

**RAPPORTO DI CONVALIDA N. 375175**

il presente documento si basa sul rapporto di prova n. 354849  
emesso da Istituto Giordano in data 18 settembre 2018

Cliente

**AZICHEM S.r.l.**

Via Giovanni Gentile, 16/A - 46044 GOITO (MN) - Italia

Oggetto\*

**sistema di contenimento in fibra di vetro**

Attività

**prova di carico**

Risultati

Prova [n.]	Carico massimo*** [kg]
1	148,7
2	138,0
3**	877,2

(\*\*) 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'insacco di fessurazioni localizzate a carico della malta applicata all'intradosso;

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

(\*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 17 settembre 2020

L'Amministratore Delegato  
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)

Firmato digitalmente da SARA LORENZA GIORDANO

Commessa:  
85345Identificazione dell'oggetto in accettazione:  
2017/0837 del 26 gennaio 2017Data dell'attività:  
dal 26 gennaio 2017 al 29 marzo 2017Luogo dell'attività:  
Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 7 - Via Giovanni  
Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Apparecchiature	2
Modalità	2
Risultati	9

Il presente documento è composto da n. 12 pagine e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

Il presente documento convalida ed estende tutti i dati numerici e descrittivi del rapporto di prova di riferimento.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

Responsabile Tecnico di Prova:

Dott. Ing. Michele Ianniello

Responsabile del Laboratorio di Scienza delle  
Costruzioni:

Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo

Compilatore: Agostino Vasini

Revisore: Dott. Geol. Gianluca Ferraiolo

Pagina 1 di 12

### Descrizione dell'oggetto\*

L'oggetto in esame è costituito da un sistema di contenimento come riportato nella seguente tabella:

Descrizione	Componenti
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	<b>ARMAGLASS STRUTTURA 250</b> 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
	<b>VITE CEMENTO</b>
	<b>FLANGIA</b> flangia realizzata in nylon diametro 60 mm con superficie aggrappante
	<b>UNISAN</b> malta fibro-rinforzata a base calce idraulica naturale NHL 3,5 ad alta resistenza M15

L'allestimento dell'oggetto è stato effettuato a cura del cliente.

### Apparecchiature

Descrizione	Codice di identificazione interna
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	TER001
cella di carico "modello TCE" della ditta AEP Transducers da 50 kN	SC388
allestimenti di contrasto alla spinta	//

### Modalità

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.

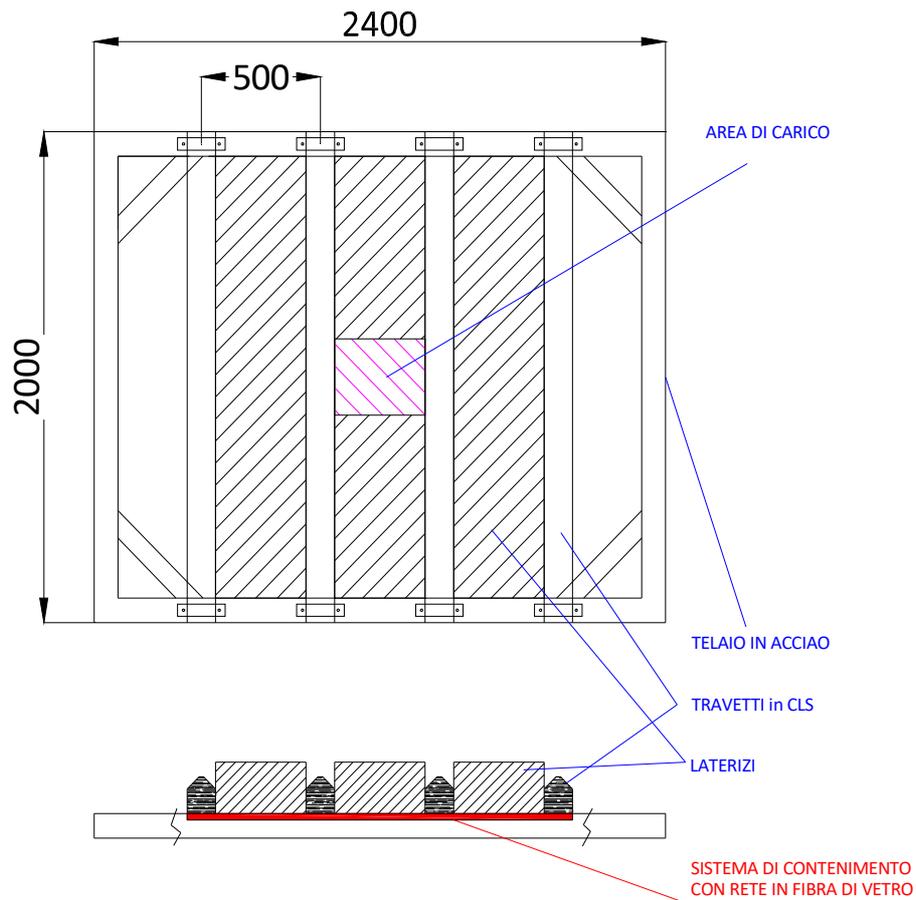
Il carico è stato applicato in modo continuo fino al cedimento della rete in fibra di vetro o di un componente del sistema di contenimento in prova.

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. e flangia ai travetti in calcestruzzo del solaio. Nella terza prova il carico è stato condotto sulla rete in fibra di vetro vincolata all'intradosso del solaio, mediante sistema vite autofilettante per c.a. e flangia e intonacata con malta fibro-rinforzata.

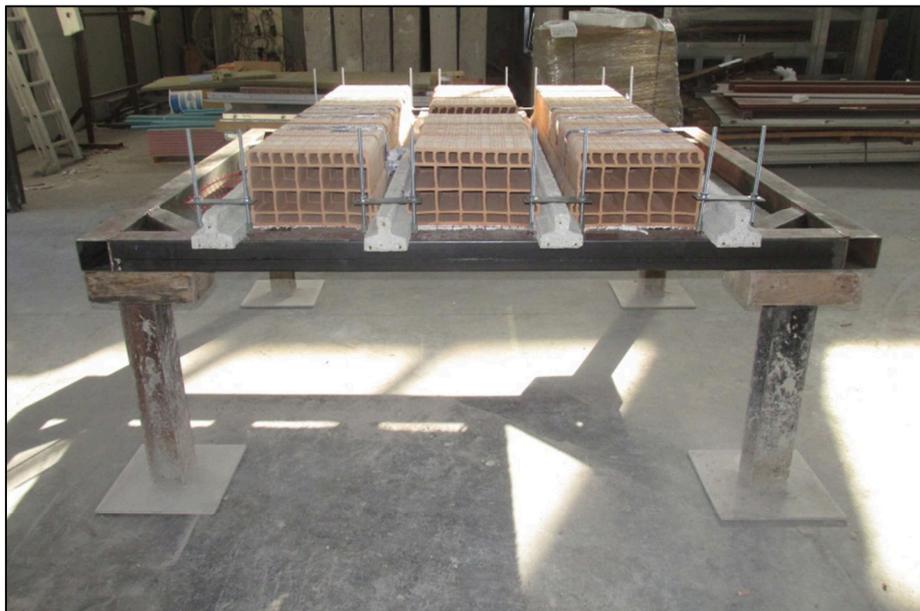
In tutte le prove sono stati usati due fogli di rete di larghezza 1 m con sovrapposizione di 15 cm.

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.

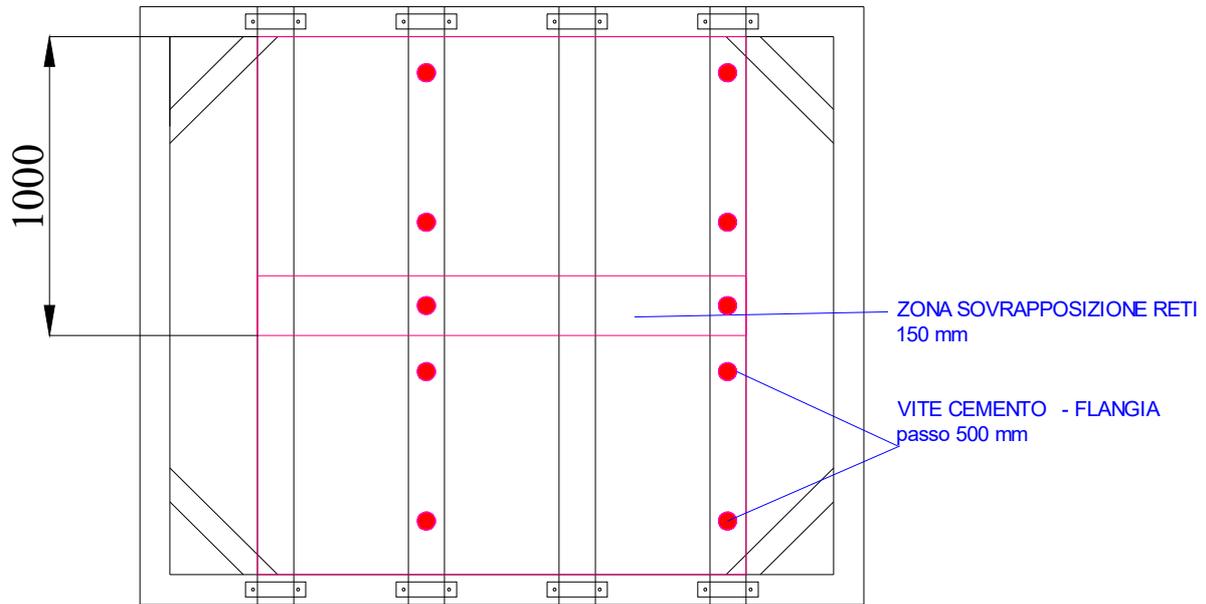
(\*) secondo le dichiarazioni del cliente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.



**Disegno schematico dell'allestimento dell'oggetto**



**Fotografia dell'allestimento dell'oggetto**



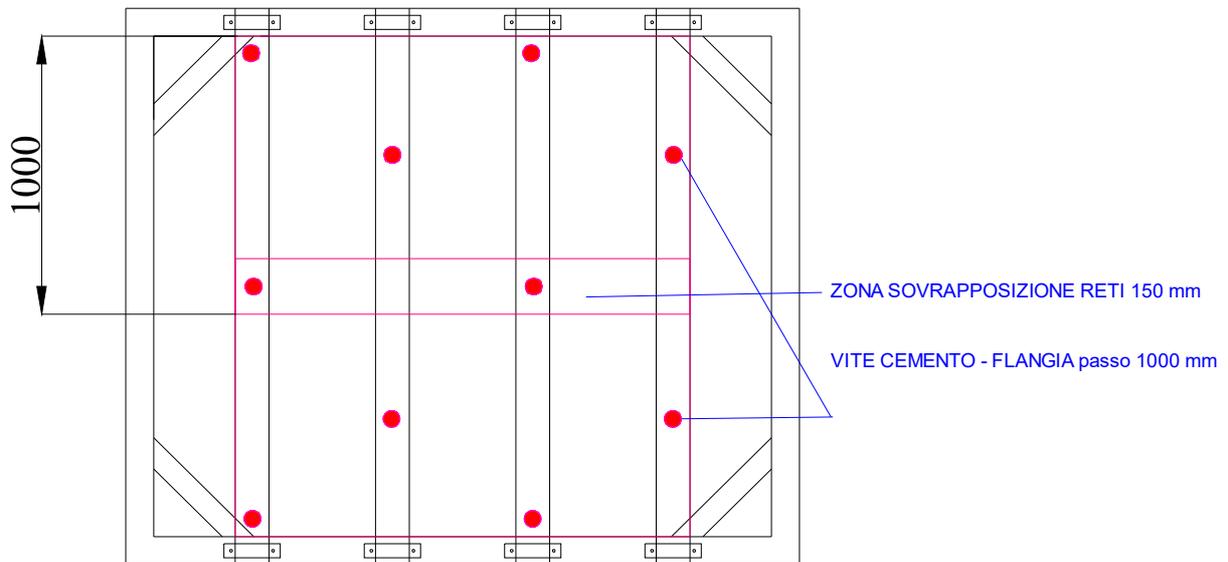
**Disegno schematico della disposizione dei fissaggi per la prova n. 1**



**Fotografia della disposizione dei fissaggi per la prova n. 1**



Fotografia del particolare del fissaggio al travetto in calcestruzzo



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



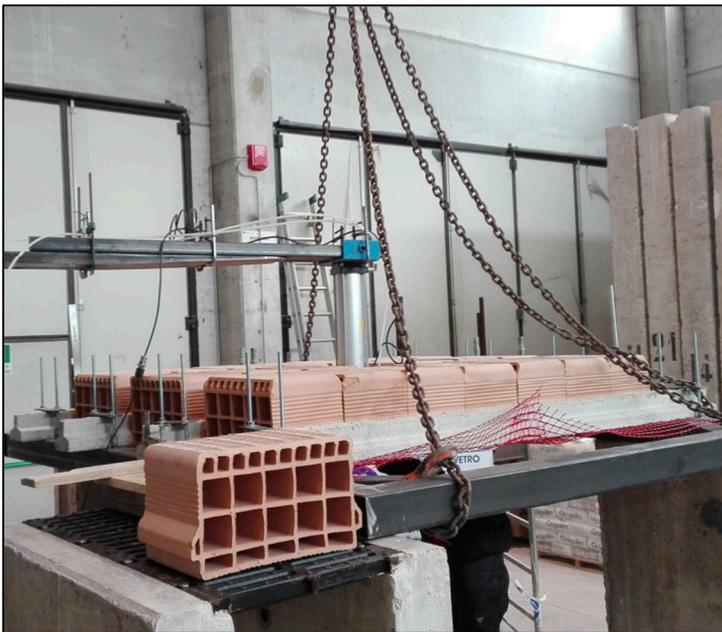
**Fotografia della disposizione dei fissaggi per le prove n. 2 e n. 3**



**Fotografia dell'intradosso dell'oggetto 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



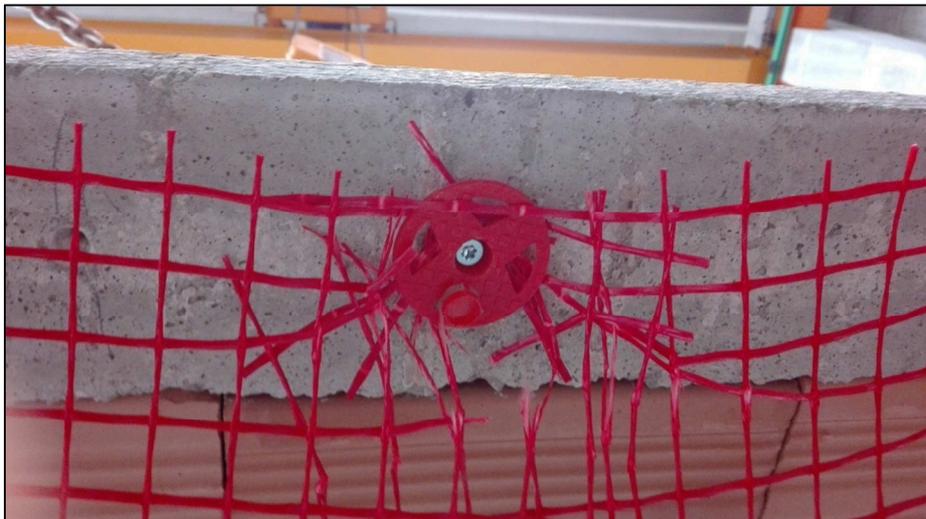
Fotografie della modalità di applicazione del carico nella prova n. 3

## Risultati

Prova [n.]	Carico massimo** [kg]	Note
1	148,7	apertura sovrapposizione e cedimento della rete in prossimità di una flangia <sup>(3)</sup> di fissaggio
2	138,0	apertura sovrapposizione e cedimento della rete in prossimità di una flangia <sup>(3)</sup> 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'innescio di fessurazioni localizzate a carico della malta applicata all'intradosso;

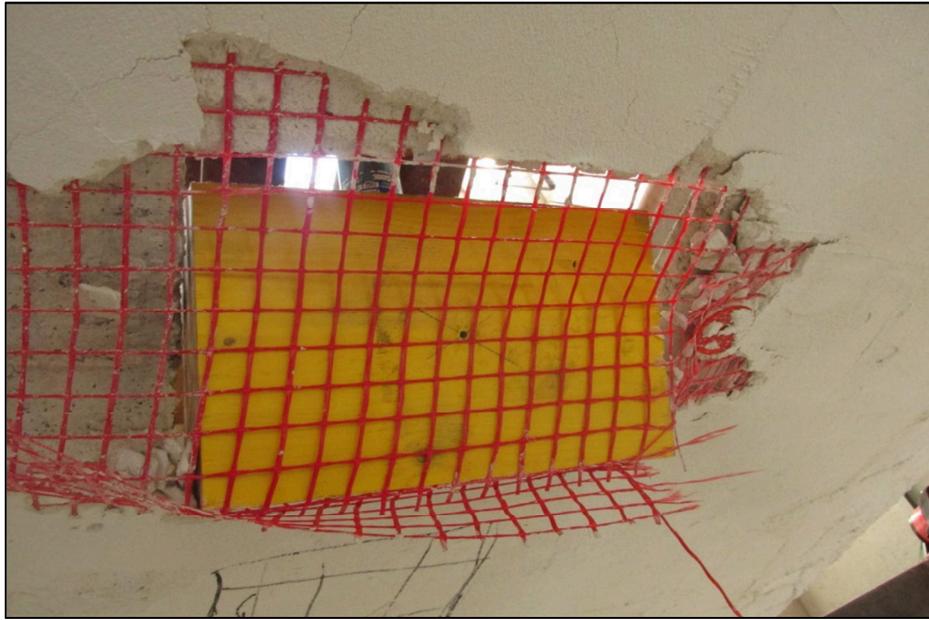
(\*\*) il carico è stato applicato su di una area pari a  $(23 \cdot 35) \text{ cm} = 805 \text{ cm}^2$ .



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**