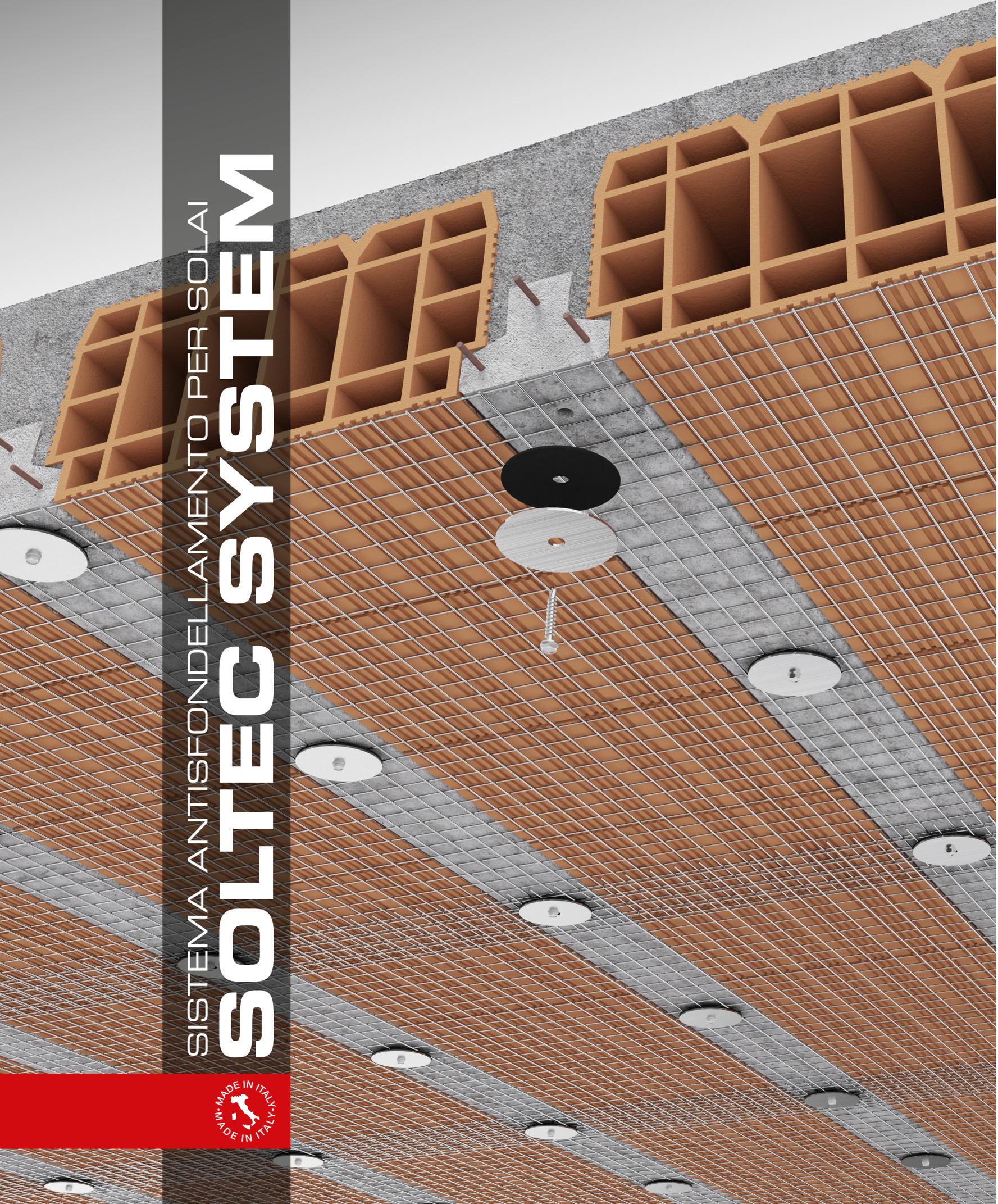


SISTEMA ANTISFONDELLAMENTO PER SOLAI

# SOLTEC SYSTEM



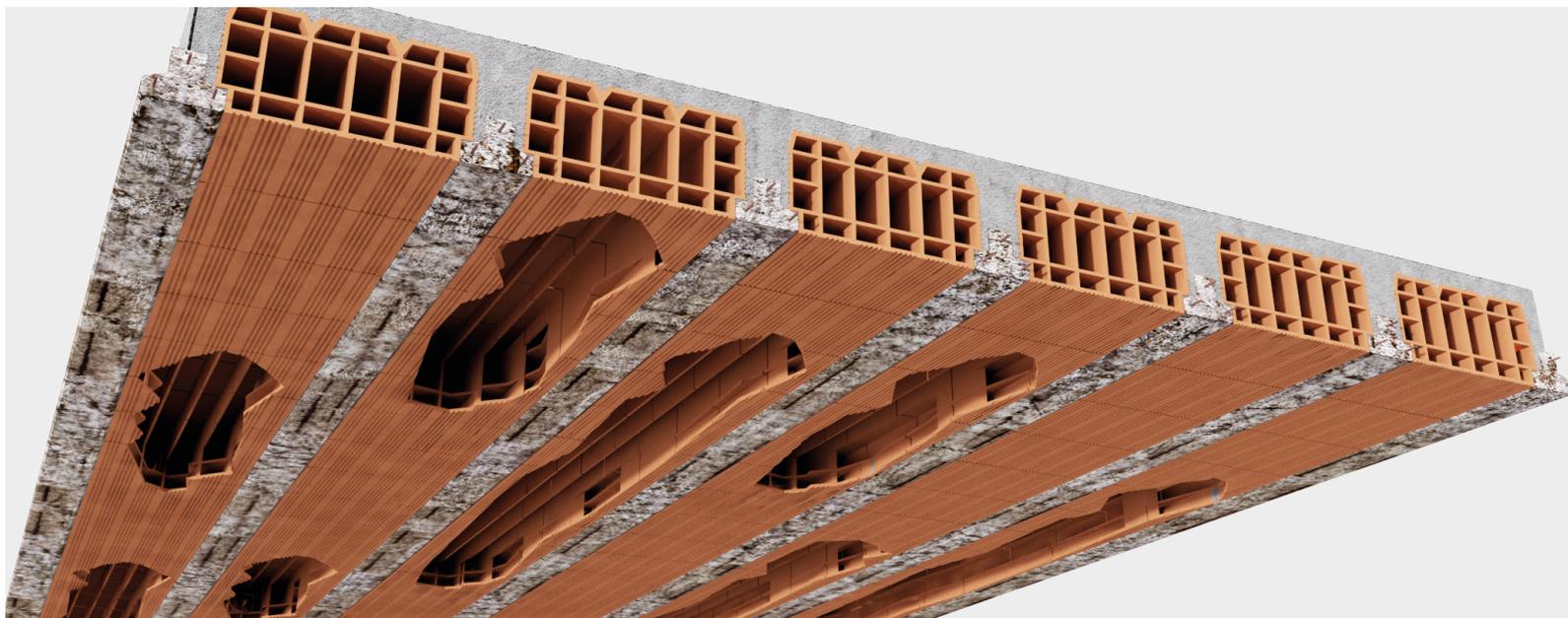


## IL SISTEMA

**Soltec System** è il sistema che permette di contenere i crolli dovuti allo sfondellamento delle pignatte di solai, al distacco di intonaco e al distacco di copriferro di superfici in cemento armato.

Il sistema prevede il posizionamento di una delle reti elettrosaldate della **gamma Soltec** (disponibili 3 tipi di rete in acciaio a zincatura standard o zincatura forte e, a richiesta, è possibile avere la versione in acciaio Inox) all'intradosso delle superfici da mettere in sicurezza. La rete va ancorata alla struttura sovrastante con fissaggi e due rondelle, una in acciaio e la seconda in materiale polimerico SBR da usare accoppiate, specificatamente studiate e sperimentate per l'uso.

Le reti possono essere lasciate a vista oppure coperte con idonei prodotti (malte o cartongessi).



## VANTAGGI

I principali vantaggi sono rappresentati dalla versatilità del sistema, dall'elevata resistenza e dalla semplicità di posa. A supporto dei progettisti è disponibile la documentazione inerente la campagna sperimentale, gli studi e i fogli di calcolo messi a punto presso l'**Università degli Studi di Parma**.





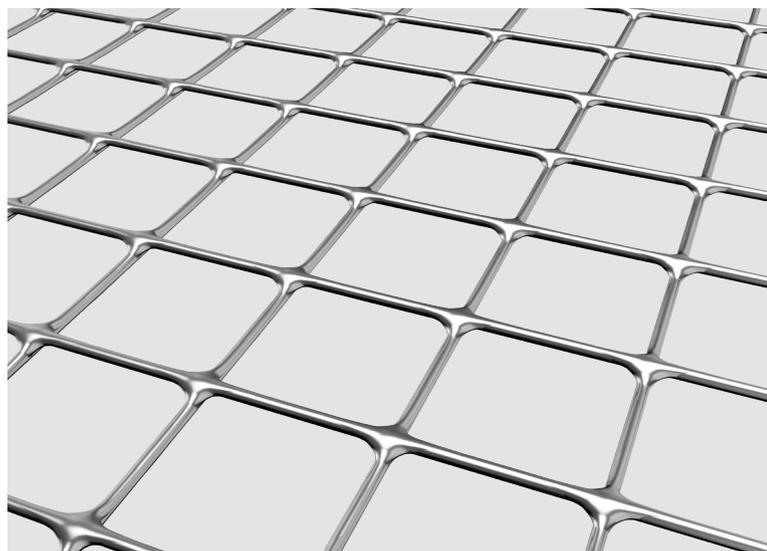
## LE RETI

Sono state testate diverse tipologie di rete le cui caratteristiche sono riassunte nelle tabelle seguenti. Le reti **Soltec Esa 16** e **Soltec Esa 25**, pur essendo realizzate con lo stesso tipo di vergella della rete **Soltec 25**, si differenziano per le lavorazioni subite in quanto sono soggette anche dopo la saldatura all'esclusivo processo **Galvafort Process** (zincatura forte e a caldo) perfezionato nei laboratori **Cavatorta** e in grado di assicurare una maggiore resistenza alla corrosione.

Dimensione Maglia mm	Diametro zincato mm	H cm	Rotolo kg	Rot./Pal. Kg	Lunghezza Rotolo m
<b>SOLTEC 25</b>					
25.4x25.4	Fili longitudinali 1,70 ± 0,04 Fili trasversali 1,75 ± 0,04	102	38*	9	25
<b>SOLTEC ESA 25</b>					
25.4x25.4	Fili longitudinali 1,75 ± 0,05 Fili trasversali 1,75 ± 0,05	102	43*	9	25
<b>SOLTEC ESA 16</b>					
16x16	Fili longitudinali 1,15 ± 0,04 Fili trasversali 1,15 ± 0,04	101	30*	9	25

note: (\*) i dati riferiti ai pesi sono indicativi / versione inox su richiesta

proprietà generali	valore			unità di misura	rif. norme
	SOLTEC 25	SOLTEC ESA 25	SOLTEC ESA 16		
Carico max rottura unitario fili	>450*	>400*	>400*	N/mm <sup>2</sup>	-
Resistenza punto saldatura (min/max)	>75% del carico massimo di rottura del filo	>75% del carico massimo di rottura del filo	>75% del carico massimo di rottura del filo	N	UNI EN 10223-4
Tipo zincatura	Zincatura a caldo	Zincatura a caldo	Zincatura a caldo	-	UNI-EN 10244-2
Grado purezza zinco (SHG)	99.995%	99.995%	99.995%	-	UNI-EN 1179
Aderenza zinco	1 (ottima)	1 (ottima)	1 (ottima)	-	UNI-EN 10244-2
Spessore rivestimento Zinco (min)	≈8,5	≈40	≈40	µm	-
Tolleranza lunghezza rotolo	-0/+1	-0/+1	-0/+1	%	-
Tolleranza Ø filo zincato	±0,040	±0,050	±0,040	mm	UNI - EN 10218-2



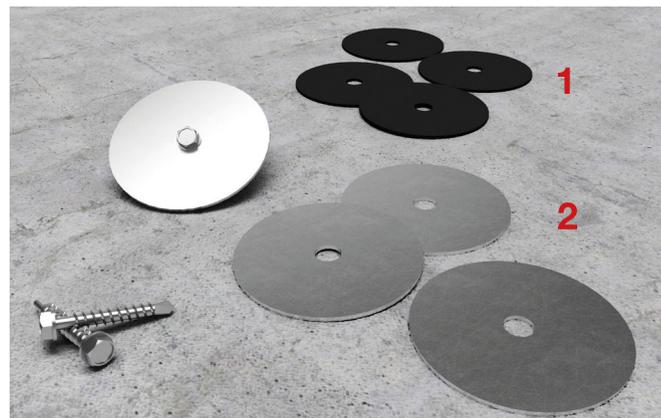


## LE RONDELLE

Il sistema da disporre in corrispondenza dei collegamenti è composto da due rondelle accoppiate (una in acciaio ed una in materiale polimerico) con le seguenti caratteristiche:

COMPONENTI	
KIT RONDELLE (DA USARE ACCOPPIATE)	<b>Tipo 1:</b> Rondella Elastomerica ø84 mm (sp.2 mm)
	<b>Tipo 2:</b> Rondella in Acciaio Zincato ø84 mm (sp.2.5 mm)

note: Diametro foro interno 11 mm



## IL COLLEGAMENTO AL SOLAIO

Il collegamento tra il sistema di presidio allo sfondellamento (rete + rondelle) ed il solaio avviene tramite elementi di fissaggio che non sono forniti da **Cavatorta**.

Si lascia libertà al progettista e all'impresa di individuare e verificare il fissaggio (viti, tasselli ecc.) più idoneo e valutare la qualità del supporto. Occorre sempre tenere presenti le indicazioni del fascicolo tecnico e i risultati della campagna sperimentale.

Nella seguente tabella sono riportate le principali categorie dei possibili sistemi di collegamento:

SUPPORTO	ELEMENTO DI FISSAGGIO x APPLICAZIONI STRUTTURALI	RONDELLA
SUPERFICIE IN CALCESTRUZZO ARMATO O SOLAIO IN LATERO-CEMENTO	TASSELLO A VITE PER CALCESTRUZZO	TIPO "1" + TIPO "2"
TRAVE IN LEGNO	VITE AUTOFILETTANTE DA LEGNO	TIPO "1" + TIPO "2"
PROFILO IN ACCIAIO	VITE AUTOPERFORANTE PER ACCIAIO	TIPO "1" + TIPO "2"
PARAMENTO MURARIO	BARRE FILETTATE E ANCORANTE CHIMICO, BUSSOLA RETINATA SE RICHIESTA	TIPO "1" + TIPO "2"

NOTE IMPORTANTI:  
- Tasselli/viti sono esclusi dalla fornitura - Scegliere il diametro del fissaggio tenendo presente che il foro interno della rondella è pari a 11 mm

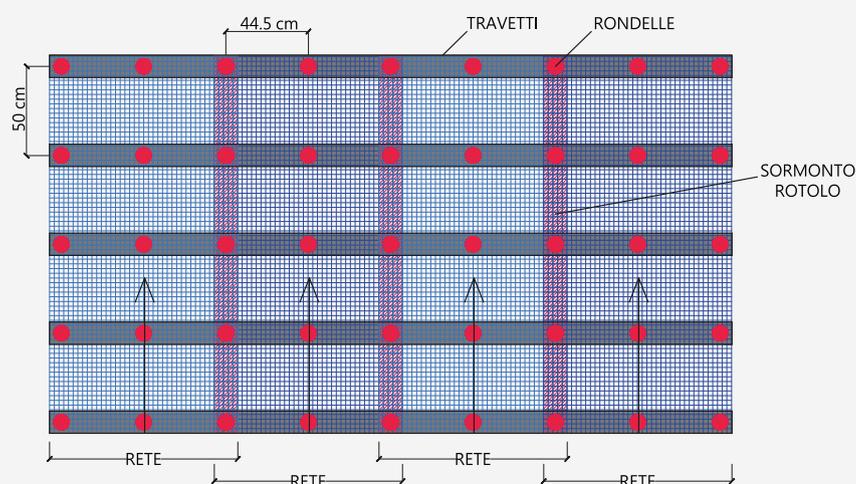




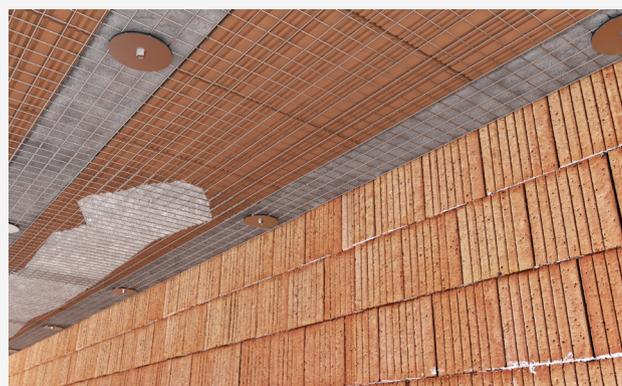
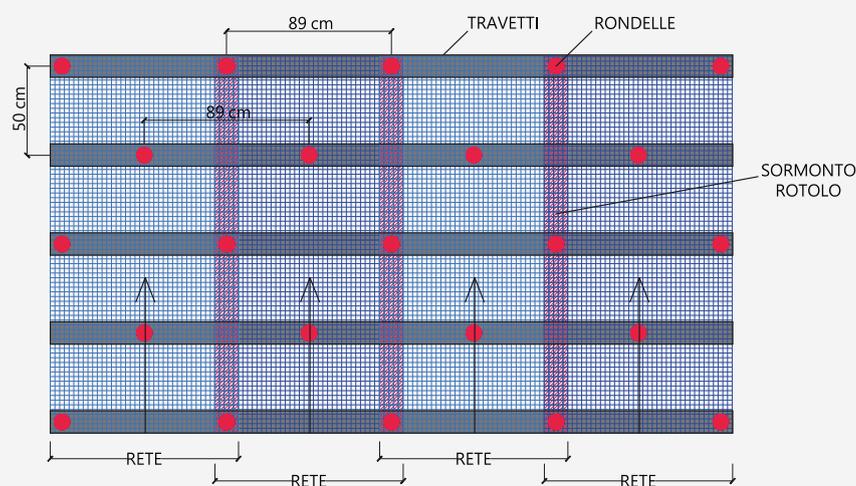
## CONFIGURAZIONI TESTATE

La campagna sperimentale è stata svolta applicando **Soltec System** ad un solaio in travetti e pignatte utilizzando viti per calcestruzzo diametro 8 mm disposte nelle seguenti configurazioni:

### CASO "A" – CONFIGURAZIONE STANDARD: N° 6 FISSAGGI/mq ca.



### CASO "B" – CONFIGURAZIONE A QUINCONCE: N° 3 FISSAGGI/mq ca.



Nota: il caso B comporta sollecitazioni maggiori e meno distribuite sui tasselli, pertanto si rende necessaria una attenta valutazione da parte del progettista che può prenderlo in considerazione in caso di bassi carichi da sfondellamento.

## STUDI EFFETTUATI E CAMPAGNA SPERIMENTALE

Gli studi teorici-sperimentali per valutare le caratteristiche del sistema **Soltec System** sono stati condotti presso l'**Università degli Studi di Parma** e si sono sviluppati in primo luogo attraverso lo svolgimento di numerose prove di trazione atte a determinare le caratteristiche meccaniche dei fili che compongono la rete ed i relativi moduli elastici. E' stato poi implementato un modello e un metodo numerico – analitico, basato sui parametri meccanici determinati nelle prove precedentemente condotte, con cui simulare il comportamento del sistema. Tale studio è risultato utile per ottimizzare le caratteristiche e la geometria dei componenti del sistema e individuare le condizioni di carico più rappresentative da testare nella successiva campagna sperimentale. E' stata infine condotta una campagna sperimentale finalizzata a valutare le effettive prestazioni, l'efficacia del sistema progettato e a fornire indicazioni sulle possibili configurazioni dei sistemi di collegamento.

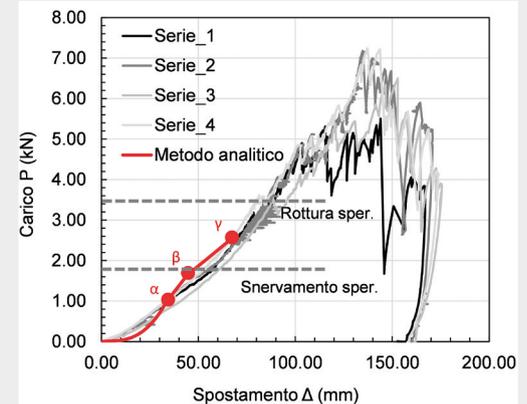
La campagna sperimentale è stata svolta su un solaio composto da pignatte in laterizio e travetti prefabbricati in calce-



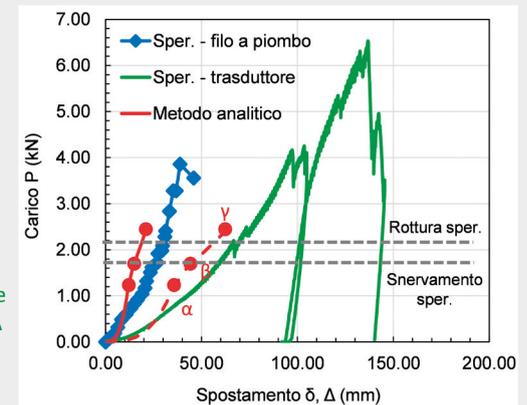
struzzo. Sullo stesso è stato quindi applicato il sistema **Soltec System** disponendo le viti di collegamento nelle 2 configurazioni descritte. Il sistema è stato quindi testato, in entrambe le configurazioni dei collegamenti, applicando carichi distribuiti e concentrati.



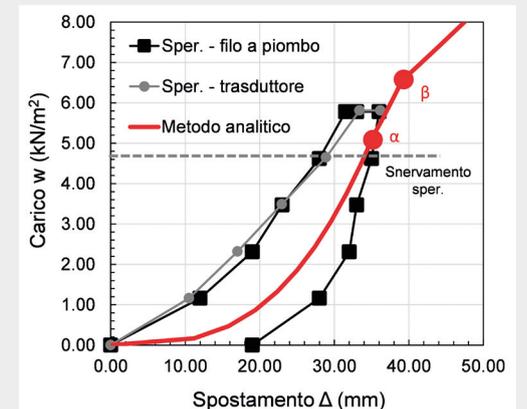
Test con carico distribuito applicato con martinetto (prova su 4 punti di carico)



Test con carico concentrato applicato con martinetto (prova su 1 punto di carico)



Test con carico uniformemente distribuito applicato con sacchi di sabbia



FILO D'ACCIAIO

LEGA ZINCO ACCIAIO

ZINCO PURO

Con il **Galvafort Process** di **Cavatorta** la copertura di zinco risulta di gran lunga superiore a quella prevista per la zincatura regolare e garantisce un rivestimento omogeneo sul filo, con una distribuzione uniforme dello zinco che funge da barriera sia fisica sia elettrochimica contro l'ossidazione. I fili metallici trattati con il **Galvafort Process** sono garantiti contro la corrosione per una durata 3/4 volte superiore a quella del filo a zincatura standard a parità di condizioni ambientali. Sottoposti alla prova di piegatura **UNI-EN 10244-1**, evidenziano inoltre un rivestimento in zinco saldamente ancorato al filo d'acciaio.