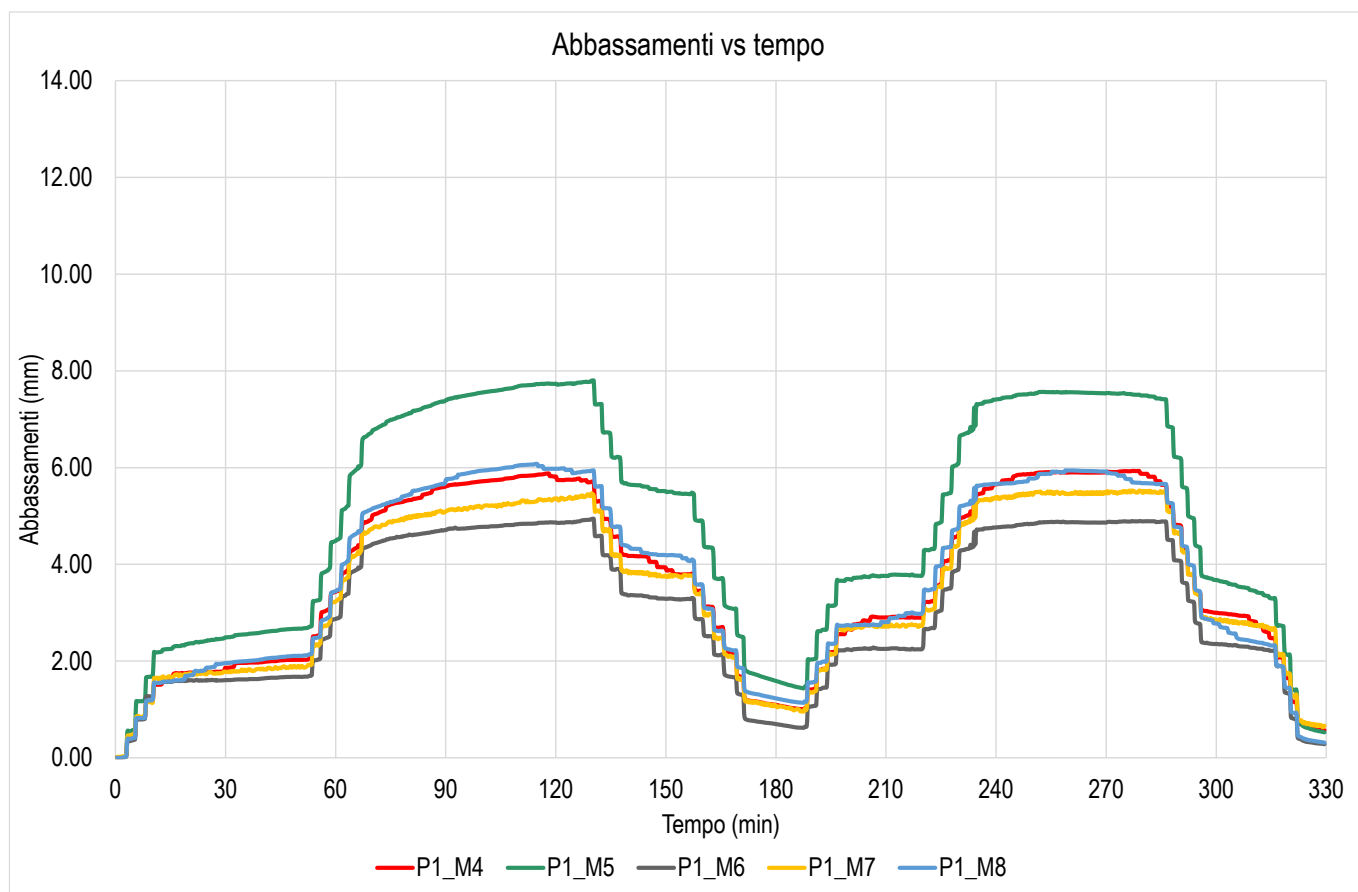


Figura 52. Prova_06 - Configurazione_02 - Abbassamenti verticali in funzione del tempo (2/2)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

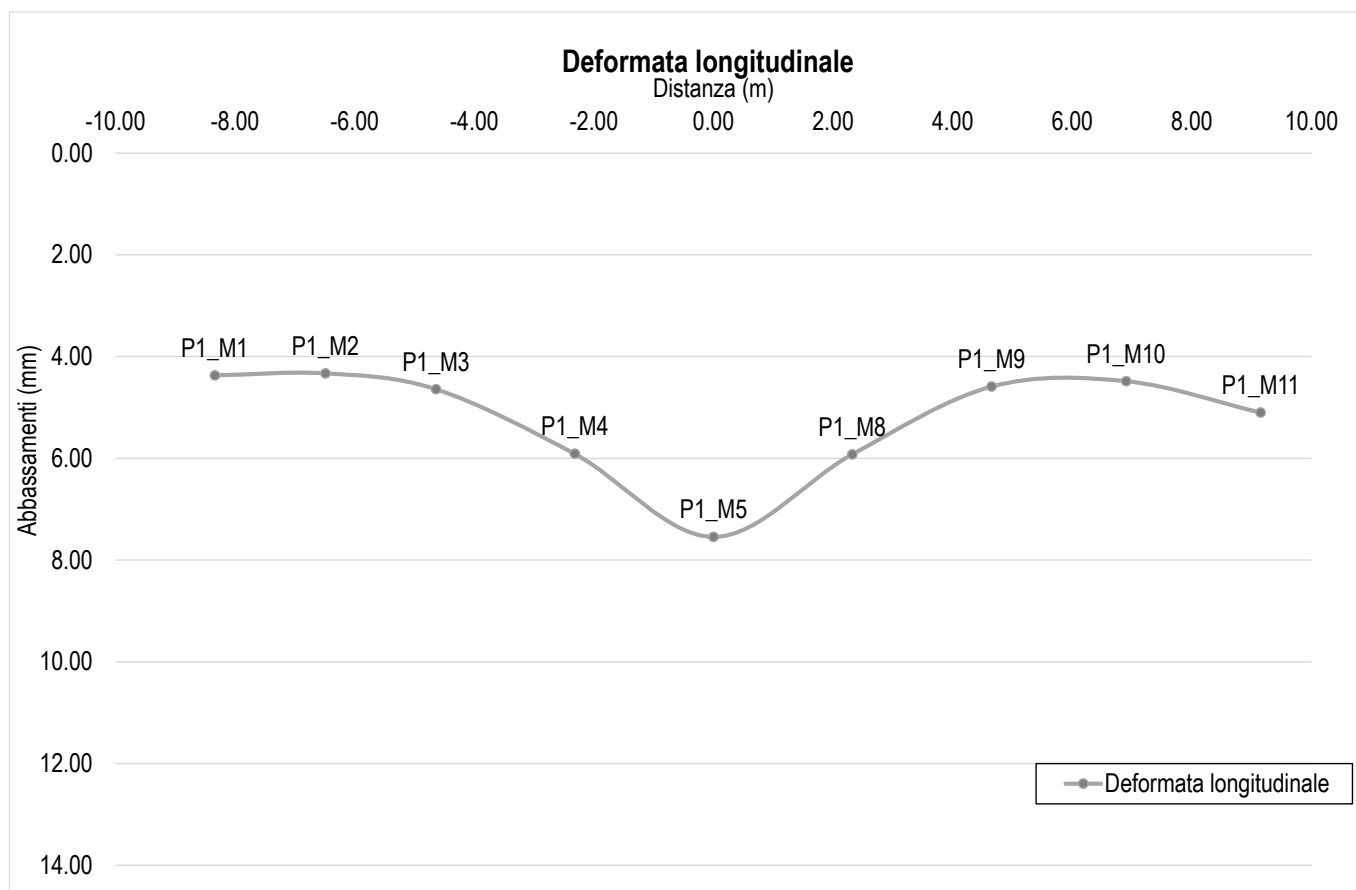


Figura 53. Prova_06 - Configurazione_02 - Deformata longitudinale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
 Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

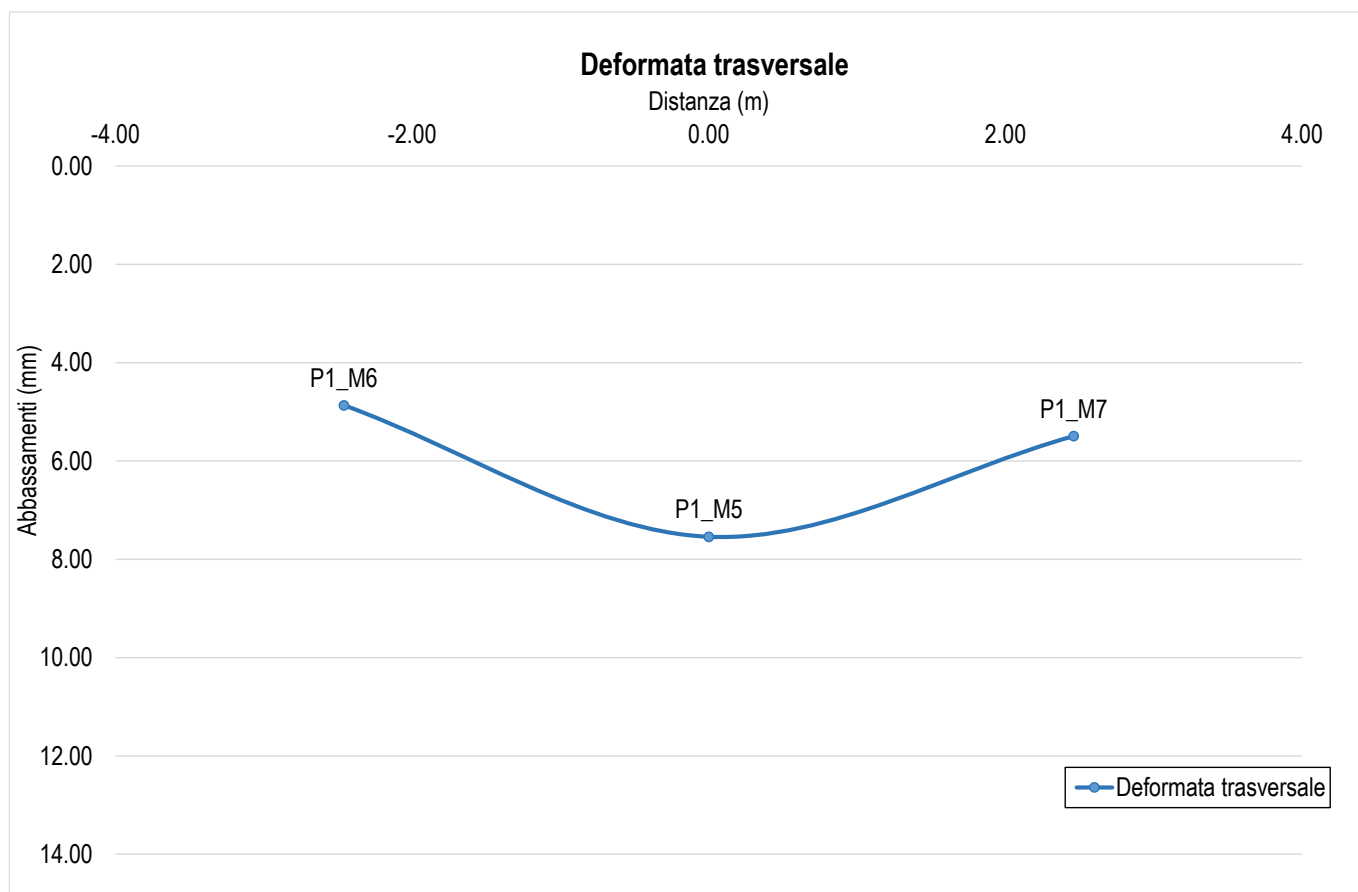


Figura 54. Prova_06 - Configurazione_02 - Deformata trasversale al carico di prova (secondo ciclo)

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
 Firmato digitalmente ai sensi
 del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
 È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
 I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
 Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

5 Documentazione fotografica

5.1 Prova_01



Figura 55. Prova_01: misura degli abbassamenti con n.11 trasduttori di spostamento installati su aste telescopiche

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023



Figura 56. Prova_01: sistema di applicazione del carico con martinetti oleodinamici

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

5.2 Prova_02



Figura 57. Prova_02: misura degli abbassamenti con n.11 trasduttori di spostamento installati su aste telescopiche

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023



Figura 58. Prova_02: sistema di applicazione del carico con martinetto oleodinamici

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

5.3 Prova_03**Figura 59. Prova_03: misura degli abbassamenti con n.11 trasduttori di spostamento installati su aste telescopiche***Lo sperimentatore***Ing. Mattia Ghigo**Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014*Il Direttore del Laboratorio***Ing. Marco C. Alessio**Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

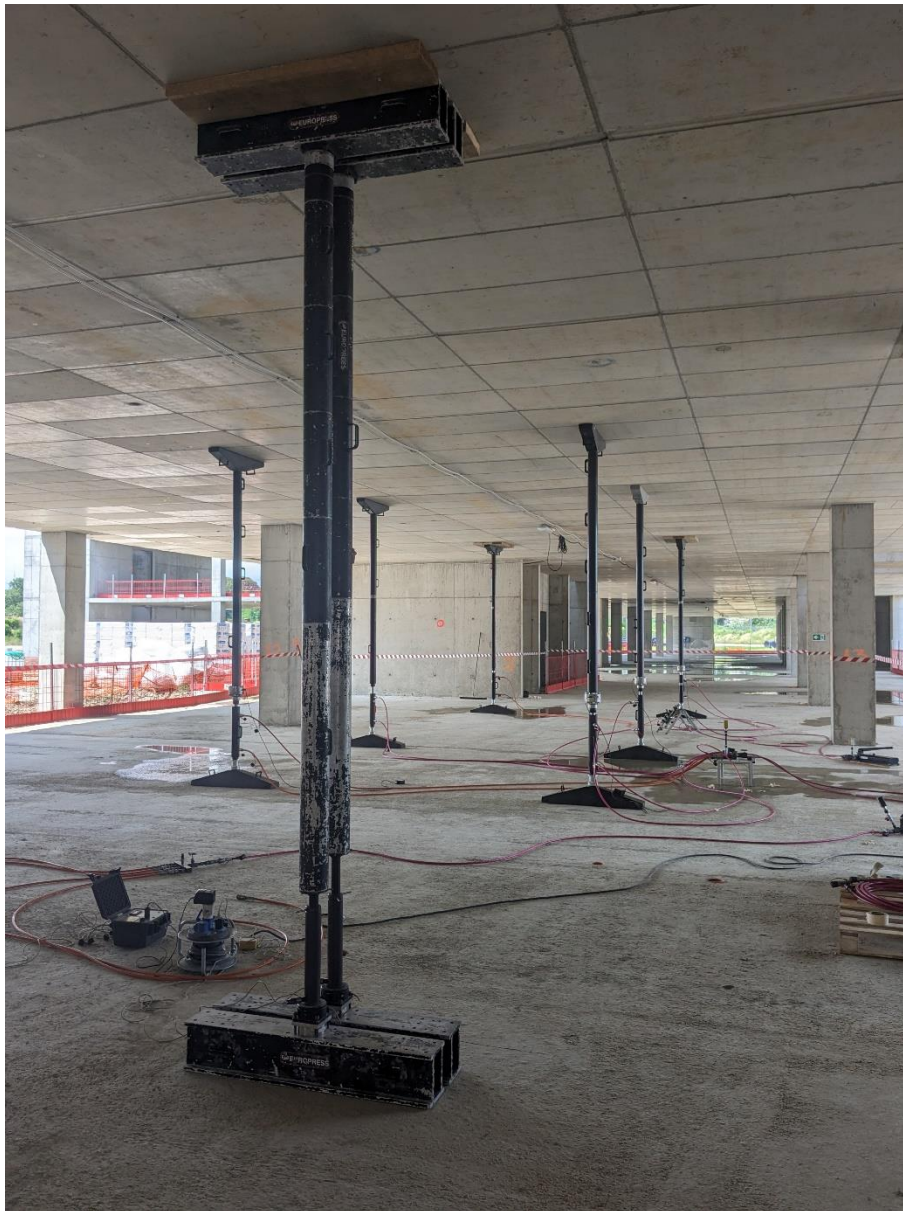


Figura 60. Prova_03: sistema di applicazione del carico con martinetto oleodinamico

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

5.4 Prova_04

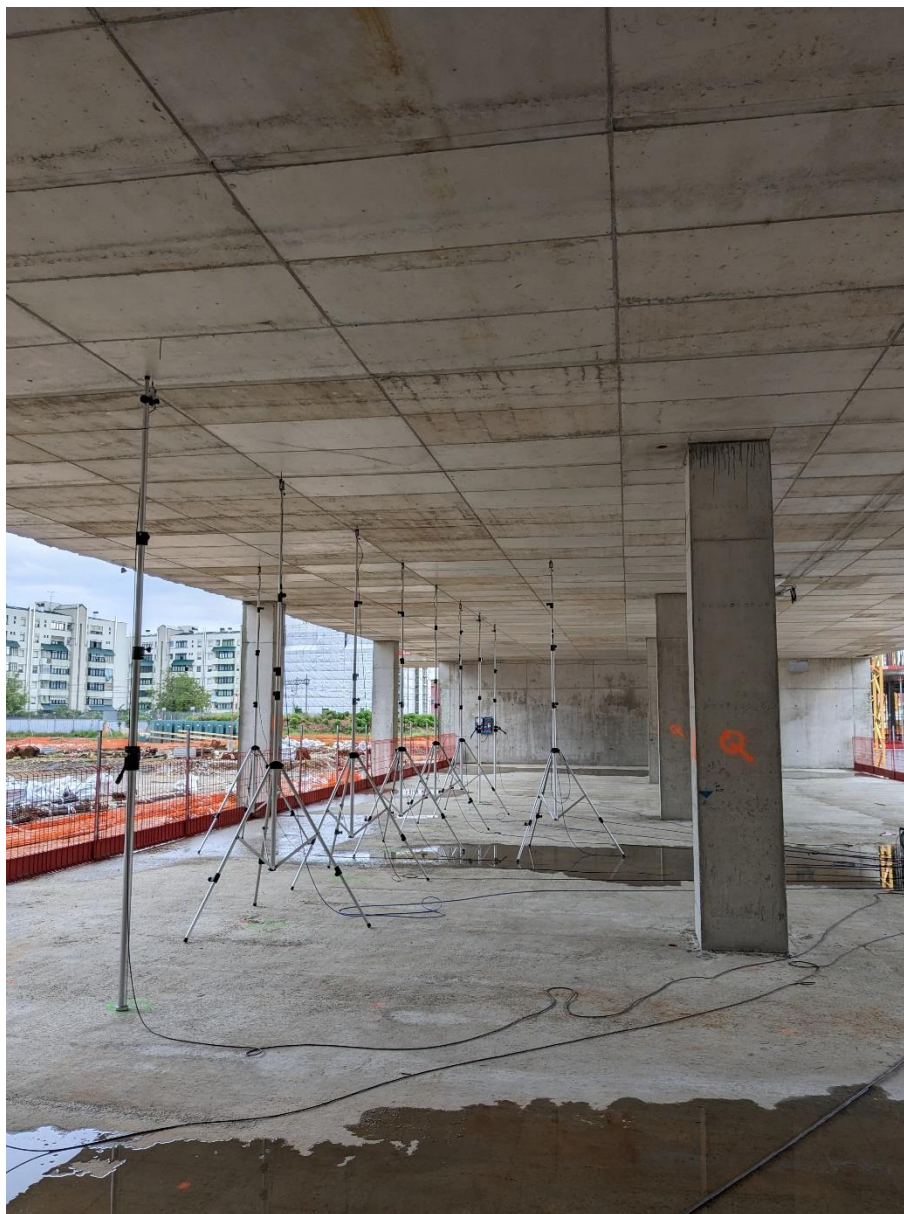


Figura 61. Prova_04: misura degli abbassamenti con n.11 trasduttori di spostamento installati su aste telescopiche

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023



Figura 62. Prova_04: sistema di applicazione del carico con martinetto oleodinamici

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

5.5 Prova_05



Figura 63. Prova_05: misura degli abbassamenti con n.11 trasduttori di spostamento installati su aste telescopiche

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023



Figura 64. Prova_05: blocchi di calcestruzzo posizionati sui tre campi di solaio oggetto di prova

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023

5.6 Prova_06



Figura 65. Prova_06: misura degli abbassamenti con n.11 trasduttori di spostamento installati su aste telescopiche

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente al/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)
È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.
I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456

Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023



Figura 66. Prova_06: blocchi di calcestruzzo posizionati sui tre campi di solaio oggetto di prova

Lo sperimentatore

Ing. Mattia Ghigo

Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio

Ing. Marco C. Alessio

Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023**6 Firme digitali presenti nel documento****Documento firmato digitalmente ai sensi del Regolamento eIDAS (electronic IDentification Authentication and Signature)
Regolamento UE n. 910/2014 del 23/07/2014 sull'identità digitale.****6.1 Mattia Ghigo**

Nominativo Ing. Mattia Ghigo
Ruolo Sperimentatore autorizzato ai sensi della Circolare 03/12/2019, n. 633/STC
Iscrizione Ordine Ingegneri Provincia Cuneo A1562
Identificativo del certificato (IUT) AUT0000002903733
Scadenza del certificato 23/09/2024
Immagine firma autografa



Certificati rilasciati in conformità ai requisiti previsti da:

- UNI/PdR 56:2019 "Certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile"
- UNI EN ISO 9712:2012 "Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive"

Metodo	Livello	N. Certificato	Data di emissione	Data di scadenza
Prove con martinetti piatti (MP)	2	XPert-NDT/19/3649	03/10/2019	02/10/2024
Prove di carico (PC)	2	XPert-NDT/19/3650	03/10/2019	02/10/2024
Prova ultrasonora (UT)	2	XPert-NDT/19/3651	03/10/2019	02/10/2024
Prova sclerometrica (SC)	2	XPert-NDT/19/3652	03/10/2019	02/10/2024
Prova magnetometrica (MG)	2	XPert-NDT/19/3653	03/10/2019	02/10/2024
Prova di estrazione, pull out/pull off (ES)	2	XPert-NDT/19/3654	03/10/2019	02/10/2024
Termografia ad infrarossi (TT Civ)	2	XPert-NDT/19/3655	03/10/2019	02/10/2024
Prove dinamiche (DN)	2	XPert-NDT/19/3656	03/10/2019	02/10/2024
Esame visivo ed ispezione delle opere civili ed infrastrutture (VT)	2	XPert-NDT/20/3782	22/05/2020	21/05/2025
Prelievo di campioni e prove chimiche in sito (CH)	2	XPert-NDT/21/4110	15/12/2021	15/12/2026
Georadar (GR)	2	388/CIV/C	18/01/2023	18/01/2028
Monitoraggio strutturale (MO)	2	011297-C-MO-2-C	16/03/2023	15/03/2028
Di penetrazione, su calcestruzzo, malta, legno (PE)	2	011297-C-PE-2-C	16/03/2023	15/03/2028
Di potenziale di corrosione delle armature (PZ)	2	011297-C-PZ-2-C	16/03/2023	15/03/2028

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca

Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016

N. accettazione 23-002456
Certificato di prova 23DS00015 del 21/07/2023**6.2 Marco C. Alessio**

Nominativo Ing. Marco C. Alessio

Ruolo Direttore del Laboratorio autorizzato ai sensi della Circolare 08/09/2010 n. 7617/STC
Direttore del Laboratorio autorizzato ai sensi della Circolare 03/12/2019, n. 633/STC

Iscrizione Ordine Ingegneri Provincia Cuneo A2371

Identificativo del certificato (IUT) AUT0000002713100

Scadenza del certificato 12/03/2024

Immagine firma autografa



Certificati rilasciati in conformità ai requisiti previsti da:

- UNI/PdR 56:2019 "Certificazione del personale tecnico addetto alle prove non distruttive nel campo dell'ingegneria civile"
- UNI EN ISO 9712:2012 "Prove non distruttive - Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive"

Metodo	Livello	N. Certificato	Data di emissione	Data di scadenza
Prova ultrasonora (UT)	3	XPert-NDT/21/4042	09/07/2021	08/07/2026
Prova sclerometrica (SC)	3	XPert-NDT/21/4043	09/07/2021	08/07/2026
Prova magnetometrica (MG)	3	XPert-NDT/21/4044	09/07/2021	08/07/2026
Prelievo di campioni e prove chimiche in sito (CH)	3	XPert-NDT/21/4045	09/07/2021	08/07/2026
Prova di estrazione, pull out/pull off (ES)	3	XPert-NDT/21/4046	09/07/2021	08/07/2026
Prove dinamiche (DN)	3	XPert-NDT/21/4047	09/07/2021	08/07/2026
Esame visivo ed ispezione delle opere civili ed infrastrutture (VT)	3	XPert-NDT/21/4048	09/07/2021	08/07/2026
Termografia ad infrarossi (TT Civ)	3	XPert-NDT/21/4049	09/07/2021	08/07/2026
Prove con martinetti piatti (MP)	3	XPert-NDT/21/4050	09/07/2021	08/07/2026
Prove di carico (PC)	3	XPert-NDT/21/4051	09/07/2021	08/07/2026
Georadar (GR)	2	388/CIV/C	18/01/2023	18/01/2028
Monitoraggio strutturale (MO)	2	011293-C-MO-2-C	16/03/2023	16/03/2028
Di penetrazione, su calcestruzzo, malta, legno (PE)	2	011293-C-PE-2-C	16/03/2023	16/03/2028
Di potenziale di corrosione delle armature (PZ)	2	011293-C-PZ-2-C	16/03/2023	16/03/2028

Lo sperimentatore
Ing. Mattia Ghigo
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

Il Direttore del Laboratorio
Ing. Marco C. Alessio
Firmato digitalmente ai sensi
del Regolamento UE n. 910/2014

I risultati del presente Certificato di prova si riferiscono esclusivamente all/i campione/i sottoposto/i a prova/e (UNI CEI EN ISO/IEC 17025)

È vietata la riproduzione parziale del presente documento senza l'autorizzazione scritta della Cismondi S.r.l.

I dati saranno trattati nel rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento Europeo in materia di protezione dei dati personali n. 679/2016

Certificazioni:

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, Circ. 7617/STC, con Decreto n. 18 del 06/02/2015 e rinnovo con Decreto n.13 del 14/02/2020.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art. 59, co. 2, lettera c-bis), del D.P.R. n. 380/2001, ad effettuare e certificare le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti del Settore A della Circolare 633/STC del 03.12.2019, con estensione alle prove facoltative del Settore A e del Settore C con Decreto n. 38 del 28/01/2022.

Laboratorio iscritto all'Albo dei Laboratori altamente qualificati del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – M.I.U.R. – Decreto n. 2326/Ricerca
Organizzazione con Sistema di gestione certificato: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, UNI ISO 39001:2016