



TECHNICAL GLOBAL SERVICES

*Nuove tecnologie e materiali speciali per l'Ingegneria Civile e l'Architettura.
New technologies and innovative materials for Civil Engineering and Architectural applications*

Prove su travi lignee rinforzate mediante tessuto in acciaio

Effettuate dal Dipartimento di ingegneria Civile,
Facoltà di Ingegneria, Università di Perugia.

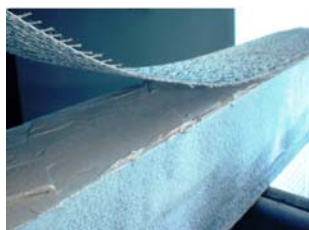
Con l' utilizzo di tessuto unidirezionale in acciaio
prodotto da Hardwire.



Sede legale FIDIA S.r.l. Via Gerardo Dottori, n.85 06132 S. Sisto PERUGIA
Tel.+39-075-5271550 - Fax.+39-075-5298077
Part. IVA 02140130549 C.C.I.A.A. 181644 Iscr. Trib. PG 28053

Sedi operative Via Y. Gagarin, n. 61/63 06070 San Mariano – PERUGIA
Tel.+39-075-5170096 - Fax.+39-075-5177546
Piazza Duomo, n.17 20121 MILANO
Tel.+39-02-72093424 – Fax.+39-02-45471830

Web-Site: www.fidiaglobalservice.com - E-mail: info@fidiaglobalservice.com



Prove su travi lignee rinforzate mediante tessuto in acciaio

• Esecutrice

Dipartimento di Ingegneria Civile, Facoltà di Ingegneria,
Università di Perugia.

• Anno di esecuzione

2007

• Fornitrice materiali

FIDIA S.r.l. - Technical Global Services.

• Tipologia di fibre utilizzate

Tessuto unidirezionale in acciaio FIDSTEEL SRP 3X2-3SX.

• Oggetto della sperimentazione

La sperimentazione è stata condotta al fine di indagare sull'efficacia del rinforzo attraverso l'uso di fibre metalliche poste in zona tesa in travi lignee, impregnate mediante resine epossidiche.

• Descrizione della prova

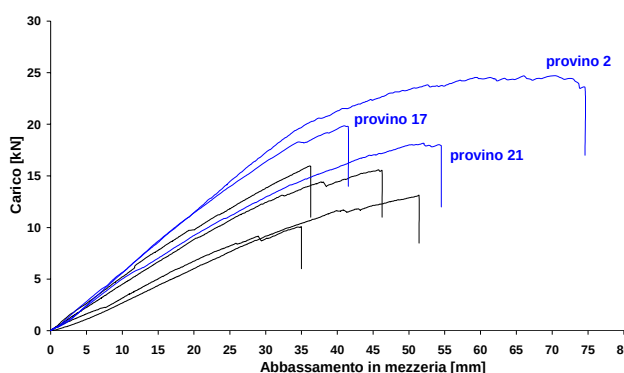
Le prove sperimentali sono state effettuate su 24 travetti in legno di abete (200x200x2000mm) e su 6 travi in legno di rovere (200x200x4000mm) soggetti a flessione. Tutti i provini sono a spigolo vivo e il legno è dichiarato stagionato (umidità nominale 12%).

Una delle 6 travi e quattro dei 24 travetti sono stati sottoposti a prova senza nessun rinforzo con il solo scopo di indagare sulla rigidità e sulla resistenza a flessione prima della realizzazione del rinforzo. Alle restanti travi e travetti sono stati applicati vari tipi di rinforzo utilizzando diversi tipi di tessuto e di resina, fatta eccezione per una trave a cui è stato applicato un pretensionamento della fibra rinforzante.



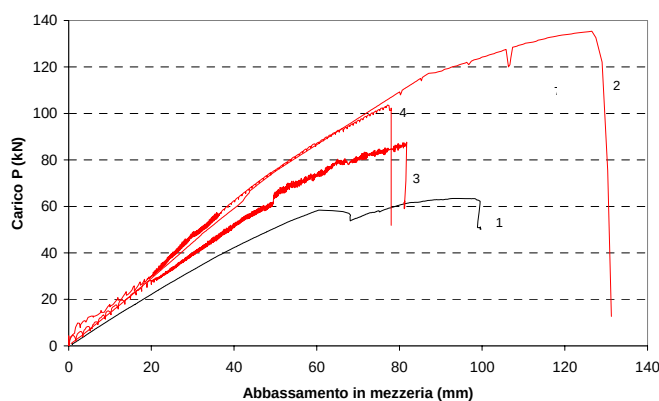
• Osservazioni sperimentali

Nel grafico sottostante è possibile visualizzare l'andamento delle curve carico-abbassamento che mettono a confronto travetti non rinforzati (a tratto nero) con travetti rinforzati (a tratto blu).



I risultati delle prove su elementi non rinforzati mostrano un comportamento prossimo all'elastico-lineare. Viene messo in netta evidenza l'aumento del valore di carico fornito dal rinforzo.

In quest'altro grafico viene visualizzato l'andamento delle travi non rinforzate (a tratto nero) e delle travi rinforzate (a tratto rosso).



I risultati ottenuti mostrano significativi incrementi in termini di carico ultimo e di duttilità del sistema. Nel caso del carico ultimo si sono ottenuti incrementi in alcuni casi superiori del 50% rispetto alle travi non rinforzate. Per quanto riguarda l'incremento di rigidità, i risultati sono meno significativi con incrementi dell'ordine del 20%.

Per ulteriori informazioni è possibile scaricare l'articolo "Sperimentazione su travi lignee rinforzate con nastri di fibre metalliche SRP" dalla sezione Documenti.

Sede legale FIDIA S.r.l. Via Gerardo Dottori, n.85 06132 S. Sisto PERUGIA
Tel.+39-075-5271550 - Fax.+39-075-5298077
Part. IVA 02140130549 C.C.I.A.A. 181644 Iscr. Trib. PG 28053

Sedi operative Via Y. Gagarin, n. 61/63 06070 San Mariano – PERUGIA
Tel.+39-075-5170096 - Fax.+39-075-5177546
Piazza Duomo, n.17 20121 MILANO
Tel.+39-02-72093424 – Fax.+39-02-45471830

Web-Site: www.fidiaglobalservice.com - E-mail: info@fidiaglobalservice.com