

LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE L.1086/71 - D.M. 14/01/2008:  
*Aut. Min. L.L. P.P. Decreto n. 16386 del 13/06/1977 e successivi rinnovi*

LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE - D.M. 14/01/2008:  
*Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti Decreto n. 9066 del 19/10/2010*

LABORATORIO QUALIFICATO ITALFERR:  
*Prot. Dec. Sp. 2f. 0008086.10.U del 20/02/2010*

SISTEMA DI GESTIONE  
DELLA QUALITÀ CERTIFICATO  
UNI EN ISO 9001:2008

## LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.

Laboratorio Autorizzato ai sensi dell'art.59 del DPR n. 380/2001

SEDE LEGALE E LABORATORIO:

STRADA NAVIGLIA, 5 - 43122 PARMA  
TEL. 0521.272780 - FAX 0521.785245  
info@laboratoriemiliani.com  
www.laboratoriemiliani.com

### PROVA SUI CALCESTRUZZI Determinazione del modulo elastico secante a compressione ( L.1086/71 e successivi D.M. attuativi - UNI 6556:1976 )

CERTIFICATO n° 6023/I/P - PARMA , 3/10/2012

<b>RICHIEDENTE :</b>	Laterlite spa
<b>INDIRIZZO :</b>	Stabilimento di Rubbiano (PR)

<b>PROVENIENZA CAMPIONI :</b>	Stabilimento Laterlite di Rubbiano (PR)
<b>NATURA DEI CAMPIONI :</b>	provini cilindrici in calcestruzzo $\Phi = 15$ cm H = 40 cm identificati come "Calcestruzzo CentroStorico"
<b>DATA GETTO :</b>	24/8/12
<b>DATA PROVA :</b>	21/9/12

NS. RIFERIMENTO : 1681 / 2012

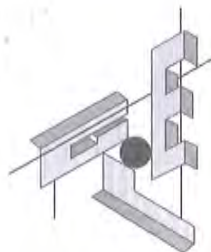
### RISULTATI DELLE PROVE

sigla provino	altezza (cm)	diametro (cm)	Area sez. (mm <sup>2</sup> )	peso (g)	carico di rottura (KN)	res.unit. cil a compressione (MPa)
1	40,0	15,1	17686	12045	464,3	26,0
2	40,0	15,1	17686	11980	505,3	28,3
3	40,0	15,1	17686	11935	442,0	24,7

<b>Resist media a compressione <math>F_{cm}</math></b>	MPa	<b>26,3</b>
<b>Tensione media di rottura</b>	KN	470,5
<b>calcolo delle tensioni per la determinazione del modulo elastico</b>	tens base $\sigma_0$	KN 15,7
	$\sigma_1$	KN 62,8
	$\sigma_2$	KN 109,8
	tens massima $\sigma_3$	KN 156,8
<b>Intervallo accettabilità rottura a comp delle carote su cui è stato determinato il modulo elastico (<math>F_{cm} \pm 20\%</math>)</b>	MPa	<b>31,6 - 21,0</b>



Pag. 1 di 2



LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE L.1086/71 - D.M. 14/01/2008:

Aut. Min. L.L. P.P. Decreto n. 16386 del 13/06/1977 e successivi rinnovi

LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE - D.M. 14/01/2008:

Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti Decreto n. 9066 del 19/10/2010

LABORATORIO QUALIFICATO ITALFERR:

Prot. Dec. Sp. 2f. 0008086.10.U del 20/02/2010

SISTEMA DI GESTIONE  
DELLA QUALITÀ CERTIFICATO  
UNI EN ISO 9001:2008

## LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.

Laboratorio Autorizzato ai sensi dell'art.59 del DPR n. 380/2001

SEDE LEGALE E LABORATORIO:

STRADA NAVIGLIA, 5 - 43122 PARMA  
TEL. 0521.272780 - FAX 0521.785245  
info@laboratoriemiliani.com  
www.laboratoriemiliani.com

### SEGUE CERTIFICATO n° 6023/36 - PARMA, 3/10/2012

Provino	parametro	Un. mis.	Intervallo $\Delta\sigma_1$	Intervallo $\Delta\sigma_2$	Intervallo $\Delta\sigma_3$
n.1	Tensione di base $\sigma_0$	kN	15,7	15,7	15,7
	Tensione di prova $\sigma$	kN	62,8	109,8	156,8
	$\Delta\sigma$	kN	27,1	94,1	141,1
	$\Delta\varepsilon$	$\mu\text{m/m}$	158,8	322,6	488,2
	E	MPa	16607	16332	16182
	Modulo medio $E_m$	MPa	16374		
	Resist. unit a rottura	MPa	25,6		
n.2	Tensione di base $\sigma_0$	kN	15,7	15,7	15,7
	Tensione di prova $\sigma$	kN	62,8	109,8	156,8
	$\Delta\sigma$	kN	27,1	94,1	141,1
	$\Delta\varepsilon$	$\mu\text{m/m}$	145,9	299	455,4
	E	MPa	18075	17621	17348
	Modulo medio $E_m$	MPa	17681		
	Resist. unit a rottura	MPa	26,8		
n.3	Tensione di base $\sigma_0$	kN	15,7	15,7	15,7
	Tensione di prova $\sigma$	kN	62,8	109,8	156,8
	$\Delta\sigma$	kN	27,1	94,1	141,1
	$\Delta\varepsilon$	$\mu\text{m/m}$	150,4	307,4	466,5
	E	MPa	17534	17140	16935
	Modulo medio $E_m$	MPa	17203		
	Resist. unit a rottura	MPa	26,2		

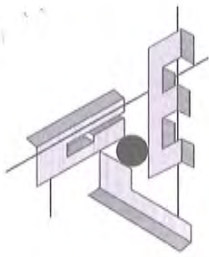
NOTE : i valori riportati in tabella sono stati ottenuti come media dei tre sensori ( vedi grafici allegati)

SPERIMENTATORE  
Dott.S.Dondi



DIRETTORE DEL LABORATORIO  
(Dott. Ing. G. Russo)

Pag. 2 di 2



LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE L.1086/71 - D.M. 14/01/2008:

Aut. Min. L.L. PP. Decreto n. 16386 del 13/06/1977 e successivi rinnovi

LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE - D.M. 14/01/2008:

Aut. Min. Infrastrutture e Trasporti Decreto n. 9066 del 19/10/2010

LABORATORIO QUALIFICATO ITALFERR:

Prot. Dec. Ap. 2f. 0008086.10.U del 20/02/2010

**LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.**

Laboratorio Autorizzato ai sensi dell'art.59 del DPR n. 380/2001

SISTEMA DI GESTIONE  
DELLA QUALITÀ CERTIFICATO  
UNI EN ISO 9001:2008

SEDE LEGALE E LABORATORIO:

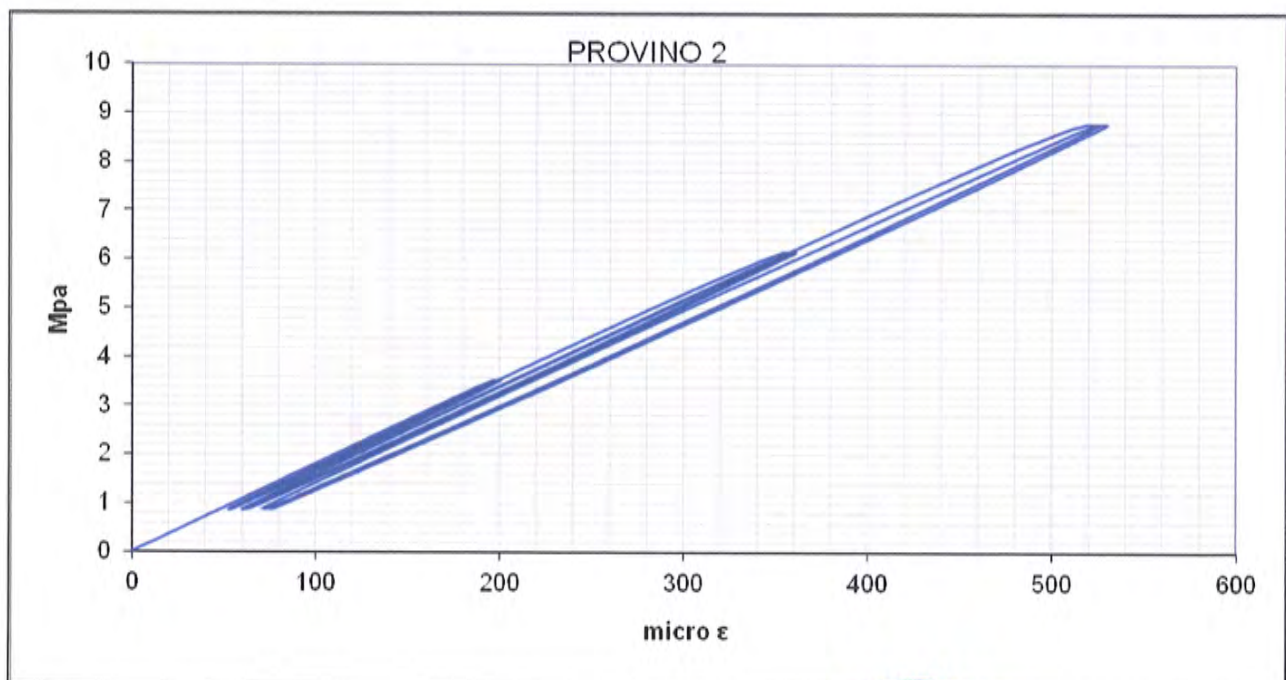
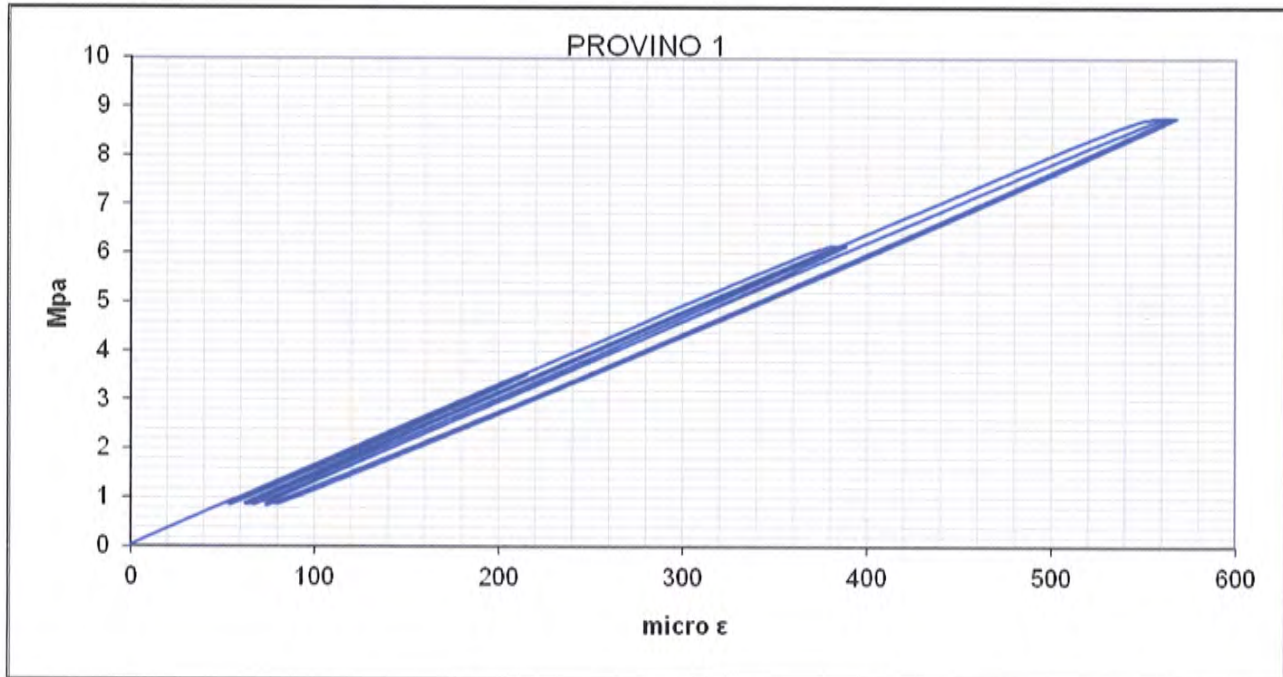
STRADA NAVIGLIA, 5 - 43122 PARMA

TEL. 0521.272780 - FAX 0521.785245

info@laboratoriemiliani.com

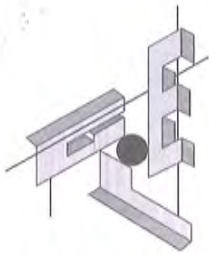
www.laboratoriemiliani.com

**ALLEGATO AL CERTIFICATO n° 6023/36 - PARMA, 3/10/2012**



LABORATORIO ASSOCIATO ALIG: ASSOCIAZIONE dei LABORATORI di INGEGNERIA e GEOTECNICA

Il presente documento può essere riprodotto, totalmente o in parte, solamente previa autorizzazione di L.G.E. s.r.l.



LABORATORIO PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE L.1086/71 - D.M. 14/01/2008:

*Aut. Min. L.L. PP. Decreto n. 16386 del 13/06/1977 e successivi rinnovi*

LABORATORIO GEOTECNICO PROVE SU TERRE - D.M. 14/01/2008:

*Aut. Min. Infrastruttura e Trasporti Decreto n. 9066 del 19/10/2010*

LABORATORIO QUALIFICATO ITALFERR:

*Prot. Dec. Sp. Df. 0008086.10.U del 20/02/2010*

**LABORATORIO GEOTECNOLOGICO EMILIANO S.R.L.**

Laboratorio Autorizzato ai sensi dell'art.59 del DPR n. 380/2001

SISTEMA DI GESTIONE  
DELLA QUALITÀ CERTIFICATO  
UNI EN ISO 9001:2008

SEDE LEGALE E LABORATORIO:

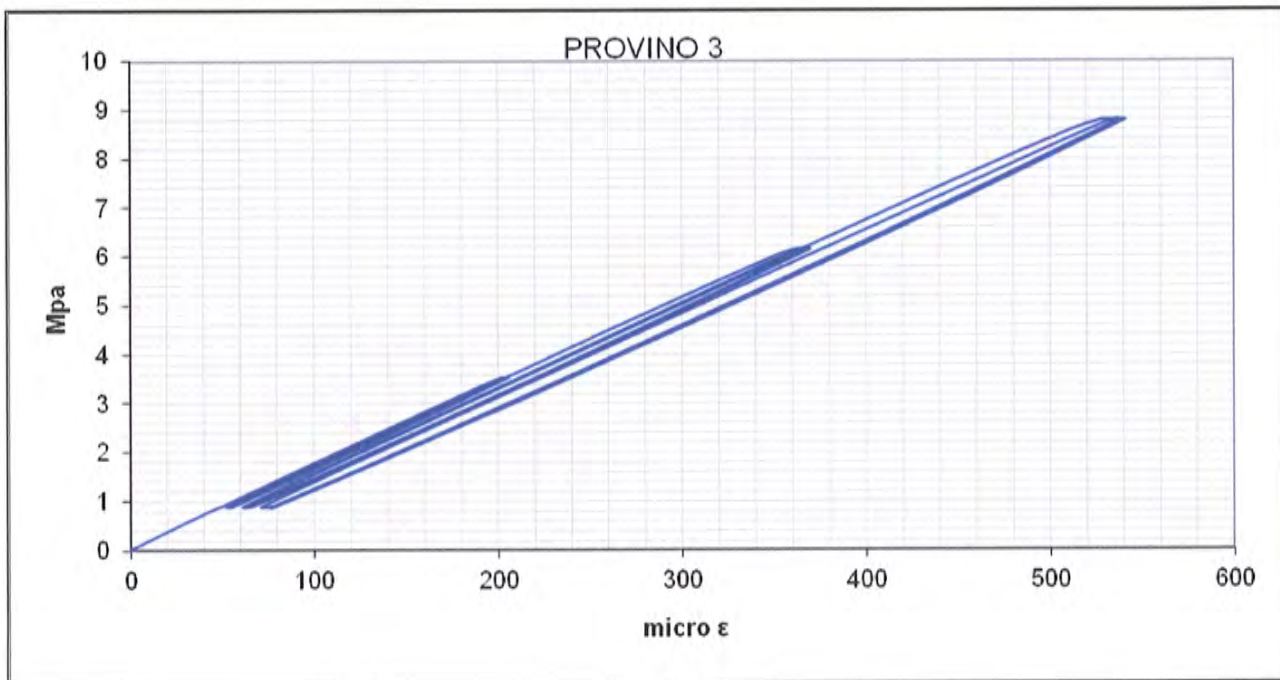
STRADA NAVIGLIA, 5 - 43122 PARMA

TEL. 0521.272780 - FAX 0521.785245

info@laboratoriemiliani.com

www.laboratoriemiliani.com

**SEGUE ALLEGATO AL CERTIFICATO n° 6023/36 - PARMA, 3/10/2012**



LABORATORIO ASSOCIATO ALIG: ASSOCIAZIONE dei LABORATORI di INGEGNERIA e GEOTECNICA

Il presente documento può essere riprodotto, totalmente o in parte, solamente previa autorizzazione di L.G.E. s.r.l.