

Lavori di realizzazione di una struttura in legno adibita ad abitazione

PROVA DI CARICO SU SOLAIO

IMPRESA COMMITTENTE : COPERLEGNO S.R.L.



DATA DELLA PROVA : 12 Febbraio 2003

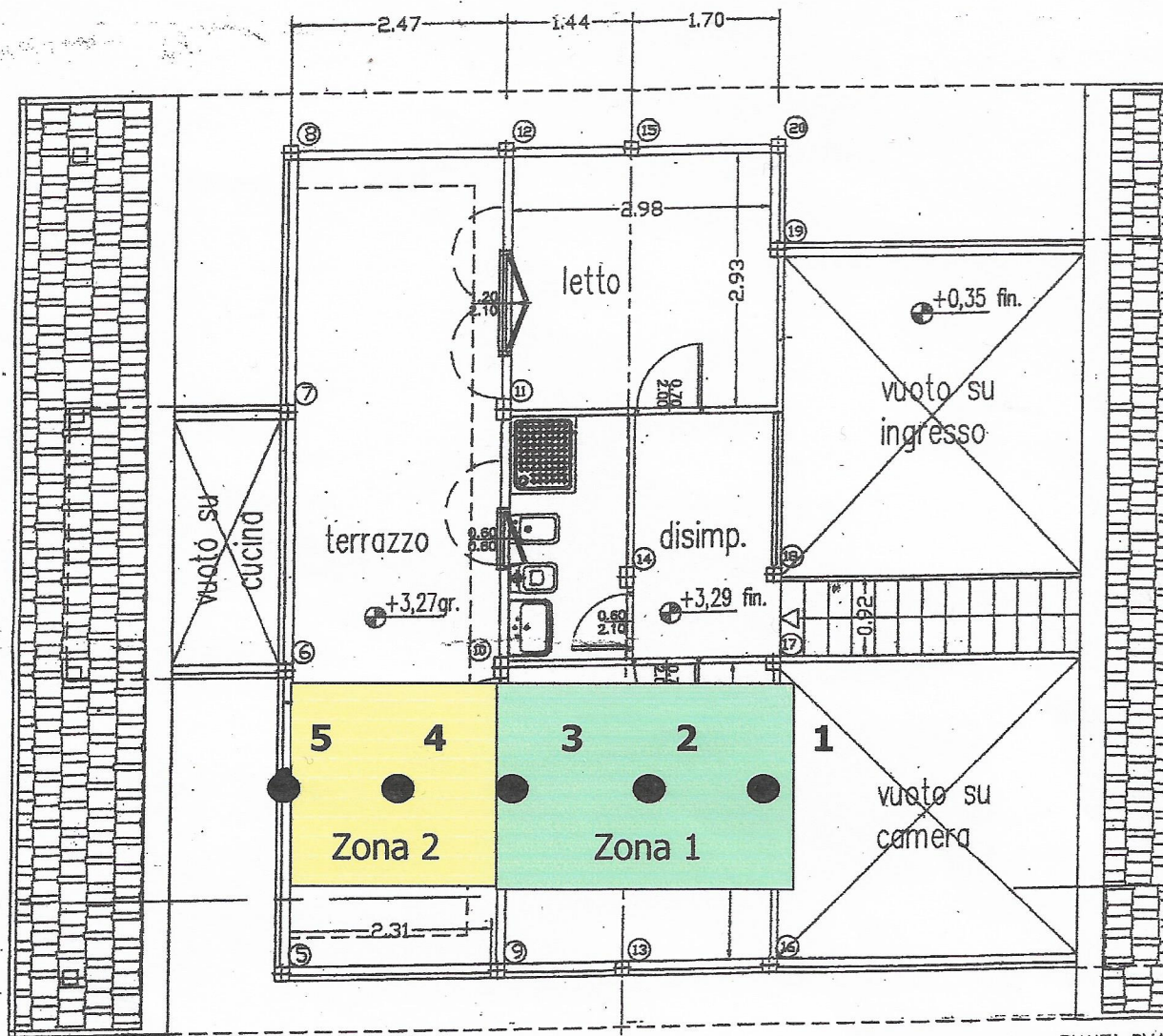


RESOCONTO DELLA PROVA

In data 12 febbraio 2003 i nostri Tecnici hanno effettuato una prova di carico sul I° solaio di un fabbricato in struttura lignea di proprietà della Fin-Due Piemme S.r.l., sito in Via Torre Maggiore s.n.c., località Solfaratella, nell'area comunale di Pomezia; l'incarico è stato conferito dalla Società costruttrice, la Coperlegno S.r.l., con sede in Roma in Via Ardeatina, 933.

Lo scopo è stato quello di determinare la funzionalità delle strutture esaminate, due solai contigui ed una trave interposta realizzati interamente in legno, situati al primo piano nella zona indicata nella planimetria seguente.

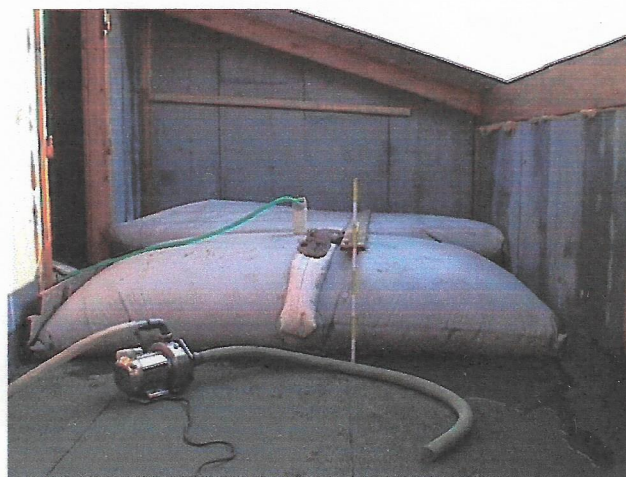
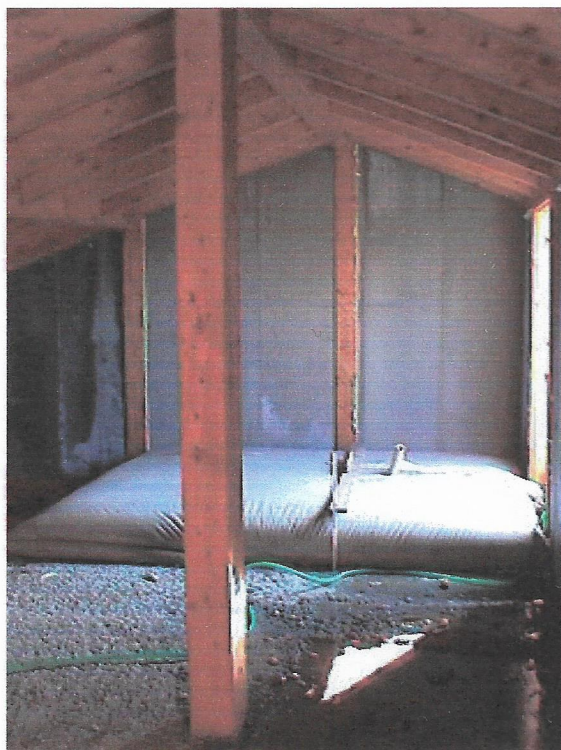
L'area sottoposta al carico, la quantità e la disposizione degli strumenti di misura, come pure le modalità d'esecuzione del collaudo, sono state stabilite in loco in base alle indicazioni del Collaudatore, Ing. Stefano Spina e del Direttore dei Lavori, Arch. Emanuele Paternostro, entrambi presenti alle prove.



PIANTA PIAN

La prova è stata eseguita in due distinte fasi: nella prima è stata caricata la porzione di solaio indicata in planimetria come zona n° 1; successivamente è stato caricato il solaio corrispondente alla zona n° 2. Alla fine si è dunque effettuato il collaudo di due distinte campate di solaio e della trave tra loro interposta.

Il carico di prova, 300 kg/mq per la zona 1 e 500 kg/mq per la zona 2, è stato realizzato per mezzo di acqua convogliata entro due serbatoi in gomma opportunamente dimensionati e ripiegati onde ottenere l'impronta di carico necessaria.



I vantaggi di tale metodo sono notevoli: è possibile, infatti, distribuire uniformemente il carico ed applicarlo in maniera graduale; è inoltre possibile indurre le sollecitazioni sulle superfici di carico in funzione della luce e della lunghezza del solaio. L'altezza dell'acqua raggiunta nei serbatoi è stata pari a 30 cm, pari a 3,00 Kn/mq (zona 1) e 50 cm, pari a 5,00 Kn/mq (zona 2) distribuiti lungo l'intera impronta di carico (5,60 x 2,00 m).

Per la rilevazione delle deformazioni indotte dal carico realizzato sono stati utilizzati comparatori centesimali KÄFER, localizzati sotto la struttura in corrispondenza dei punti critici, e ad essa solidali tramite filo armonico inestensibile.



Sono stati posizionati due comparatori al di sotto delle travi di bordo (n° 1 e n° 5), due nelle mezzerie delle luci dei due solai (n° 2 e n° 4) ed uno al di sotto della trave interposta (n° 3). Un sesto comparatore è stato posizionato al di fuori della zona d'influenza del carico, al fine di determinare l'incidenza della dilatazione termica sulla struttura e sul sistema di rilevamento; i valori degli abbassamenti riportati in tabella sono già corretti in funzione di quanto indicato da questo comparatore.

Durante le due fasi di carico, al raggiungimento dei gradini di lettura preventivamente stabiliti (ogni 1,0 KN/mq) nonché del carico di prova, si è atteso il tempo sufficiente per consentire l'assestamento della deformazione plastica e quindi la stabilizzazione dei valori rilevati ai comparatori.

La fase di scarico è stata realizzata scaricando progressivamente entrambi i serbatoi, ed effettuando la lettura finale una volta esaurito il ritorno della struttura.

Si riportano di seguito la tabella dei cedimenti e i diagrammi carico – cedimento per i solai e la trave.

geocad di Paolo Crescenzi

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Paolo Crescenzi', is written below the typed name. The signature is stylized and cursive.

Tabella dei cedimenti

CARICO (KN/m ²)	DATA	ORA	1 mm/100	2 mm/100	3 mm/100	4 mm/100	5 mm/100
0 *	12/02/2003	12:00	0	0	0	0	0
1,0 *	"	12:20	28	22	12	5	-2
2,0 *	"	12:50	83	73	30	11	-3
3,0 *	"	13:25	128	144	53	19	-4
1,0 **	"	14:00	127	155	70	43	19
2,0 **	"	14:30	127	164	89	74	39
3,0 **	"	14:55	128	169	103	99	55
4,0 **	"	15:25	128	175	130	147	82
5,0 **	"	15:45	130	180	151	189	105
5,0 **	"	16:00	130	180	151	189	105
3,0 **	"	16:50	100	125	92	118	57
2,0 **	"	17:20	62	86	60	77	39
1,0 **	"	17:30	29	40	27	34	19
0	"	17:40	5	2	0	7	1
0	"	18:00	4	2	0	6	0

Diagramma carico - cedimenti

solai zona 1

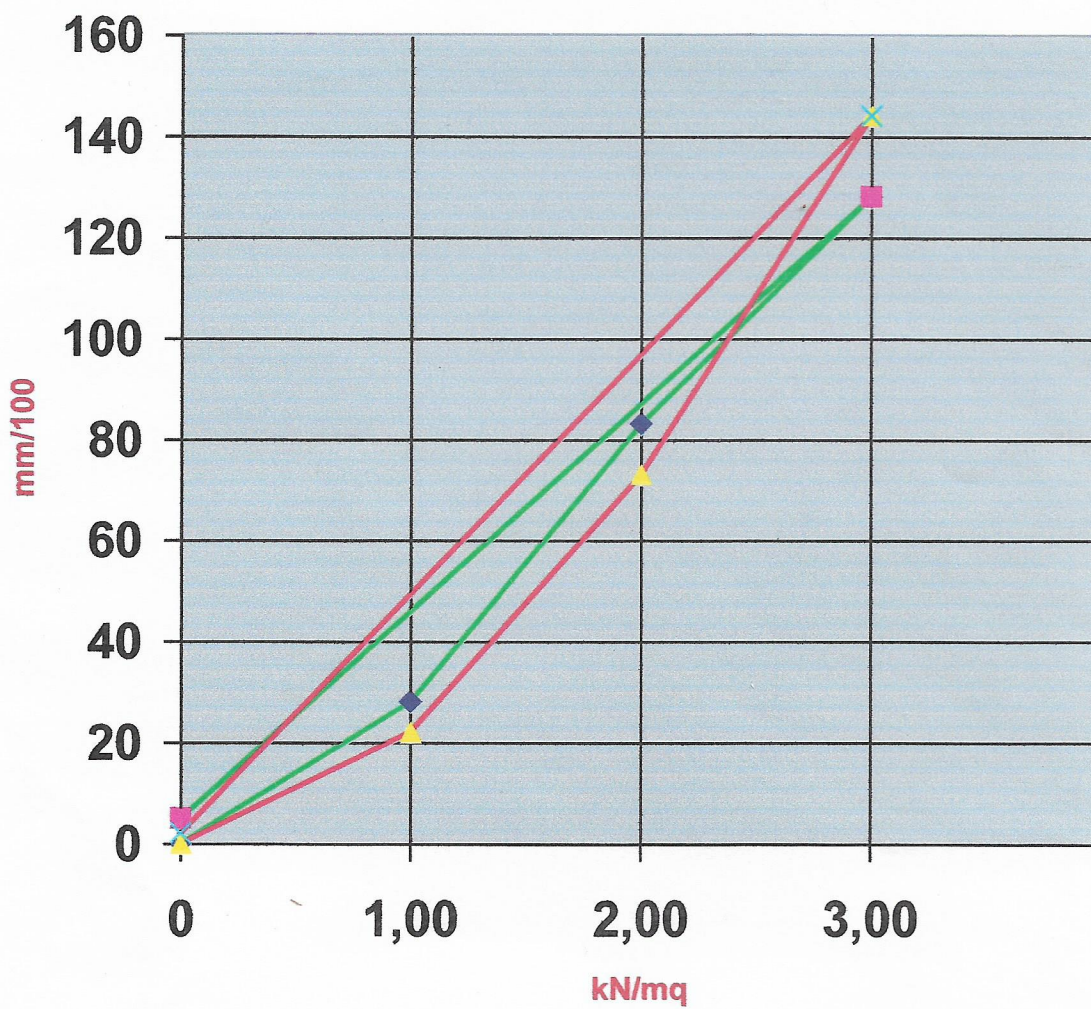


Diagramma carico - cedimenti

solai zona 2

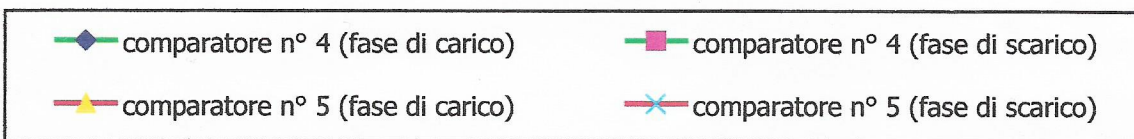
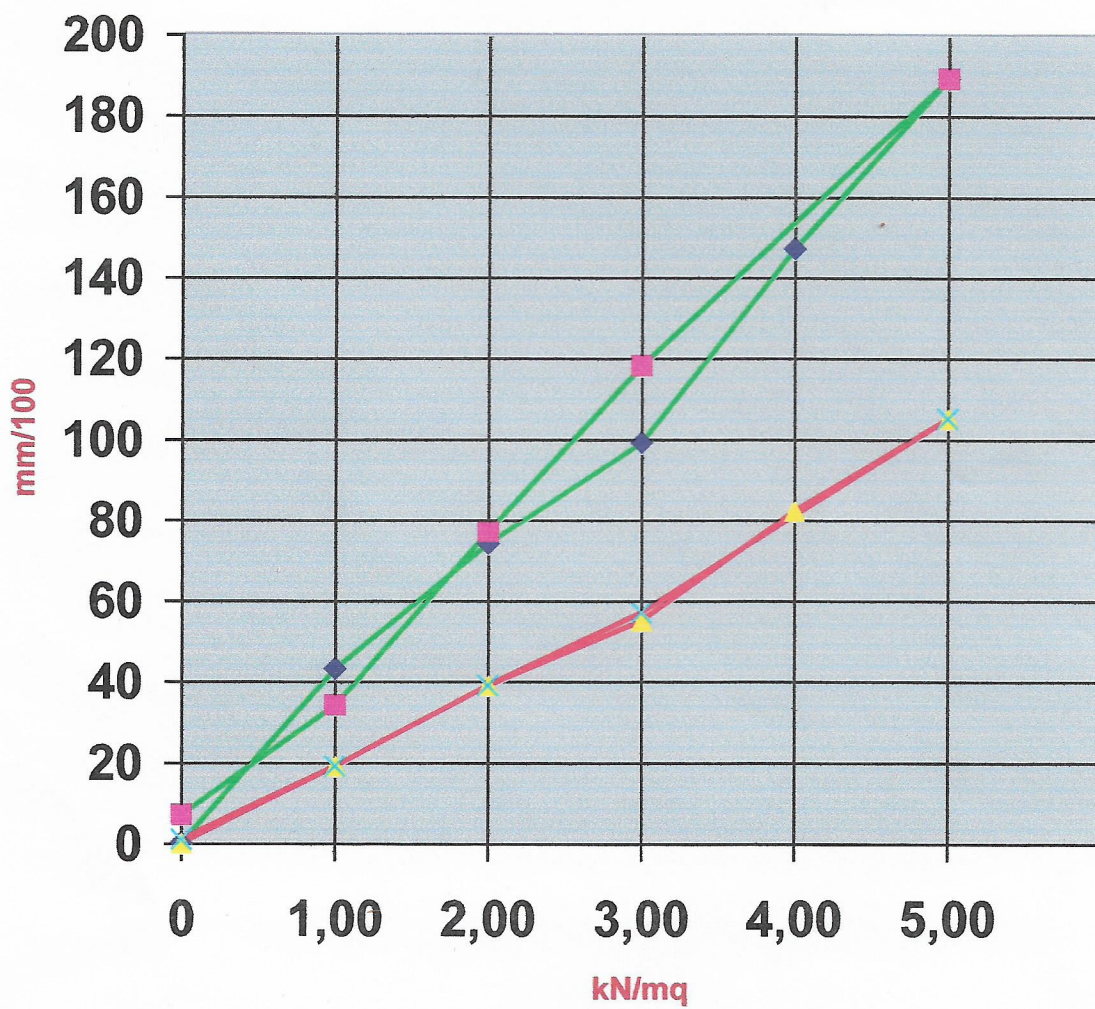


Diagramma carico - cedimenti

Trave (durante la fase 2)

