

RAPPORTO DI PROVA N. 354849

**(il presente rapporto di prova annulla e sostituisce il rapporto di prova n. 341328
emesso da Istituto Giordano in data 13/04/2017)**

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 18/09/2018

Committente: BIEMME S.r.l. - Via Tevere, 26 - Località Lucrezia - 61030 CARTOCETO (PU) - Italia

Data della richiesta della prova: 28/12/2016

Numero della commessa: 71855, 09/01/2017

Data del ricevimento del campione: 26/01/2017

Data dell'esecuzione della prova: dal 26/01/2017 al 29/03/2017

Oggetto della prova: carico su sistema di contenimento realizzata in fibra di vetro

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 7 - Via Giovanni Verga, 6 - 47043 Gatteo
(FC) - Italia

Provenienza del campione: campionato e fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2017/0837

Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da un sistema di contenimento realizzato in fibra di vetro applicato sull'intradosso di una porzione di solaio in latero-cemento con travetti passo 500 mm, montato su di un telaio realizzato con tubolari metallici.

Tale sistema di contenimento è composto da:

- **GLASSTEX® STRUKTURA 250 - GT AR 250:** rete strutturale preformata in fibra di vetro AR GLASS (alcalino resistente) tessuta a giro inglese e apprettata con PVA, dimensioni maglia 25 mm × 25 mm;
- **VITE AUTOFILETTANTE PER C.A. TESTA SVASATA** ⁽¹⁾;

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. FM
Revis. MI

Il presente rapporto di prova è composto da n. 14 fogli.

Foglio
n. 1 di 14

- **FLANGIA DI FISSAGGIO - BM1B DPE 0858:** flangia realizzata in nylon diametro 60 mm con superficie aggrappante;
- **BM IDROPLASTER NHL- BM CI30:** malta fibro-rinforzata a base calce idraulica naturale NHL 3,5 ad alta resistenza M15.

L'allestimento del campione è stato effettuato a cura del Committente.

Apparecchiatura di prova.

Per l'esecuzione della prova è stata utilizzata la seguente apparecchiatura:

- simulacro di un solaio in latero cemento, dimensioni 2000 mm × 1600 mm, formato da n. 4 travetti in calcestruzzo, passo 500 mm;
- punzone di spinta in legno multistrato, dimensioni 230 mm × 350 mm e spessore 100 mm;
- sistema pneumatico e oleodinamico di applicazione del carico;
- cella di carico "modello TC4" della ditta AEP Transducers da 25 kN (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: TER001);
- cella di carico "modello TCE" della ditta AEP Transducers da 50 kN (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: SC388);
- allestimenti di contrasto alla spinta.

Modalità della prova.

La prova è stata effettuata applicando un carico verticale mediante punzone di spinta realizzato in legno multistrato su una porzione di rete in prossimità del centro del simulacro di solaio. In tale posizione centrale è stata lasciata un'apertura di dimensioni pari ad un laterizio, in maniera da applicare il carico verticale direttamente sulla rete in fibra di vetro.

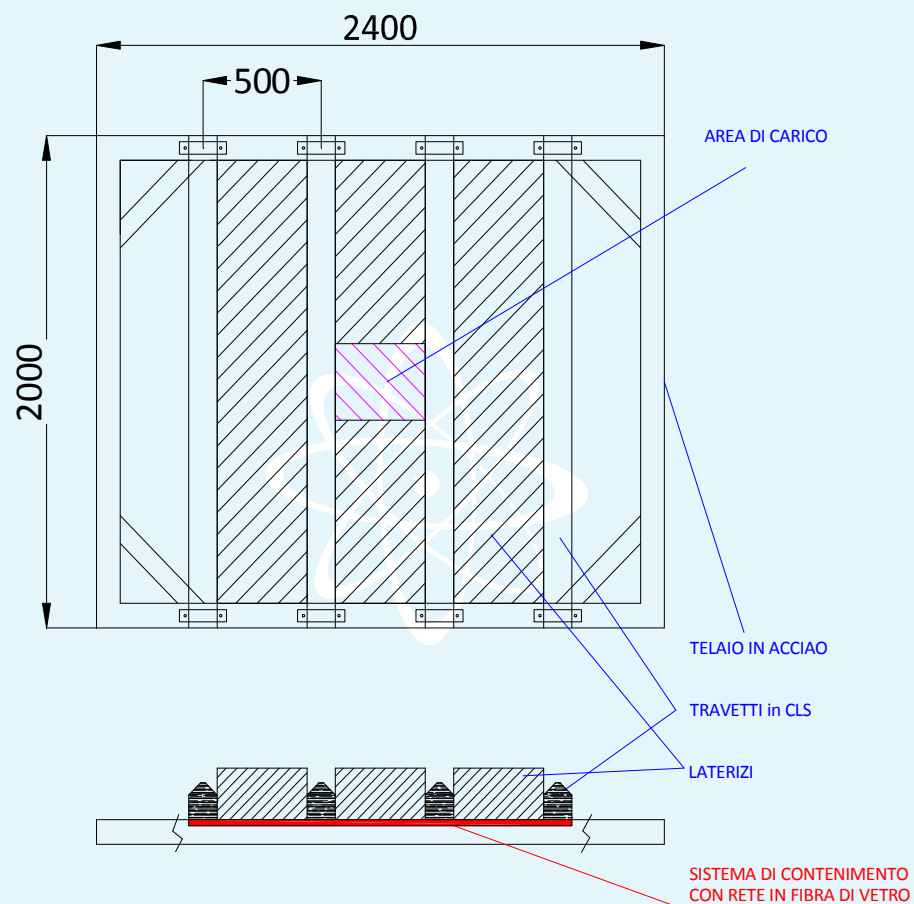
Il carico è stato applicato in modo continuo fino al cedimento della rete in fibra di vetro o di un componente del sistema di contenimento in prova.

La prova di carico è stata ripetuta tre volte, le prime due prove sono state condotte senza l'applicazione della malta ma solo su rete in fibra di vetro vincolata, mediante sistema vite autofilettante per c.a. ⁽¹⁾ e flangia ai travetti in calcestruzzo del solaio. Nella terza prova il carico è stato condotto sulla rete in fibra di vetro vinco-

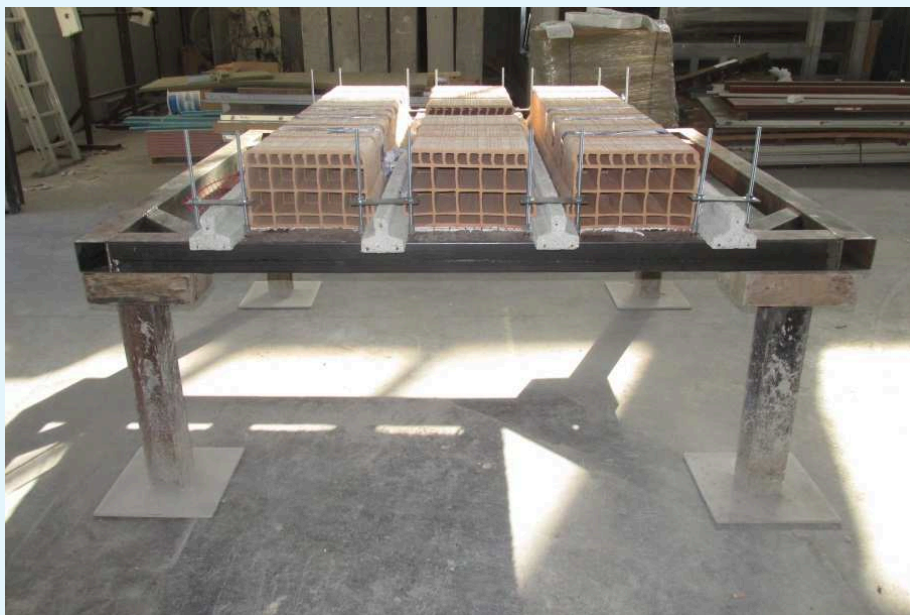
lata all'intradosso del solaio, mediante sistema vite autofilettante per c.a. e flangia e intonacata con malta fibro-rinforzata.

In tutte le prove sono stati usati due fogli di rete di larghezza 1 m con sovrapposizione di 15 cm.

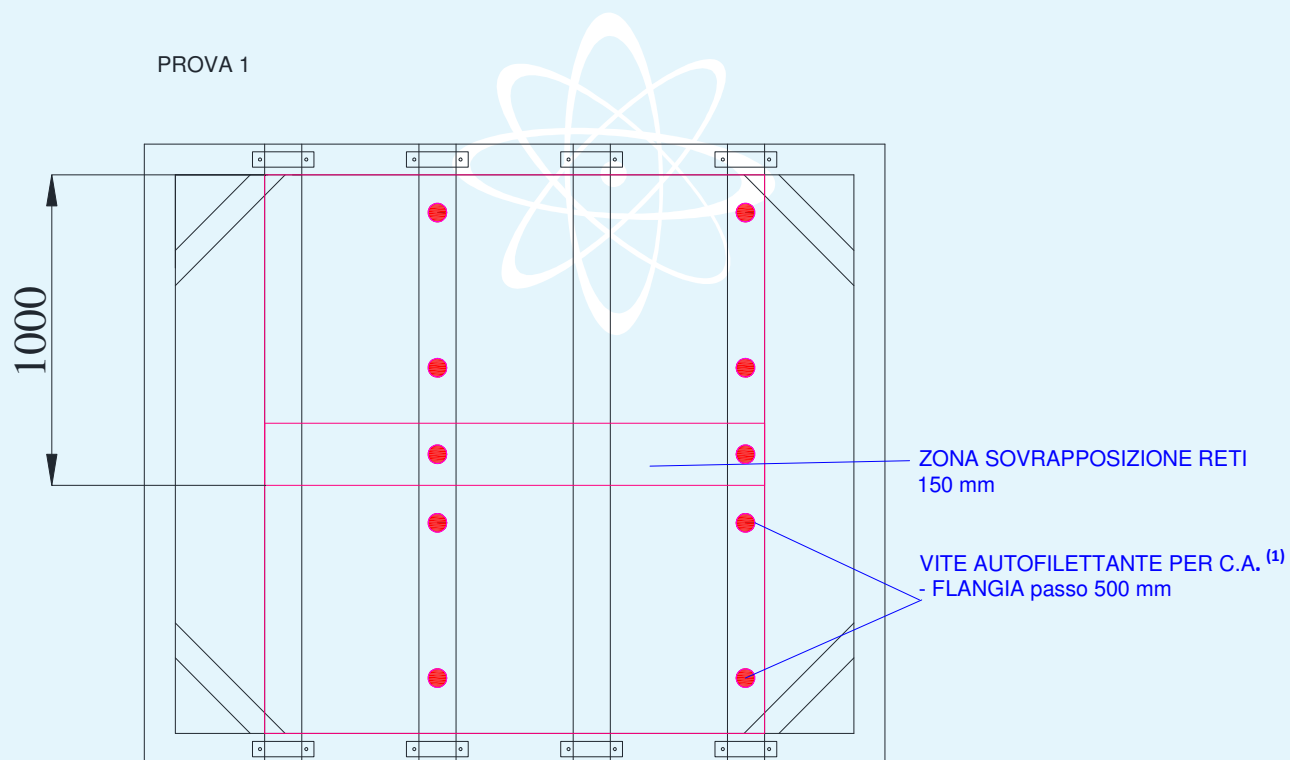
Dopo l'applicazione della spinta al centro del solaio fino a cedimento del sistema, la terza prova è proseguita sollecitando una porzione laterale in prossimità del bordo del solaio.



Disegno schematico dell'allestimento del campione.



Fotografia dell'allestimento del campione.



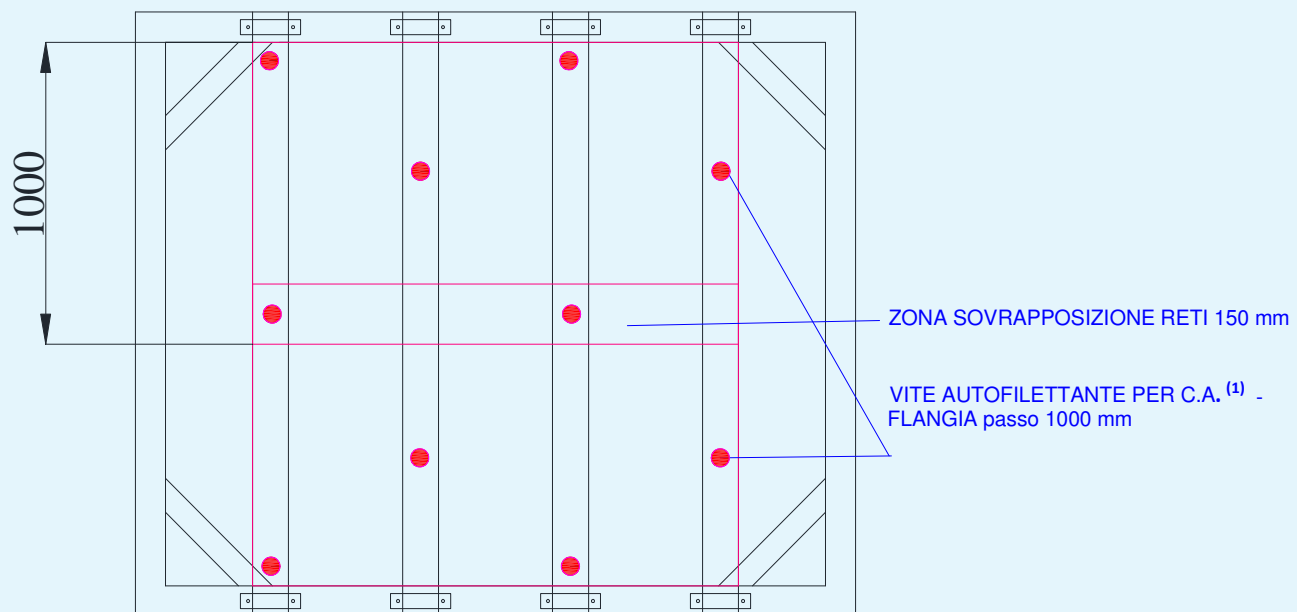
Disegno schematico della disposizione dei fissaggi ⁽²⁾ per la prova n. 1.



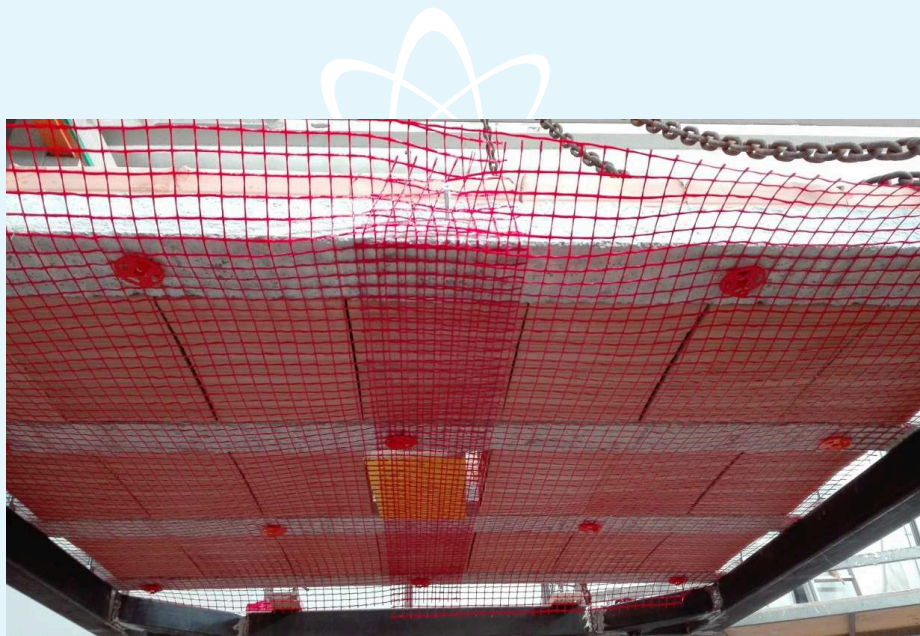
Fotografia della disposizione dei fissaggi ⁽²⁾ per la prova n. 1.



Fotografia del particolare del fissaggio al travetto in calcestruzzo.



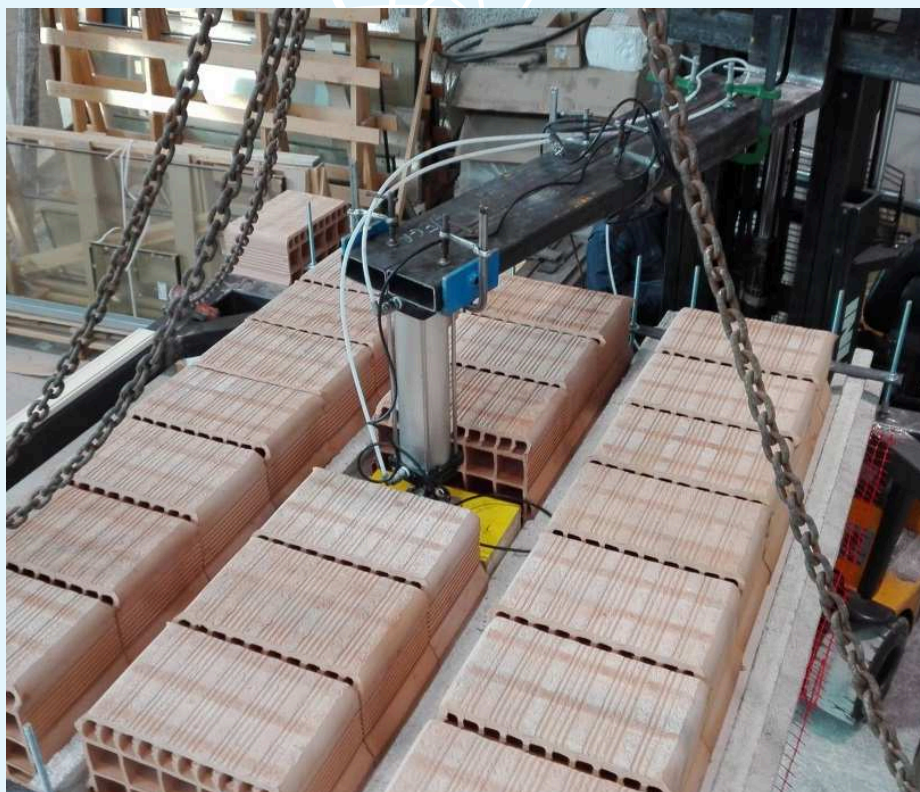
Disegno schematico della disposizione dei fissaggi ⁽²⁾ per le prove n. 2 e n. 3.



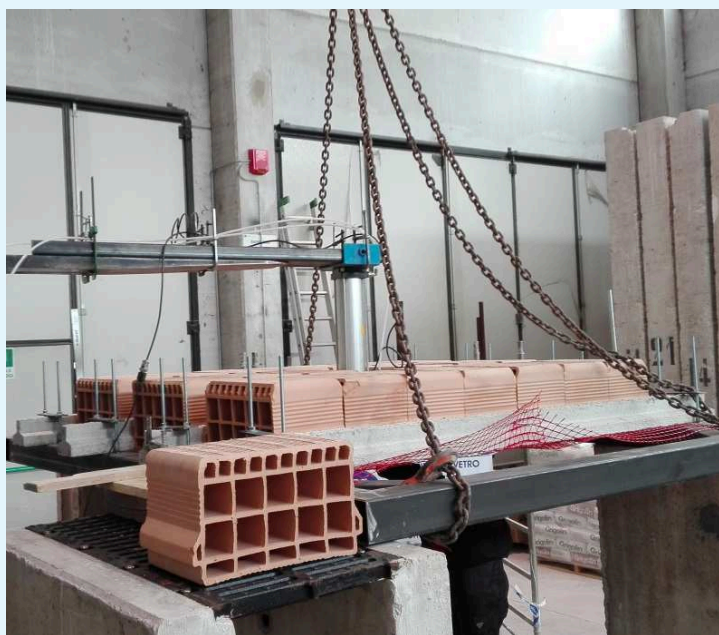
Fotografia della disposizione dei fissaggi ⁽²⁾ per le prove n. 2 e n. 3.



Fotografia dell'intradosso del campione per la prova n. 3.



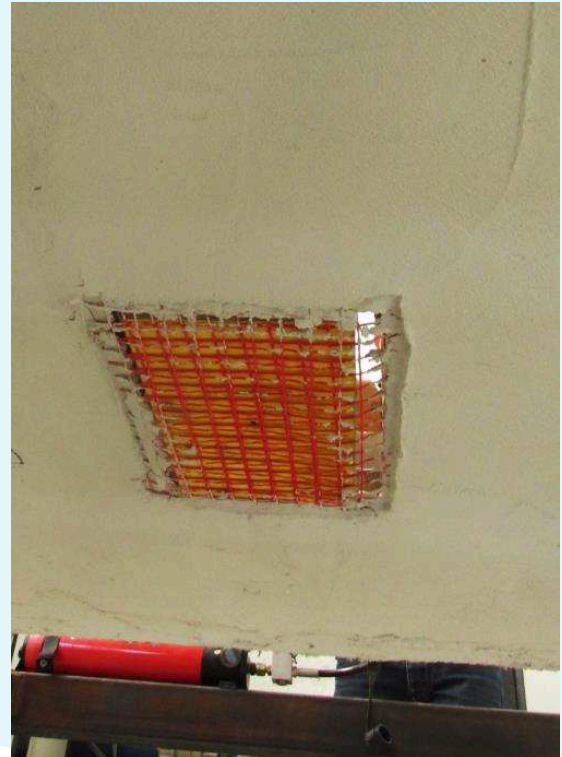
Fotografia della modalità di applicazione del carico nelle prove n. 1 e n. 2.



Fotografie della modalità di applicazione del carico nelle prove n. 1 e n. 2.



Fotografia della modalità di applicazione del carico nella prova n. 3.



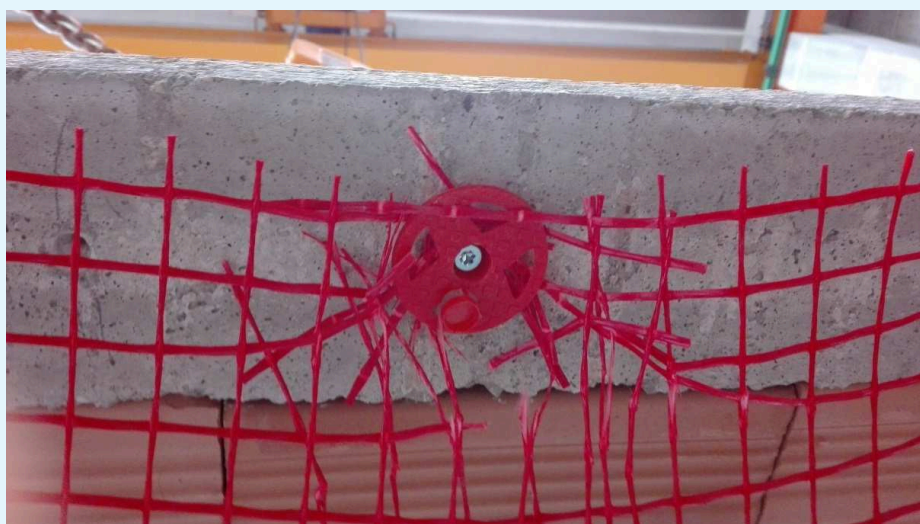
Fotografie della modalità di applicazione del carico nella prova n. 3.

Risultati della prova.

Prova [n.]	Carico massimo** [kg]	Note
1	148,7	apertura sovrapposizione e cedimento della rete in prossimità di una flangia ⁽³⁾ di fissaggio
2	138,0	apertura sovrapposizione e cedimento della rete in prossimità di una flangia ⁽³⁾ di fissaggio
3*	877,2	strappo della rete in prossimità della zona di carico

(*) la prova n. 3 è proseguita sollecitando una porzione laterale in prossimità del bordo del solaio fino al carico massimo di 965,0 kg. Si nota al valore di 382,0 kg l'innesco di fessurazioni localizzate a carico della malta applicata all'intradosso;

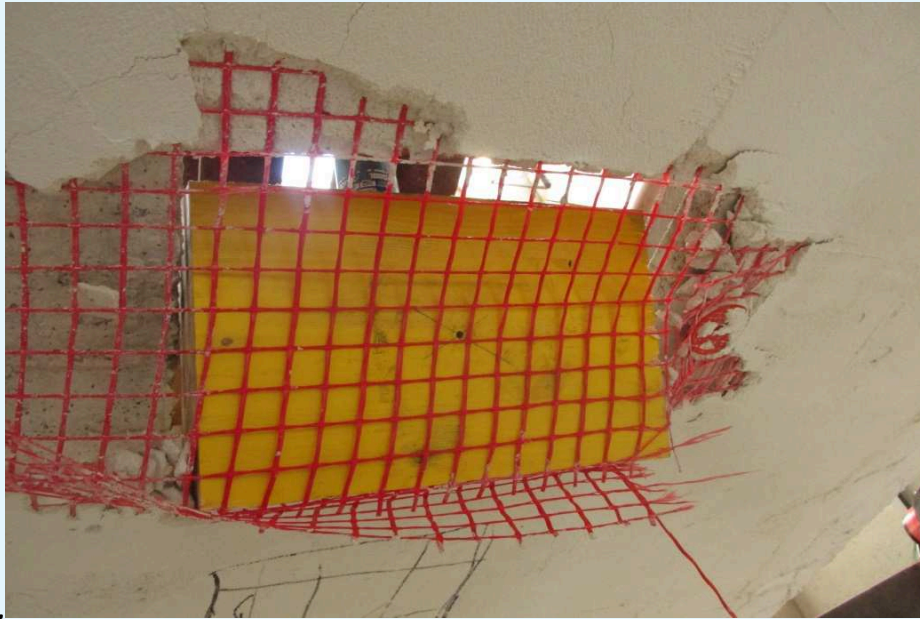
(**) il carico è stato applicato su di una area pari a $(23 \cdot 35) \text{ cm} = 805 \text{ cm}^2$.



Fotografie della rottura nella prova n. 1.



Fotografie della rottura nella prova n. 2.



Fotografie della rottura nella prova n. 3.



Fotografie della rottura dopo la prova n. 3 avvenuta nella porzione laterale in prossimità del bordo del solaio.

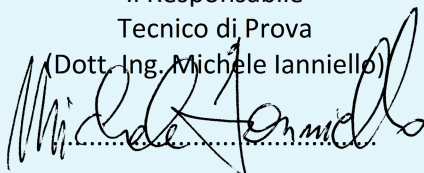
Elenco delle variazioni.

Numero	Descrizione
(1)	sostituzione del nome del componente da "TASSELLO UNIVERSALE 4 VIE - BM1B TNS 8: con vite 6 x 70 mm" a "VITE AUTOFILETTANTE PER C.A. TESTA SVASATA"
(2)	sostituzione del termine "tasselli" con "fissaggi"
(3)	sostituzione del termine "tassello" con "flangia"



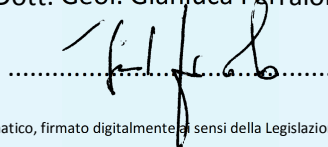
Il Responsabile
Tecnico di Prova

(Dott. Ing. Michele Ianniello)



Il Responsabile del Laboratorio
di Scienza delle Costruzioni

(Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo)



L'Amministratore Delegato

.....