

# SOLUZIONI CERTIFICATE PER SOLETTE STRUTTURALI

Edizione 2023

# Indice

3

Introduzione alle  
soluzioni certificate

4

1. Sistema OLYMPUS FLOOR

9

2. Sistema OLYMPUS MASSETTO  
STRUTTURALE RAPIDO

18

3. Sistema OLY GROUT HPC SYSTEM  
e OLY GROUT HPC LIGHT SYSTEM

# INTRODUZIONE alle soluzioni certificate

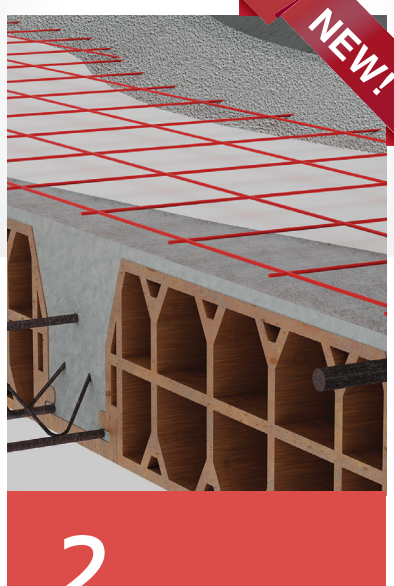
## SOLETTE STRUTTURALI

Olympus offre 3 soluzioni certificate per solette strutturali:



### | Sistema FLOOR

PER SOLETTE  
DI SPESSORE  
MAGGIORE DI 4CM



### | Sistema MASSETTO STRUTTURALE RAPIDO

PER SOLETTE  
DI SPESSORE COMPRESO  
COMPRESO TRA I 3 E I 4 CM



### | Sistema OLY GROUT HPC SYSTEM e OLY GROUT HPC LIGHT SYSTEM

PER SOLETTE  
DI SPESSORE COMPRESO  
TRA I 1,5 E I 3 CM

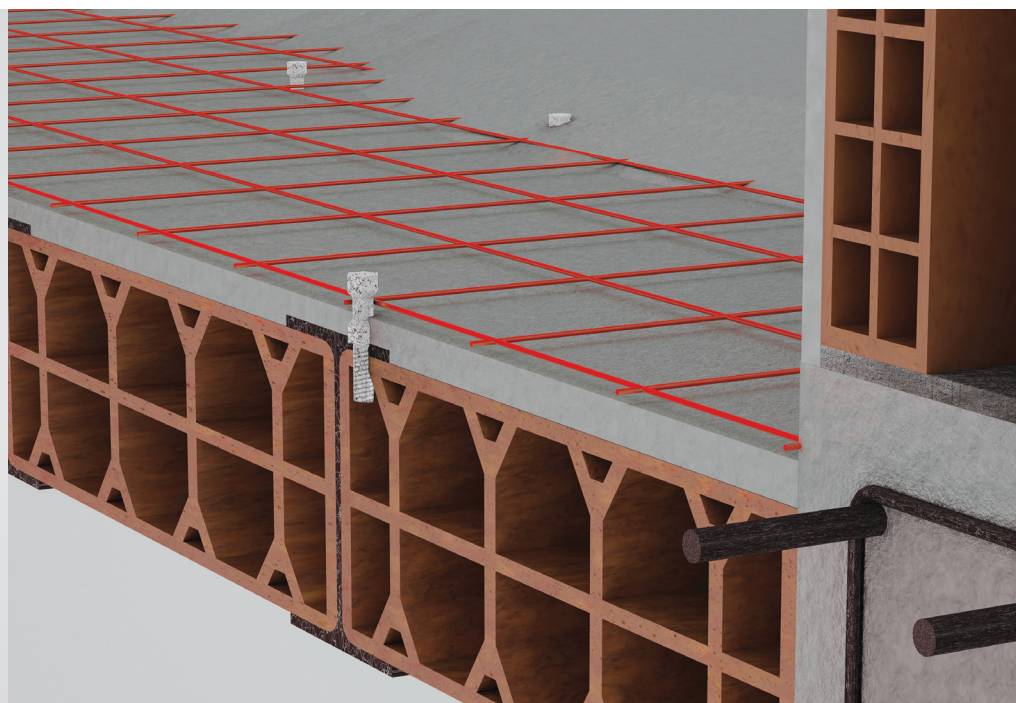
1

# Sistema OLYMPUS FLOOR

Per massetti compresi tra i 4 e i 5 cm



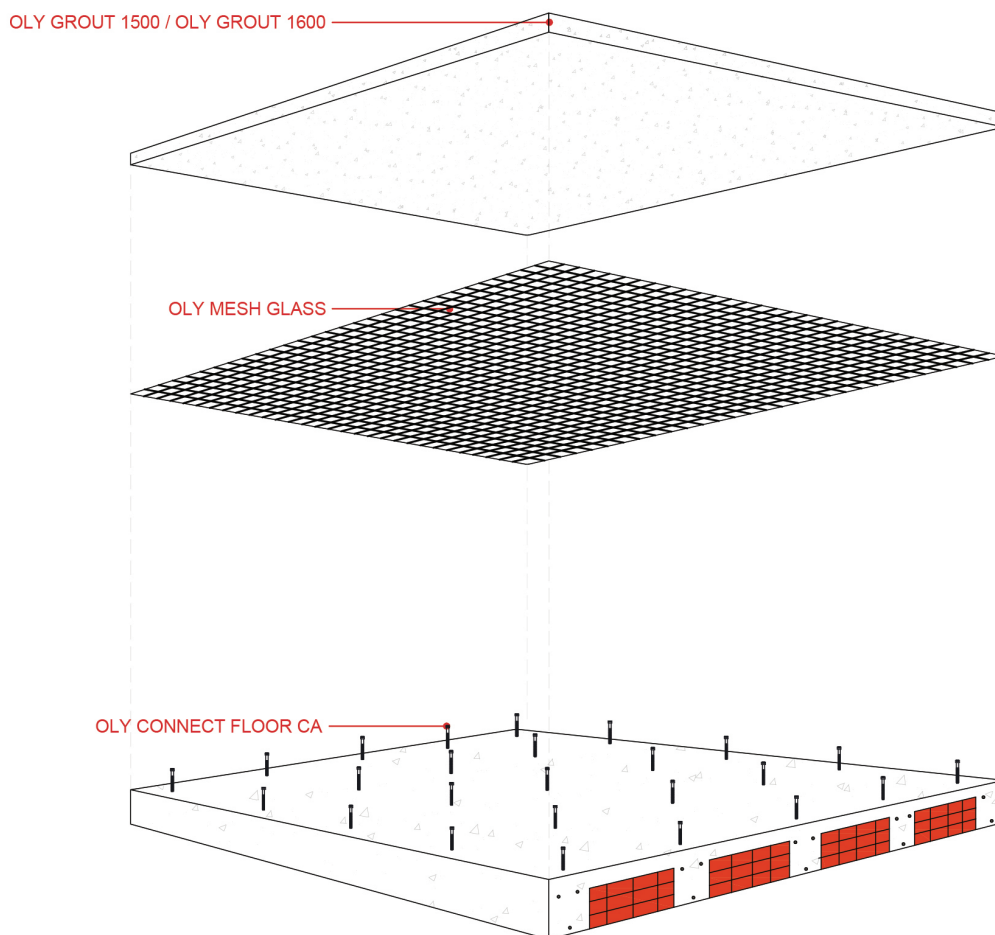
La linea **Olympus FLOOR** è appositamente studiata per il consolidamento strutturale dei solai esistenti



Mediante i sistemi **Olympus FLOOR** è possibile intervenire su tutte le tipologie di solaio grazie a specifici connettori che si adattano ad ogni tipo di struttura portante garantendo il funzionamento del sistema. Vengono inoltre impiegate diverse tipologie di reti in fibra di vetro **Oly Mesh Glass** che si caratterizzano per alte prestazioni meccaniche, estrema leggerezza e manovrabilità in cantiere,

assenza di fenomeni di ossidazione e quindi elevata durabilità nel tempo.

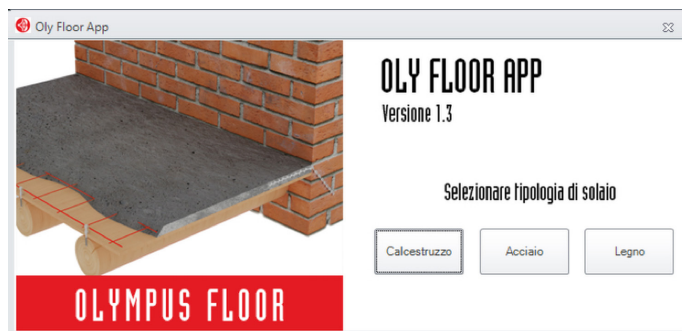
Tutti i connettori **Oly Connect FLOOR** sono disponibili in due altezze consentendo la realizzazione anche di solette molto sottili contenendo al massimo lo spessore dell'intervento e riducendone quindi l'invasività.



## Elenco lavorazioni

- a) Applicazione di OLY CONNECT FLOOR CA attraverso la realizzazione di un preforo con punta diametro 14mm sino alla profondità massima e fissaggio del connettore mediante avvitatore ad impulsi sino a completo inserimento della parte liscia del gambo.
- b) Applicazione della rete OLY MESH GLASS avendo cura di effettuare una sovrapposizione tra strisce adiacenti di almeno 10-15 cm. La rete dovrà essere legata ai connettori mediante fili di ferro in modo da rimanere sollevata durante il getto, oppure predisponendo opportuni distanziatori.
- c) Collegamento perimetrale con OLY CHAIN qualora sia necessario collegare strutturalmente la soletta alle murature perimetrali.
- d) Getto della soletta con calcestruzzi alleggeriti OLY GROUT 1500 / OLY GROUT 1600.

**SCARICA  
IL NOSTRO SOFTWARE**





## OLY GROUT 1500

OLY GROUT 1500 è un calcestruzzo premiscelato alleggerito con argilla espansa. I componenti sono costituiti da cemento Portland 42,5 II A-LL secondo UNI EN 197/1; aggregati conformi alla UNI EN 12620; argilla espansa conforme alla UNI EN 13055 e additivi specifici per il miglioramento della lavorabilità.

.....

## OLY GROUT 1600

OLY GROUT 1600 è un calcestruzzo premiscelato alleggerito con argilla espansa. I componenti sono costituiti da cemento Portland 42,5 II A-LL secondo UNI EN 197/1; aggregati conformi alla UNI EN 12620; argilla espansa conforme alla UNI EN 13055 e additivi specifici per il miglioramento della lavorabilità.



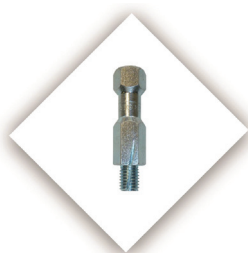
	 <b>GR1500C</b>	 <b>GR1600C</b>
Codice Articolo	<b>GR1500C</b>	<b>GR1600C</b>
<b>Prodotto</b>	<b>OLY GROUT 1500</b>	<b>OLY GROUT 1600</b>
Confezione	Sacchi 25 kg Bancali 1600 kg	Sacchi 25 kg Bancali 1600 kg
Descrizione	Calcestruzzo preconfezionato alleggerito con argilla per getti strutturali. Peso 1500 kg/mc	Calcestruzzo preconfezionato alleggerito con argilla per getti strutturali. Peso 1600 kg/mc
Classe di resistenza	Rck 26 MPa	Rck 33 MPa
Resa	55 sacchi/mc	55 sacchi/mc

## OLY CONNECT FLOOR C.A.

*OLY CONNECT FLOOR C.A.* è il connettore a secco per soletta ribassata, con testa di soli 27 mm per calcestruzzi con spessore almeno di 30 mm. Il connettore a secco con testa ribassata viene impiegato per il consolidamento di solai esistenti. Il connettore a secco migliora la tecnica di connessione dei solai latero-cementizi sotto gli aspetti di praticità, semplicità ed economia.



.....



## OLY CONNECT FLOOR STEEL

*OLY CONNECT FLOOR STEEL* è composto da un unico perno in acciaio di diametro 16 mm, con parte inferiore di lunghezza 15 mm filettata UNI5737 M12x1,5x20 automaschiante per connessione meccanica con il profilo d'acciaio, con battuta di fine corsa e parte superiore di altezza standard di 27 mm (variabile in funzione dello spessore della soletta collaborante), sagomata con scanalatura di aggrappo alla cappa di calcestruzzo.




.....

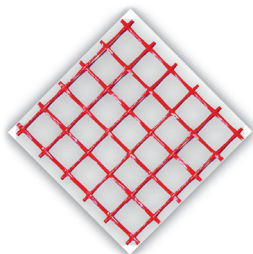
## OLY CONNECT FLOOR WOOD

*OLY CONNECT FLOOR WOOD* è il connettore a secco per soletta ribassata, con testa di soli 27 mm per calcestruzzi con spessore almeno di 30 mm. Il connettore a secco con testa ribassata viene impiegato per il consolidamento di solai esistenti in legno. Il connettore a secco migliora la tecnica di connessione dei solai in legno sotto gli aspetti di praticità, semplicità ed economia.



Sistema Olympus Floor

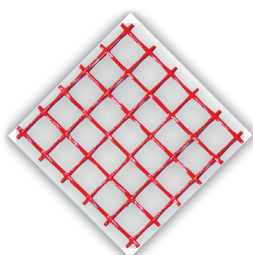
	 <b>CONO1FL</b>	 <b>CONO2FL</b>	 <b>CONO3FL</b>
Codice Articolo	<b>CONO1FL</b>	<b>CONO2FL</b>	<b>CONO3FL</b>
<b>Prodotto</b>	<b>OLY CONNECT FLOOR C.A.</b>	<b>OLY CONNECT FLOOR STEEL</b>	<b>OLY CONNECT FLOOR WOOD</b>
Confezione	50 pz	50 pz	50 pz
Descrizione	Connettore a secco in acciaio per solai in c.a.	Connettore a secco in acciaio per solai in acciaio	Connettore a secco in acciaio per solai in legno
Utilizzo	Realizzazione di solette collaboranti su solai esistenti	Realizzazione di solette collaboranti su solai esistenti	Realizzazione di solette collaboranti su solai esistenti
Consumo	4 - 6 pz/mq	4 - 6 pz/mq	4 - 6 pz/mq



## OLY MESH GLASS 132X132 W

*OLY MESH GLASS 132x132 W* è una rete preformata in fibra di vetro AR impregnata con resina termoindurente. È adatta all'esecuzione di interventi di rinforzo strutturale su edifici esistenti. Può essere annegata in getti o massetti.



.....



## OLY MESH GLASS 132X132 L

*OLY MESH GLASS 132x132 L* è una rete preformata in fibra di vetro AR impregnata con resina termoindurente. È adatta all'esecuzione di interventi di rinforzo strutturale su edifici esistenti. Può essere annegata in getti o massetti.

Sistema Olympus Floor

		
Codice Articolo	<b>GL132WS</b>	<b>GL132LS</b>
Prodotto	<b>OLY MESH GLASS 132X132 W</b>	<b>OLY MESH GLASS 132X132 L</b>
Confezione	2*20m	2*20m
Descrizione	Rete monolitica preformata in fibra di vetro AR con matrice epossidica da 435 g/mq	Rete monolitica preformata in fibra di vetro AR con matrice epossidica da 230g/mq
Utilizzo	Armatura di solette in calcestruzzo	Armatura di solette in calcestruzzo
Maglia	132*132	132*132



2



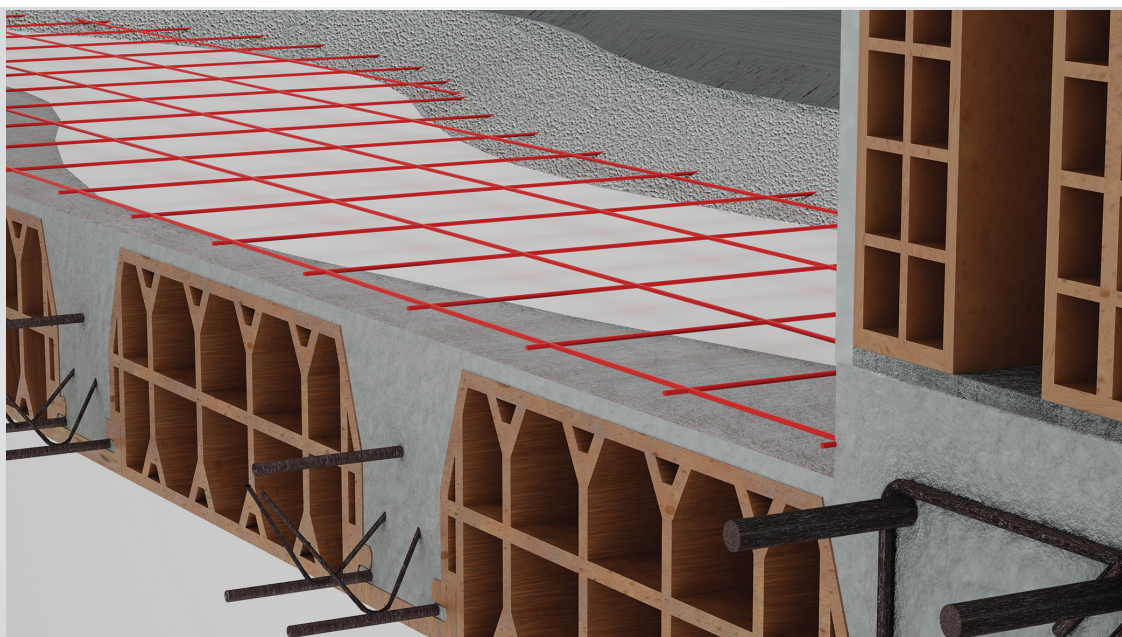
# Sistema MASSETTO STRUTTURALE RAPIDO

NEW

Per massetti compresi tra i 3 e i 4 cm



La linea **Olympus MASSETTO STRUTTURALE RAPIDO** è appositamente studiata per il consolidamento strutturale dei solai esistenti



Al fine di ottenere la solidarizzazione tra la nuova soletta in calcestruzzo e l'impalcato esistente **Olympus®** ha ingegnerizzato e qualificato un sistema di connessione chimica realizzato mediante l'utilizzo di una resina epossidica a media viscosità applicata all'estradosso del solaio prima del getto della nuova soletta.

La connessione tra la soletta collaborante ed il solaio è di particolare importanza in

quanto se così non fosse, all'interfaccia dei due elementi, nel piano orizzontale, si andrebbero ad innescare dei scorrimenti che comporterebbero sotto carico continuo la deformazione del solaio e la formazione di frecce significative.

Il connettore, dunque, che in questo caso è ancorante chimico, lavora a taglio e apporta un significativo incremento in termini di resistenza e rigidità della struttura.

## La caratterizzazione del sistema presso i laboratori di Istituto Giordano SpA

Al fine di caratterizzare il sistema di consolidamento sopra descritto, Olympus® ha realizzato una campagna di prove sperimentali presso i laboratori di Istituto Giordano SpA su solai in scala 1:1.



Preparazione del solaio laterocemento

- Sono stati realizzati due solai laterocemento, uno con il sistema da testare ed uno senza, aventi le seguenti caratteristiche fisico-meccaniche:
  - Dimensione del solaio : 4,5x2mt
  - Rck : 18 N/mm<sup>2</sup>
  - Fyk : 450 N/mm<sup>2</sup>
  - Dimensioni travetto : 10x16cm
  - Interasse travetto : 50cm
  - Copriferro : 2cm
  - Armatura travetti : 2φ10 inferiormente 1φ10 superiormente
  - *Massetto strutturale rapido* : 4cm
- Sono stati realizzati solai laterocemento e con caratteristiche meccaniche degli elementi costituenti sopradescritte, in quanto risultano essere i più diffusi nell'edilizia esistente sul territorio nazionale.



Rapporto  
di prova  
N.404667

- Il sistema "MASSETTO STRUTTURALE RAPIDO®", appartenente alla linea "OLYMPUS FLOOR", prevede una soletta collaborante senza l'uso di connettori meccanici.

Il sistema è costituito da:

- adesivo epossidico marcato CE denominato "OLY RESIN 20 HTG";
- rete preformata in fibra di vetro denominata "AR OLY MESH GLASS 132x132" posta a 2 cm;
- distanziatori in plastica denominati "OLY SPACER" h=2cm;
- calcestruzzo preconfezionato alleggerito con argilla espansa denominato "OLY GROUT 1600".

- Si riportano di seguito delle immagini dei solai realizzati presso i laboratori di Istituto Giordano SpA.

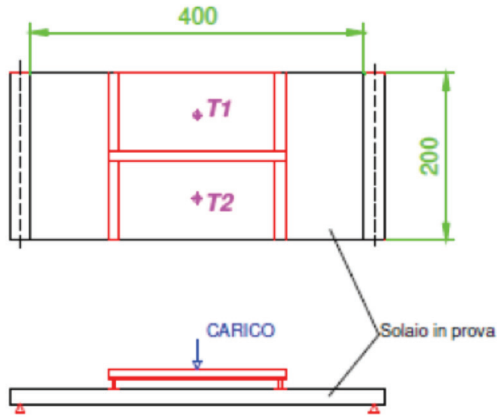
L'obiettivo della sperimentazione è quello di determinare l'effettivo incremento di portata utile del solaio, grazie al contributo della soletta Massetto strutturale rapido.



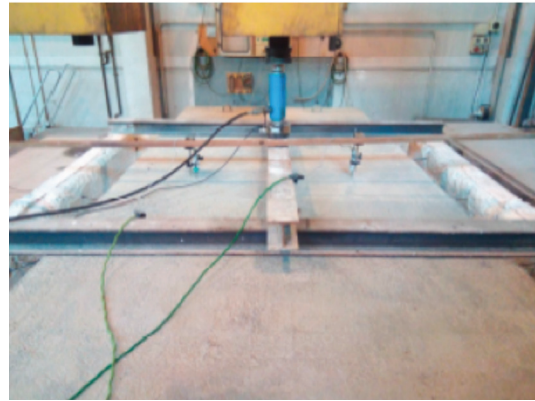
*Solaio laterocemento – Massetto strutturale rapido*

## ■ Descrizione delle prove

Per effettuare la prova entrambi i solai sono stati sottoposti a carico massimo teorico e valutati allo SLU. La verifica viene fatta quindi nella Fase 3.



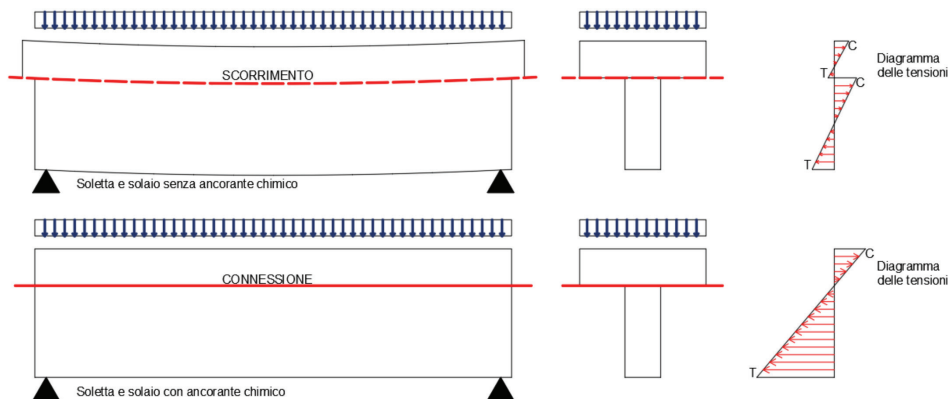
Si illustra uno schema della disposizione del carico e degli strumenti di misura dello spostamento T1 e T2



*Schema di prova di carico*

Al crescere del carico P dell'attuatore, si osserva un panorama fessurativo con innesco delle fessure al lembo inferiore, che si sviluppano inizialmente in direzione

verticale in mezzeria e piano piano assumono direzione a 45 gradi negli appoggi dove si ha valore di Taglio massimo.



## ■ Caratterizzazione del comportamento di resine epossidiche per il consolidamento di solai. Prove di laboratorio



*Prova su travetto in calcestruzzo*



*Prova su travetto in acciaio*

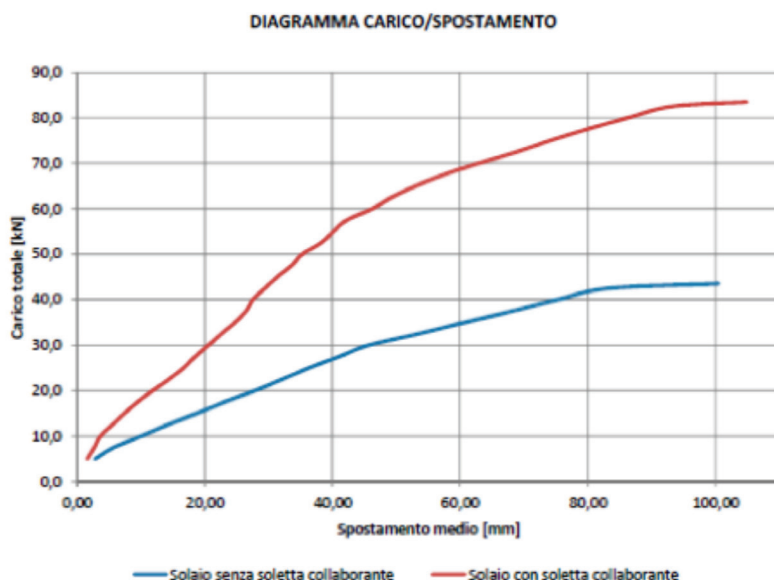


*Prova su laterizio*



*Prova su travetto in legno*

**Soluzioni  
di consolidamento  
strutturale**  
[www.olympus-italia.com](http://www.olympus-italia.com)



## Interpretazione dei risultati ottenuti

Dalle tabelle riportate nel paragrafo precedente è di facile lettura come a parità di carico nella condizione del solaio con e senza rinforzo come cambi il comportamento in termini di resistenza e rigidezza.

In particolare, partendo dal solaio non rinforzato, si osserva che incrementando il carico, al valore di 30kN si iniziano a registrare le prime fessurazioni con valore medio della freccia in mezzeria di 45,61mm e a **43,5 kN** si registra il carico massimo sopportabile dal solaio con valore della freccia di 100,48mm in cui il solaio è in fase deformativa plastica e registra al momento dell'annullamento del carico una deformazione residua pari ad un valore di 52,20mm.

Analizzando a parità di carico il comportamento del solaio rinforzato con sistema **MASSETTO STRUTTURALE RAPIDO OLYMPUS®** si osserva che per 30kN non vi sono fessurazioni e la freccia ha valore medio di 20,58mm. Allo stesso modo a 43,5kN non vi sono fessurazioni che iniziano a manifestarsi a 57,5kN in cui il valore della freccia in mezzeria è pari a 42,20mm ma non siamo ancora in fase plastica.

**La rottura del solaio rinforzato viene raggiunta a 83kN, pari al doppio del solaio non rinforzato**, in cui si ha un abbassamento in mezzeria di 104,81mm ed a rilascio del carico una deformazione residua pari a 50,67mm.

### ■ Confronto in termini di rigidezza

L'aumento di rigidezza del solaio rinforzato con sistema **MASSETTO STRUTTURALE RAPIDO OLYMPUS®** è chiaramente evidente dal confronto della deformazione del solaio a parità di carico, considerando come parametro di controllo il valore del carico di rottura del solaio non rinforzato 43,5 KN si ha:

- Deformazione del solaio non rinforzato: **100,48mm**
- Deformazione del solaio rinforzato con sistema **MASSETTO STRUTTURALE RAPIDO OLYMPUS®**: **29,44mm**

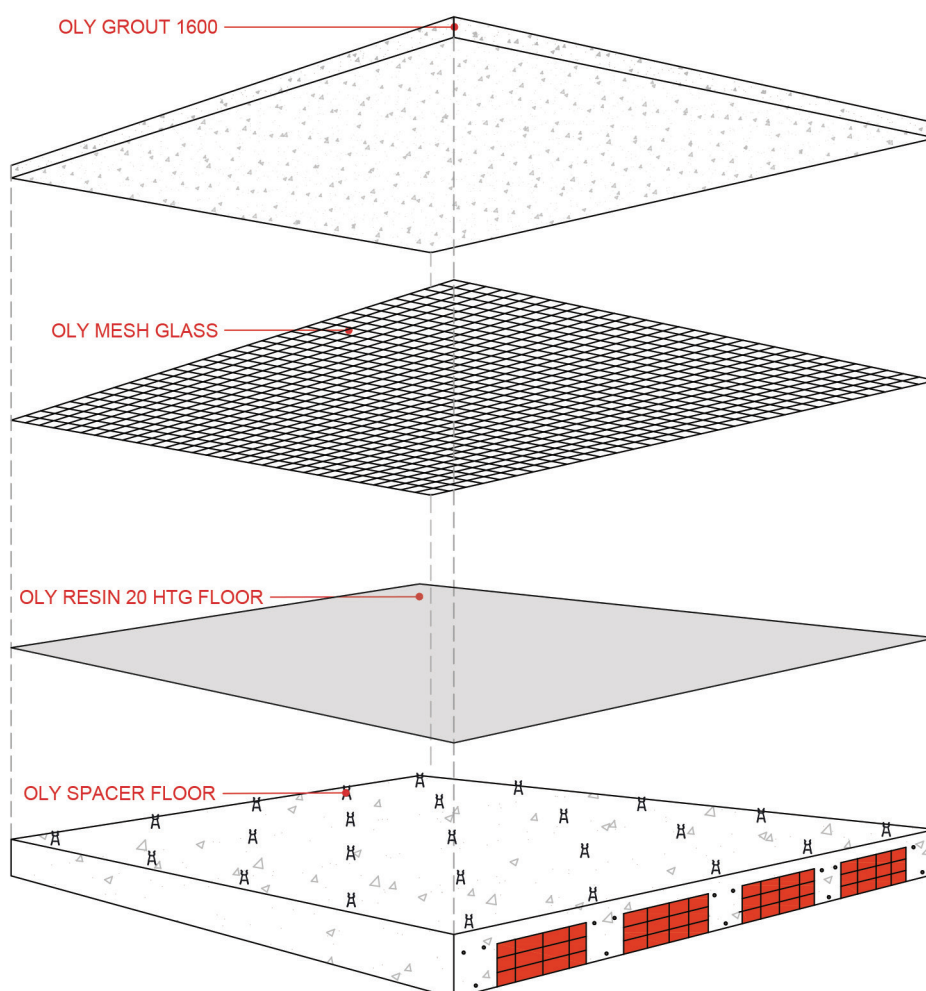
**La rigidezza del solaio rinforzato è del 300% rispetto al solaio non rinforzato**

## ■ Confronto in termini di resistenza

L'aumento di resistenza del solaio rinforzato con sistema **MASSETTO STRUTTURALE RAPIDO OLYMPUS®** è chiaramente evidente dal confronto dei parametri di resistenza a rottura:

- Rottura del solaio non rinforzato: 43,5 KN
- Deformazione del solaio rinforzato con sistema **MASSETTO STRUTTURALE RAPIDO OLYMPUS®**: 83,5 KN

**La resistenza del solaio rinforzato è del 200% rispetto al solaio non rinforzato**



### Elenco lavorazioni

- a) Applicazione OLY RESIN 20 HTG al solaio dopo averlo pulito per bene da polveri
- b) Applicazione OLY SPACER distanziati circa 4/MQ
- c) Applicazione della rete OLY MESH GLASS 132X132W / 132X132 L
- d) Getto della soletta con calcestruzzi alleggeriti OLY GROUT 1600



## OLY RESIN 20 HTG

*OLY RESIN 20 HTG* è una resina epossidica bicomponente, esente da solventi e tixotropica. È formulata per l'impregnazione e l'incollaggio di tessuti per il rinforzo strutturale. *OLY RESIN 20 HTG* viene fornito in due contenitori predosati (A, resina + B, indurente) ed è marcata CE secondo la 1504-4 come incollaggio strutturale. La *OLY RESIN 20 HTG* è estremamente versatile negli impieghi ed è facile da applicare con rullo o pennello su superfici precedentemente trattate con *OLY RESIN BASE DB*.

.....



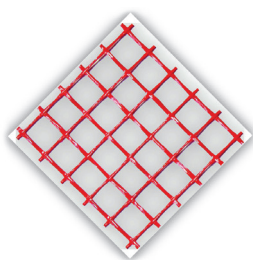
## OLY SPACER

*OLY SPACER* è il distanziatore in PE-HD adatto al fissaggio di reti strutturali preformate in fibra di vetro AR (alcalino resistente, con almeno il 17% di zirconio).

Sistema Massetto Strutturale Rapido

	 SPA20	 RES20HTG
Codice Articolo	<b>SPA20</b>	<b>RES20HTG</b>
Prodotto	<b>OLY SPACER</b>	<b>OLY RESIN 20 HTG</b>
Confezione	1000 pz	
Descrizione	Distanziatore in PE-HD	Adesivo epossidico bicomponente ad alta TG
Utilizzo	Realizzazione di solette collaboranti su solai esistenti	Realizzazione di solette collaboranti su solai esistenti
Resa	-	0.6-1.2 kg/mq
Consumo	4 - 6 pz/mq	-





## OLY MESH GLASS 132X132 W

OLY MESH GLASS 132x132 W è una rete preformata in fibra di vetro AR impregnata con resina termoindurente. È adatta all'esecuzione di interventi di rinforzo strutturale su edifici esistenti. Può essere annegata in getti o massetti.

## OLY MESH GLASS 132X132 L

OLY MESH GLASS 132x132 L è una rete preformata in fibra di vetro AR impregnata con resina termoindurente. È adatta all'esecuzione di interventi di rinforzo strutturale su edifici esistenti. Può essere annegata in getti o massetti.





## OLY GROUT 1500

OLY GROUT 1500 è un calcestruzzo premiscelato alleggerito con argilla espansa. I componenti sono costituiti da cemento Portland 42,5 II A-LL secondo UNI EN 197/1; aggregati conformi alla UNI EN 12620; Peso materiale asciutto 1500 Kg/m<sup>3</sup>.



## OLY GROUT 1600

OLY GROUT 1600 è un calcestruzzo premiscelato alleggerito con argilla espansa. I componenti sono costituiti da cemento Portland 42,5 II A-LL secondo UNI EN 197/1; aggregati conformi alla UNI EN 12620; Peso materiale asciutto 1600 Kg/m<sup>3</sup>.

				
Codice Articolo	<b>GL132WS</b>	<b>GL132LS</b>	<b>GR1600C</b>	<b>GR1600C</b>
Prodotto	<b>OLY MESH GLASS 132X132 W</b>	<b>OLY MESH GLASS 132X132 L</b>	<b>OLY GROUT 1500</b>	<b>OLY GROUT 1600</b>
Confezione	2*20m	2*20m	Sacchi 25 kg Bancali 1500 kg	Sacchi 25 kg Bancali 1600 kg
Descrizione	Rete monolitica preformata in fibra di vetro AR con matrice epossidica da 435 g/mq	Rete monolitica preformata in fibra di vetro AR con matrice epossidica da 230 g/mq	Calcestruzzo preconfezionato alleggerito con argilla per getti strutturali. Peso 1500 kg/mc	Calcestruzzo preconfezionato alleggerito con argilla per getti strutturali. Peso 1600 kg/mc
Utilizzo	Armatura di solette in calcestruzzo	Armatura di solette in calcestruzzo	Realizzazione di solette collaboranti su solai esistenti	Realizzazione di solette collaboranti su solai esistenti
Resa	-	-	55 sacchi/mc	55 sacchi/mc
Maglia	132*132	132*132	-	-

3



## Sistema OLY GROUT HPC SYSTEM e LIGHT SYSTEM

Per massetti compresi tra i 1,5 e i 3 cm



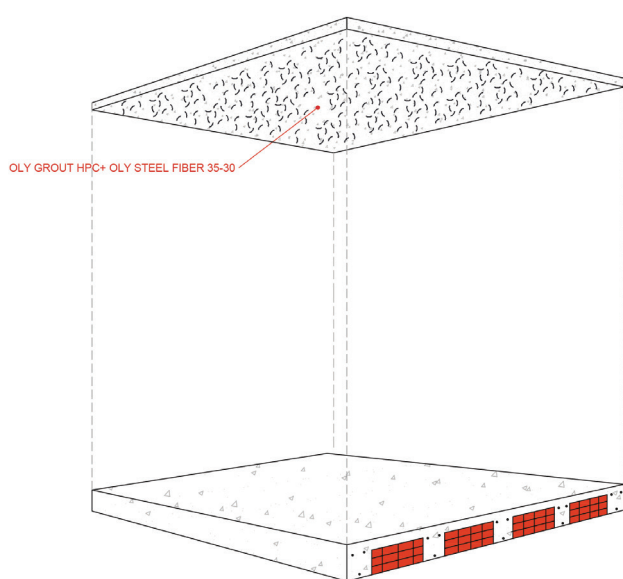
La linea **OLY GROUT HPC** è appositamente studiata per il consolidamento strutturale a basso spessore dei solai esistenti



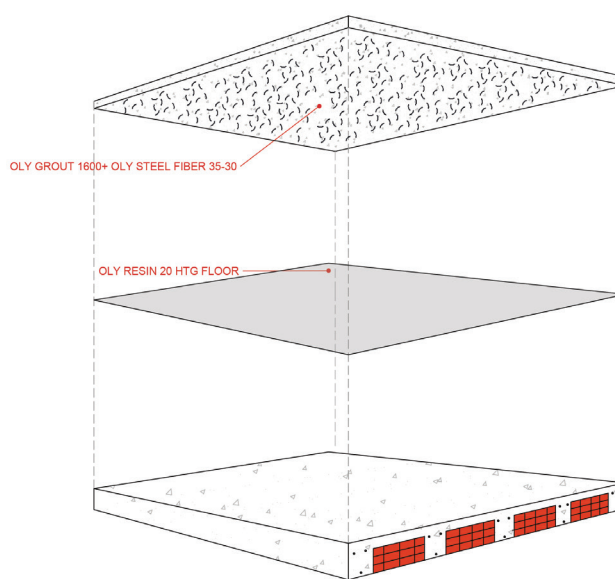
L'aggiunta di fibre disperse in una matrice cementizia ne modifica le proprietà meccaniche, contrastando l'apertura progressiva delle fessure e conferendo al prodotto (calcestruzzo o malta), dopo la fessurazione, una significativa resistenza residua a trazione fino al raggiungimento di uno sforzo nullo a trazione per un valore significativo dell'apertura di fessura.

In particolare, verificatasi la (micro) fessurazione della matrice, le fibre sono in grado di manifestare il proprio contributo, conferendo al composito una resistenza post-fessurativa, praticamente assente nella matrice senza fibre.

Olympus® ha ingegnerizzato e qualificato un sistema suddiviso in due varianti denominate **OLY GROUT HPC SYSTEM** e **OLY GROUT HPC LIGHT SYSTEM** che consentono di apportare miglioramenti in termini di prestazioni strutturali dei massetti lavorando con bassissimi spessori.



*OLY GROUT HPC SYSTEM*



*OLY GROUT HPC LIGHT SYSTEM*

## Elenco lavorazioni

### > OLY GROUT HPC SYSTEM

- a) Getto della soletta con malta colabile OLY GROUT HPC premiscelato nella giusta quantità con OLY STEEL FIBER 35-30

### > OLY GROUT HPC LIGHT SYSTEM

- b) Applicazione OLY RESIN 20 HTG al solaio dopo averlo pulito per bene da polveri
- c) Getto della soletta con calcestruzzi alleggeriti OLY GROUT 1600 premiscelato nella giusta quantità con OLY STEEL FIBER 35-30



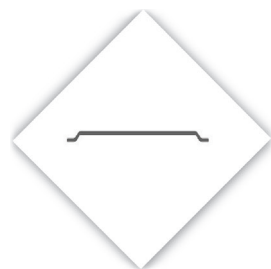
## OLY GROUT HPC

*OLY GROUT HPC* è una malta colabile fibrorinforzata, antiritiro per ripristini strutturali del cemento armato, marcata CE secondo la norma EN 1504-3. Utilizzabile come malta da inghisaggio. È un prodotto di facile preparazione ed ottima lavorabilità presenta elevate resistenze e scorrevolezza, ottima adesione su armature e calcestruzzo, resistenza agli agenti atmosferici. A ritiro controllato, consente una elevata resistenza agli agenti chimici ed alla carbonatazione.

.....

## OLY STEEL FIBER 35-30

*OLY STEEL FIBER 35-30* è ottenuta mediante trafilatura a freddo del filo d'acciaio ad alto contenuto di carbonio. Il filo viene leggermente laminato durante la fase di taglio e viene eseguita una sagomatura ad uncino alle estremità della fibra stessa per migliorare l'adesione all'impasto. La fibra *OLY STEEL FIBER 35-30* è marcata CE per uso strutturale in accordo alla norma EN 14889-1 e può essere additivata a calcestruzzi e malte premiscelate nel dosaggio previsto dalle relative istruzioni.



Oly Grout HPC System

		
Codice Articolo	<b>GR4THPC</b>	<b>SF3530</b>
Prodotto	<b>OLY GROUT HPC</b>	<b>OLY STEEL FIBER 35-30</b>
Confezione	Sacchi 25 kg Bancali 1600 kg	Sacco da 20kg
Descrizione	Malta colabile fibrorinforzata	Fibra metallica uncinata per uso strutturale;
Utilizzo	Armatura di solette in calcestruzzo	Realizzazione di solette collaboranti su solai esistenti
Resa	55 sacchi/mc	-
Classe resist.	Rck 20 MPa	-
Consumo	-	non inferiore allo 0,3% in mc

## OLY RESIN 20 HTG

OLY RESIN 20 HTG è una resina epossidica bicomponente, esente da solventi e tixotropica. È formulata per l'impregnazione e l'incollaggio di tessuti per il rinforzo strutturale. OLY RESIN 20 HTG viene fornito in due contenitori predosati (A, resina + B, indurente) ed è marcata CE secondo la 1504-4 come incollaggio strutturale. La OLY RESIN 20 HTG è estremamente versatile negli impieghi ed è facile da applicare con rullo o pennello su superfici precedentemente trattate con OLY RESIN BASE DB.

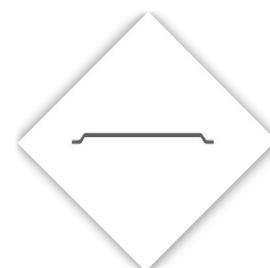


## OLY GROUT 1600

OLY GROUT 1600 è un calcestruzzo premiscelato alleggerito con argilla espansa. I componenti sono costituiti da cemento Portland 42,5 II A-LL secondo UNI EN 197/1; aggregati conformi alla UNI EN 12620; argilla espansa conforme alla UNI EN 13055 e additivi specifici per il miglioramento della lavorabilità.

## OLY STEEL FIBER 35-30

OLY STEEL FIBER 35-30 è ottenuta mediante trafilatura a freddo del filo d'acciaio ad alto contenuto di carbonio. Il filo viene leggermente laminato durante la fase di taglio e viene eseguita una sagomatura ad uncino alle estremità della fibra stessa per migliorare l'adesione all'impasto. La fibra OLY STEEL FIBER 35-30 è marcata CE per uso strutturale in accordo alla norma EN 14889-1 e può essere additivata a calcestruzzi e malte premiscelate nel dosaggio previsto dalle relative istruzioni.



			
Codice Articolo	<b>RES20HTG</b>	<b>GRI600C</b>	<b>SF3530</b>
<b>Prodotto</b>	<b>OLY RESIN 20 HTG</b>	<b>OLY GROUT 1600</b>	<b>OLY STEEL FIBER 35-30</b>
Confezione	-	Sacchi 25 kg Bancali 1600 kg	Sacco da 20kg
Descrizione	Adesivo epossidico bicomponente ad alta TG	Calcestruzzo preconfezionato alleggerito con argilla per getti strutturali	Fibra metallica uncinata per uso strutturale;
Utilizzo	Realizzazione di solette collaboranti su solai esistenti	Armatura di solette in calcestruzzo	Realizzazione di solette collaboranti su solai esistenti
Resa	0.6-1.2 kg/mq	55 sacchi/mc	55 sacchi/mc
Classe resist.	-	Rck 33 MPa	-







[www.olympus-italia.com](http://www.olympus-italia.com)



Per informazioni generali: [info@olympus-italia.com](mailto:info@olympus-italia.com)  
Ufficio vendite: [commerciale@olympus-italia.com](mailto:commerciale@olympus-italia.com)  
Ufficio tecnico: [ufficiotecnico@olympus-italia.com](mailto:ufficiotecnico@olympus-italia.com)  
Amministrazione: [amministrazione@olympus-italia.com](mailto:amministrazione@olympus-italia.com)  
Preventivi: [preventivi@olympus-italia.com](mailto:preventivi@olympus-italia.com)  
Ordini: [ordini@olympus-italia.com](mailto:ordini@olympus-italia.com)