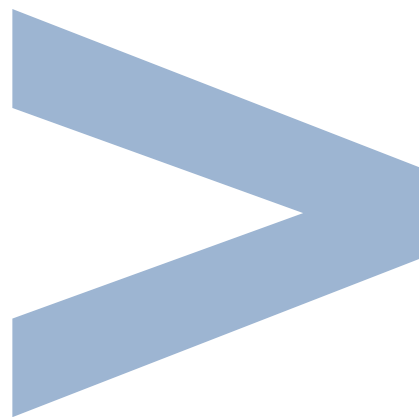


Solaiofacile

L'innovativo sistema per la realizzazione di solai misti



Resistente per natura!







Solaiofacile

Che cos'è Solaio Facile:

È un innovativo sistema per la realizzazione di solai misti (si tratta di elementi strutturali uniti che si comportano come un unico elemento) che rivoluziona il modo di concepire i tradizionali solai misti in legno/calcestruzzo o acciaio/calcestruzzo.

Perché scegliere Solaio Facile:

Solaio Facile è più facile e veloce da realizzare, garantisce eccezionali prestazioni meccaniche di resistenza e rigidità grazie alla singolarità dei suoi prodotti.

Solaio Facile è adatto a tutti gli interventi, sia per nuove realizzazioni di solai legno-clc o acciaio-clc che per il recupero statico di solai legno-clc o acciaio-clc.

Solaio Facile è un sistema posabile interamente A SECCO,

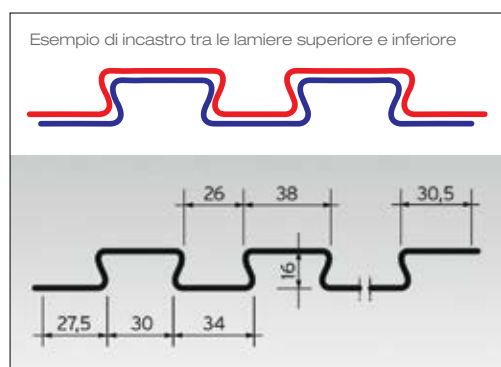
Applicazioni possibili:

- Soletta fonoisolante
- Soletta antincendio
- Pavimentazione IFS
- Solette strutturali
- Solette impermeabili
- Piastrelle, pietra, lastre, legno
- Riscaldamento a pavimento su legno
- Soppalchi
- Pavimenti sopraelevati





Le straordinarie performances di Solaio Facile sono ottenute grazie alla conformazione a “coda di rondine” della lamiera d'acciaio!



Specifiche dei pannelli a coda di rondine Solaio Facile

Larghezza nominale :	630 mm
Larghezza utile :	580 mm
Lunghezze disponibili :	1200 / 2100 / 2500 / 3000 mm
Lunghezze su ordinazione :	500-6000 mm
Tolleranza di lunghezza :	1 - 4 mm
Tolleranza di larghezza :	1 - 3 mm
Momento di resistenza W_{ef} :	3,0 cm ³ /m ¹
Momento d'inerzia I_{exp} :	3,6 cm ⁴ /m ¹
Spessore dell'acciaio :	0,5 mm
Altezza del profilo :	16 mm
Larghezza del profilo :	38/34 mm
Peso :	0,058 kN/m ²
Spessore standard della soletta :	16 mm profilo + 50 = 66 mm
Qualità del calcestruzzo :	Betoncino a ghiaia fine C20/25
Classe acciaio :	S 320 GD + Z 100 N-A-C conforme a NEN-EN 10346 Z275 disponibile su richiesta

L'impianto è composto da:

- Travi (legno o acciaio)
- Pannelli profilati d'armatura autoportanti in lamiera d'acciaio a coda di rondine
- Speciali connettori a secco Al-fer
- Sottile strato di calcestruzzo

Il profilo ha una geometria a “S” ottimizzata grazie alla quale la rigidità della piastra è molto elevata e la cooperazione tra i pannelli Solaio Facile ed il calcestruzzo assicura la massima portata possibile della soletta.



Sovrapposizione **longitudinale** dei pannelli



Sovrapposizione **trasversale** dei pannelli



Sovrapposizione **trasversale e longitudinale** dei pannelli



Fissaggio con gli speciali connettori Al-fer

L'unica vite al mondo con filetto costante esterno e verme centrale cono con adattamento rovescio, disponibile sia per fissaggio su legno che su acciaio/calcestruzzo.

Perché questi connettori?

Il sistema si può descrivere nel seguente modo:

Nell'applicazione per legno esternamente la filettatura ha diametro 16 mm, mentre il corpo centrale varia in punta da un diametro di 12 mm a 11,5 in corrispondenza della battuta. In questo modo si sviluppa una superficie di tenuta a cono che aumenta la resistenza complessiva del sistemamisto.

Nell'applicazione per Acciaio il connettore (automaschiante) sfrutta l'efficacia della connessione meccanica, garantendo una straordinaria resistenza senza utilizzare nessuna resina.



Perché il sistema prevede la soletta in calcestruzzo?



Carico ammissibile

Spessore del piano in mm (h profilo + calcestruzzo)	Distanza tra le travi di sostegno lt mm	Carico ammissibile kN/m ²	Carico concentrato kN/100 x 100 mm
50	600	30,2	3
50	900	19,5	3
50	1.200	13,8	3
50	1.500	9,7	3
75	2.000	6,1	*3
75	2.500	4,1	*3

*deve essere interposta una armatura in acciaio di 5-150 nel getto di calcestruzzo

Con assenza di connettori: ELEVATI SCORRIMENTI

SOLAIO MISTO SENZA CONNESSIONE

Il solaio è composto da due elementi strutturali **INDIPENDENTI**, uno dei quali molto sottile, che hanno la possibilità di scorrere favorendo abbassamenti notevoli

In presenza di connettori: SCORRIMENTI QUASI NULLI

SOLAIO MISTO CON CONNESSIONE

Il solaio è composto da elementi strutturali **COLLABORANTI**, che danno vita ad un unico elemento, i connettori impediscono gli scorrimenti riducendo la freccia.

soletta in calcestruzzo

Trave

soletta *collaborante* in calcestruzzo

Trave

Come si posa:

Dopo il posizionamento sulle travi dei pannelli a coda di rondine avviene il fissaggio degli stessi a mezzo dei connettori a secco, quindi viene eseguita la gettata di calcestruzzo con ghiaietto fine (C20/25)

Durante l'impiego del betoncino, i pannelli Solaio Facile fungono da cassaforma a perdere, trasmettendo il peso del calcestruzzo e il carico dell'insieme alla struttura di supporto. Dopo l'indurimento, i pannelli a coda di rondine Solaio Facile, formano col calcestruzzo ed i connettori un unico insieme costruttivo.

Il calcestruzzo può essere finito e spianato come un monolite in modo che non sia necessaria un'ulteriore pavimentazione di finitura. L'uso di altri tipi di calcestruzzo è possibile.

Miglioramento Statico

La tecnica della soletta collaborante in calcestruzzo nel restauro:

- consente di aumentare i carichi
- consente di ridurre la deformazione

Nel caso di nuove strutture:

- consente di impiegare travi con sezioni minori (economia)
- consente di ridurre lo spessore del solaio

Miglioramento Antisismico

La tecnica della soletta collaborante in calcestruzzo consente di trasferire forze orizzontali attraverso un piano rigido.

Questo, unitamente ai collegamenti perimetrali, consente di conferire all'intero edificio un comportamento scatolare: approccio indicato in normativa.

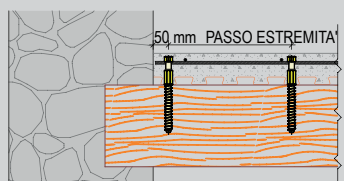
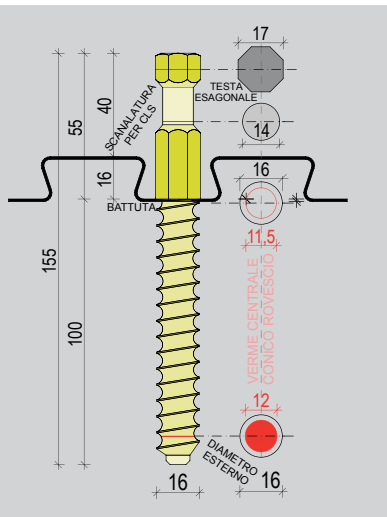


Applicazione di Solaio facile su legno/calcestruzzo

Il sistema nasce come eccellente alternativa al tradizionale tavolato in legno o alla finitura con tavelle in laterizio.

L'installazione è semplice e rapida e di qualità. Si esegue il preforo del cassero e del trave con un comune trapano con punta di diametro 11,5 mm. Il fissaggio avviene **A SECCO**, senza resine, con un avvitatore ad impulsi minimo 280 N.

Bastano 5/6 connettori per mq per garantire una sicurezza totale.



Assistenza alla Progettazione

Sul sito www.fibrotubi.com sono disponibili gratuitamente molteplici strumenti dedicati alla progettazione dei solai misti legno - calcestruzzo e acciaio - calcestruzzo.

Fibrotubi fornisce poi ai tecnici del settore, ai professionisti e alle imprese un servizio di consulenza tecnica gratuita con lo scopo di consigliare l'utilizzatore su valori statici, certificazioni dei prodotti, anche in fase di progetto.

Sono poi disponibili, già preparati su fogli di calcolo con un'interfaccia grafica intuitiva ed user friendly:

- Verifica solai misti LEGNO-CLS e ACCIAIO-CLS (secondo la normativa italiana, Europea, Utente)
- Relazione di calcolo
- Scheda Posizionamento
- Verifica Soletta in cls (solo legno-cls)
- Verifica al fuoco (solo legno-cls)
- Scheda connettore (solo legno-cls)
- Scheda particolari (solo acciaio-cls)
- Scheda distinta



CERTIFICAZIONI:

- certificazioni prove materiale sui pannelli a coda di rondine
- certificazione prove materiale sui connettori
- certificazioni prove push - out campioni Legno - Cls e Acciaio - Cls

GUIDA TECNICA:

- Guida tecnica Legno - Calcestruzzo
- Guida tecnica Acciaio - Calcestruzzo

Guida all'utilizzo dei prodotti completa di una esaustiva trattazione sulle applicazioni, descrizioni tecniche, la progettazione dei solai misti, l'approccio antisismico in Italia esempi pratici di dimensionamento, esempi pratici di calcolo.

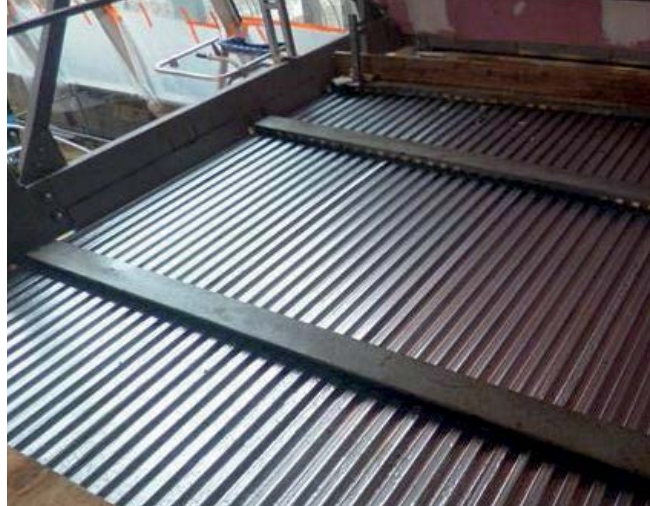


Applicazione di Solaio facile su acciaio/calcestruzzo

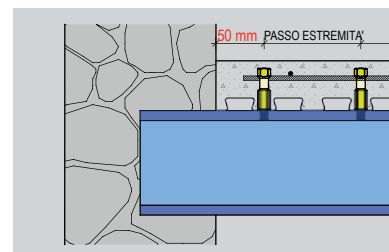
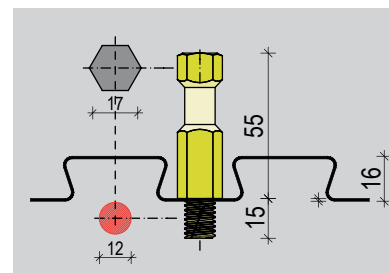
Il connettore per acciaio, sfrutta l'efficacia della connessione meccanica con il profilo metallico, garantendo resistenze a taglio sorprendenti. Anche in questo caso l'installazione è semplice.

Allo stesso modo si esegue il preforo del cassero e del trave con un comune trapano con punta di diametro 11,5 mm. Il fissaggio avviene **A SECCO**, senza resine, con un avvitatore ad impulsi minimo 280 N, lubrificando preventivamente il foro.

Bastano 5/6 connettori per mq per garantire una sicurezza totale.



Durante l'installazione il connettore solca l'acciaio filettandolo



Voci di Capitolato

SOLAIO FACILE LEGNO - Solaio misto legno-calcestruzzo tipo solaio facile, realizzato con lamiera grecata zincata a coda di rondine, connettori a secco al-fer e getto di completamento di calcestruzzo, avente le seguenti caratteristiche:

- Pannelli di lamiera grecata tipo Solaio Facile di altezza 16 mm e spessore di 0,5 mm in acciaio tipo S320GD+Z100 N-A-C con nervature a coda di rondine, posati per sovrapposizione a formare un piano di lavoro sicuro;
- Sistemi di connessione alle travi mediante connettori a secco Al-fer tipo STANDARD/SPECIALE/ISOLANTE di diametro 16 mm e altezza 155/140/xxx mm, preforo con punta da ferro diametro 11,5 mm e fissaggio con boccia da 17 mm tramite avvitatore ad impulsi con potenza minima 280 Newton.
- Getto di calcestruzzo classe C25/30 per il riempimento delle nervature e per la formazione di una soletta dello spessore complessivo di 16+50 = 66 mm/16+34=50 mm/16+xx=XX, il tutto rispondente alle caratteristiche geometriche indicate negli elaborati progettuali strutturali;
- Rete elettrosaldata in acciaio tipo B450A, annegata nella soletta di 50/34/xx mm e realizzata con ferri di diametro 6 mm a maglia 20x20 cm, posata con sovrapposizione minima di due maglie.

SOLAIO FACILE ACCIAIO - Solaio misto acciaio-calcestruzzo tipo solaio facile, realizzato con lamiera grecata zincata a coda di rondine, connettori a secco al-fer e getto di completamento di calcestruzzo, avente le seguenti caratteristiche:

- Pannelli di lamiera grecata tipo Solaio Facile di altezza 16 mm e spessore di 0,5 mm con nervature a coda di rondine, posati per sovrapposizione a formare un piano di lavoro sicuro;
- Sistemi di connessione alle travi mediante connettori a secco Al-fer tipo STANDARD/SPECIALE/ISOLANTE filetto UNI5737 M12x1.5x15 automaschiante e altezza 70/55/xx mm, preforo con punta da ferro diametro 10,5 mm e fissaggio, previo lubrificazione del filetto, con boccia da 17 mm tramite avvitatore ad impulsi con potenza minima 280 Newton.
- Getto di calcestruzzo classe C25/30 per il riempimento delle nervature e per la formazione di una soletta dello spessore complessivo di 16+50 = 66 mm/16+34=50 mm/16+xx=XX, il tutto rispondente alle caratteristiche geometriche indicate negli elaborati progettuali strutturali;
- Rete elettrosaldata in acciaio tipo B450A, annegata nella soletta di 50/34/xx mm e realizzata con ferri di diametro 6 mm a maglia 20x20 cm



Fibrotubi Srl
Via Provinciale Sud, 5
42011 Bagnolo in Piano - (RE) Italy
Tel: +39 0522 956911 - Fax +39 0522 951606
fibrotubi@fibrotubi.it - www.fibrotubi.it