



MOQUETTES
PAVIMENTI
RIVESTIMENTI
TESSUTI

PAVIMENTI SOPRAELEVATI



01.	INTRODUZIONE	<i>INTRODUCTION</i>
03.	PAVIMENTI SOPRAELEVATI	<i>RAISED ACCESS FLOORS</i>
13.	Struttura standard (ST)	<i>Standard floor system (ST)</i>
14.	Struttura con traverse (CT)	<i>Stringer floor system (CT)</i>
15.	Struttura tubolare (IF)	<i>Tubular floor system (IF)</i>
16.	Accessori	<i>Accessories</i>
17.	Custodia e installazione	<i>Care and installation</i>
18.	Certificazioni di sicurezza	<i>Safety certification</i>
19.	PAVIMENTI AUTOPOSANTI	<i>LOOSE-LAY FLOORINGS</i>
22.	PAVIMENTI MAGNETICI	<i>MAGNETIC FLOORINGS</i>
23.	CERTIFICAZIONI	<i>CERTIFICATIONS</i>
24.	REALIZZAZIONI	<i>REFERENCES</i>

In copertina:

31 mm - Pannello in solfato di calcio incapsulato in acciaio

On cover:

31 mm - Fully steel encapsulated panel _ calcium sulphate



Il mercato immobiliare oggi è sempre più orientato verso le pavimentazioni sopraelevate, per venire incontro alle esigenze di maggiore flessibilità richieste dagli uffici moderni: l'utilizzo di tali soluzioni permette di collocare nell'intercapedine sottopavimento impianti idrici, di condizionamento, elettrici e telefonici ai quali si può accedere in qualsiasi punto per qualsivoglia modifica o aggiunta, senza necessità di interventi straordinari, non intaccando la stabilità e l'integrità del sistema. Moltissimi edifici risalenti in gran parte agli anni 60, 70 e 80 presentano problemi di ristrutturazione, dovuti all'impossibilità di utilizzare pavimenti sopraelevati, non essendo dotati di interpiani di altezza standard (290 cm), dove sarebbe indispensabile l'impiego di pavimentazioni sopraelevate con un'altezza minima. Liuni per completare la propria offerta di pavimentazioni autoposanti, propone il supporto tecnologicamente più avanzato per essi, una soluzione unica che coniuga tecnologia ed estetica in un pacchetto completo con l'obiettivo di soddisfare al meglio tutte le esigenze, anche ambientali, del cliente finale. Si tratta di una pavimentazione sopraelevata che parte da un'altezza minima di 55 mm e che comprende un pannello incapsulato in acciaio (torrette incluse) e un pavimento autoposante, una soluzione innovativa che offre la flessibilità e la sicurezza dei sopraelevati classici.

I pavimenti sopraelevati, incapsulati in una lamina d'acciaio, contengono un pannello in truciolo o un pannello in solfato di calcio, entrambi con uno spessore totale di 23 o 31 mm.

La lamina d'acciaio è ripiegata perimetralmente in modo da impedire infiltrazioni verso il pannello. Questi pannelli incapsulati poggiano su colonnine angolari in acciaio regolabili per ottenere altezze variabili. Oltre a variare lo spessore totale, si possono adottare varie soluzioni con traverse (normali o forti a sezione rettangolare) per ottenere portate superiori. L'altezza delle colonnine è regolabile, essendo le stesse composte da due parti: una di supporto, ed una seconda con vite di innesto nel supporto e dado di fissaggio, che consente la regolazione voluta. Qualora si usino solo le colonnine angolari, queste vengono solitamente incollate al supporto. L'altezza minima del pavimento finito è di 55 mm utilizzando un pannello da 23 mm e un pavimento autoposante di finitura. L'altezza totale, dunque, non potrà essere inferiore a 55 mm, che equivale allo spessore minimo delle torrette a scomparsa. I pavimenti che si possono utilizzare sopra i pannelli incapsulati in acciaio sono gli autoposanti, di cui la Liuni offre una vasta gamma con infinite soluzioni tecniche ed estetiche. La tipologia del pannello con anima in solfato di calcio è l'unica a conseguire la classe 0 di reazione al fuoco e permette, quindi, l'utilizzo di qualsiasi pavimento autoposante in classe Bfl senza alcuna ulteriore certificazione.

The real estate market is increasingly oriented towards the raised access floors to meet the needs of greater flexibility required by modern offices: these solutions allow to place in the floor cavity under-water, air conditioning, electric and telephone systems to which can be accessed at any point for any changes or additions without the need for extraordinary actions, while not affecting the system's stability and integrity. Many buildings dating mostly to the 60, 70 and 80th ran into restructuring problems, due to the inability to use raised access floors, because of the flooring heightness (not exceeding 280 cm), so they require a minimum thickness raised floors. Liuni company in order to complete its loose-lay flooring broad range, offers the most technologically advanced support for them, a unique solution that combines technology and aesthetic in a complete package with the aim to satisfy all the customers needs, including environmental issues. It consists of a raised floor that starts from a minimum thickness of 55 mm including a fully steel encapsulated panels that comes with an electrical outlet box plus a loose lay flooring, an innovative solution that offers the flexibility and safety of the classic raised floors.

Fully steel encapsulated raised floors contain a woodcore high density or a calcium sulphate panel, both provided with a 23 or 31 total thickness. The steel foil is folded around the perimeter in order to prevent infiltrations towards the panel. These encapsulated panels are based on adjustable pedestals in order to get different heights. In addition to varying the total thickness, there are different solutions of stringer (normal or strong rectangular section) to achieve higher capacities. The pedestal height is adjustable, thanks to a fixed support and a screw with a bolt.

Using only the corner pedestals, these are usually glued to the support. The minimum height of the finished floor is 55 mm by using a 23 mm panel and a loose-lay floor. The total thickness shall not be less than 55 mm, which is equal to the electrical outlet box minimum height. Loose lay flooring is the only one that can be used on a raised metallic floor and Liuni Company offers a wide range with lots of technical and aesthetic solutions.

The calcium encapsulated sulphate is the only panel to achieve a class 0 reaction to fire and therefore it allows the use of any class Bfl loose-lay flooring without any further certification.





100% ispezionabile
100% inspectable

PANNELLI INCAPSULATI IN ACCIAIO FULLY STEEL ENCAPSULATED PANELS

Con un'anima in conglomerato ligneo o solfato di calcio completamente rivestita in acciaio zincato 0,5 mm, i pannelli incapsulati in acciaio uniscono elevata resistenza ai carichi e all'umidità alla massima conducibilità elettrica. Lo spessore ridotto (23 e 31 mm), con conseguente minore occupazione dell'altezza totale del piano finito, e la leggerezza del pannello facilitano la movimentazione in cantiere e l'ottimizzazione delle spese di trasporto oltre a ridurre l'impatto ambientale. Il prodotto dispone della Declaration of Performance secondo la norma UE N.305/2011 e EN UNI 12825.

Fully Steel Encapsulated Panels have a wood agglomerate or calcium sulphate core and are completely encased in 0,5 mm galvanised steel sheet for maximum load and humidity resistance and electrical conductivity. Their reduced thickness (23 and 31 mm) means a lower finished floor height while their light weight minimises transport costs and facilitates handling and movement on site, furthermore environmental impact would be reduced. Declaration of Performance Rule (UE N.305/2011 and EN UNI 12825).

VANTAGGI ADVANTAGES

- la struttura in acciaio difende il pannello dal rischio di scheggiature in cantiere e consente di non utilizzare alcun tipo di protezione, in quanto immediatamente calpestabile.

the steel structure protects the panel from chipping risks in the construction site, it allows not to use any protection as you can walk on it soon after laying it.

- a parità di portata di carico il pannello incapsulato risulta più leggero di un pannello non incapsulato, ne deriva dunque un peso inferiore per la posa sulla soletta e in generale sulla struttura globale.

considering an equal capacity load the encapsulated panel is lighter than a not encapsulated one, resulting therefore in a lower weight for laying on the base and in general on the overall structure.

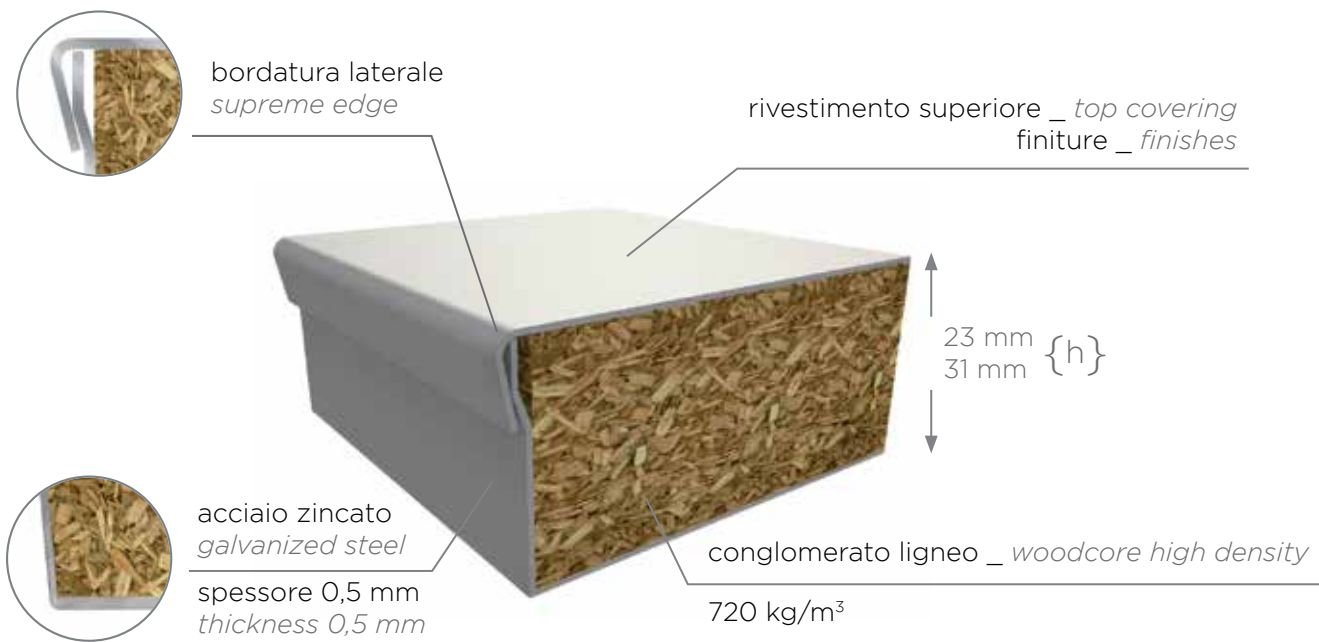
- i pannelli incapsulati in acciaio hanno ottime performance in relazione all'umidità

steel encapsulated panels perform very well in relation to moisture

- La tipologia del pannello con anima in solfato di calcio è l'unica a conseguire la classe 0 di reazione al fuoco e permette quindi l'utilizzo di qualsiasi pavimento autoposante in classe Bfl senza alcuna ulteriore certificazione.

The calcium encapsulated sulphate is the only panel to achieve a class 0 reaction to fire and therefore it allows the use of any class Bfl loose-lay flooring without any further certification.

PANNELLO INCAPSULATO IN ACCIAIO
conglomerato ligneo
(spessore minimo 55 mm con torretta incorporata)
Fully steel encapsulated panel _ woodcore



SPECIFICHE TECNICHE DEI PANNELLI SECONDO NORMATIVA EN 12825:2003

Carico concentrato a 2,5 mm, centro pannello point load 2,5 mm deflection, center of panel								
	h [mm]	peso [Kg/m²]	Reaz. al fuoco euro class	Resist. al fuoco euro class	Struttura ST* [kN]	Struttura CT* [kN]	Struttura IF* [kN]	EN 140-3 rumorosità*** [dB]
CBL1	23	24	Bfl-s1	REI 30r	3,7	3,9	4,1	29
CBH	31	29	Bfl-s1	REI 30r	5,1	5,3	5,6	31

Carico concentrato a rottura nel punto più debole ultimate load in the weakest point								
	h [mm]	Struttura ST* [kN]	Classe**	Struttura CT* [kN]	Classe**	Struttura IF* [kN]	Classe**	
CBL1	23	7,5	2	7,9	2	8,3	3	
CBH	31	9,7	4	10,9	5	10,7	5	

Pannello: conglomerato ligneo ad alta densità 720 kg/m³ +/- 5% **Dimensioni:** 600x600x23/31 mm.
Rivestimento superiore: moquette autoposante, PVC autoposante. **Rivestimento:** Acciaio zincato spessore 0,5 mm.
Panel: Woodcore high density 720 kg/m³ +/- 5%. **Dimensions:** 600X600X23/31 mm.
Top Covering: Carpet loose-lay tiles. PVC/rubber loose-lay tiles. **Covering:** Galvanized steel thickness 0,5 mm.
* ST: standard CT: standard con traverse *standard with stringers* IF: struttura tubolare *tubular system*
** La classe è riferita al carico concentrato a rottura nel punto più debole _ the class refers to the concentrated load at the breaking point in the weakest one.
*** riferimento normativa UNI EN ISO 717-2:2007 _ according to UNI EN ISO 717-2:2007

VOCI DI CAPITOLATO (CBL1 - CBH)
La pavimentazione sarà realizzata con un sistema di pavimenti sopraelevati INCAPSULATI in acciaio ad altezze prefissate, regolabili per messa in bolla con piedini ad altezza variabile. I componenti del sistema avranno le seguenti caratteristiche: Pannello principale costituito da un Pannello in acciaio Incapsulato realizzato con lamiera Zincata a caldo da 0,50 mm, con bordo perimetrale raddoppiato e pannello incapsulato in conglomerato ligneo avente densità pari a 720kg/m³ (mm 600 x 600, spessore totale 23/31 mm). La superficie del pannello in conglomerato è in costante aderenza su tutte e sei le facce con il rivestimento d'acciaio

	CBL1 - 23 mm		CBH - 31 mm	
Peso	8,40 Kg. (per pannello) (pari a ca. 24 kg./mq.)		10,30 Kg. (per pannello) (pari a ca. 29 kg./mq.)	
Centro pannello	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo
Senza Traverse (ST)	3,7 kN	9,4 kN	5,1 kN	15,7 kN
Con traverse aperte a U (CT)	3,9 kN	9,9 kN	5,3 kN	16,5 kN
Con traverse tubolari chiuse (IF)	4,1 kN	10,3 kN	5,6 kN	17,3 kN
Centro lato	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo
Senza Traverse (ST)	3,1 kN	7,5 kN	4,2 kN	9,7 kN
Con traverse aperte a U (CT)	3,3 kN	7,9 kN	4,4 kN	10,9 kN
Con traverse tubolari chiuse (IF)	3,4 kN	8,3 kN	4,6 kN	10,7 kN
Diagonale (70mm)	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo
Senza Traverse (ST)	3,7 kN	7,9 kN	4,7 kN	11,6 kN
Con traverse aperte a U (CT)	3,9 kN	8,3 kN	4,9 kN	12,9 kN
Con traverse tubolari chiuse (IF)	4,0 kN	8,7 kN	5,6 kN	15,8 kN

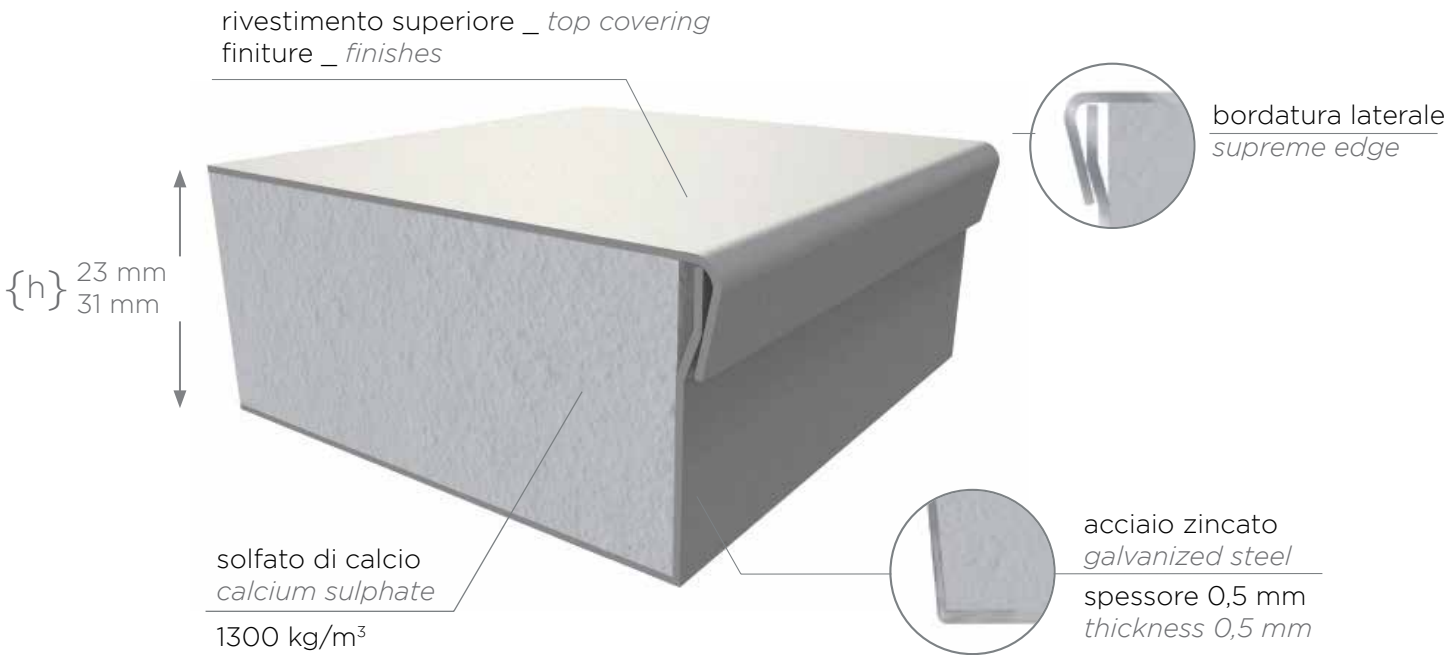
Normativa: EN 12825:2003
Tolleranza Dimensionale: Classe Uno
Riduzione del Rumore da Calpestio (Walking S. Ins.): EN ISO 717-2 -140-3 = ΔLw 29 dB (per 23 mm) e 31dB (per 31 mm)
Riduzione Suono Trasmissione Laterale (Airborne S. Ins.): EN ISO 10848 = D_{n,fw} 52 dB
Riduzione Trasversale rumore da Impatto (Impact S. Ins.): EN 140-12 - 717-1 = L_{n,fw} 44 dB
Reazione al fuoco: EN 13501 Bfl s1 (Classe 1 d.M. 15.03.2005)
Resistenza al fuoco: EN 13501-2 e EN 1366-6 = REI 30r (Nella versione da 31 mm disponibile anche senza traverse)
Colonnine regolabili in acciaio, composte da supporto in acciaio, dado di regolazione e testa con vite d'innesto sul supporto. Base in appoggio alla soletta (incollata con adesivo antistatico poliuretanico per soluzioni senza traverse) opportunamente sagomata per l'avvitamento formato da un tirante M16 con relativo dado antisvitamento con funzione di regolazione micrometrica dell'altezza finale. Testa, in appoggio alla piastra del sopraelevato di forma rotonda, opportunamente sagomata per l'aggancio eventuale delle traverse e per l'accoppiamento con tubo laminato a freddo scordonato di adeguata altezza.
Traverse in acciaio con sezione aperta a U (CT) oppure Traverse rinforzate con sezione tubolare chiusa (IF).
Guarnizioni anti rumore sulla testa delle colonnine e sulla parte superiore delle traverse.
Altezza Totale minima con bocchette di distribuzione 5,5 cm (inclusa finitura autoposante) - Regolabile. Idoneo per pavimenti autoposanti (soltanto) con pannello da 23 mm.

Certificazioni Ambientali:
LEED certified -Green Building Company
CE
RINA ISO 9001

PANNELLO INCAPSULATO IN ACCIAIO
solfato di calcio

(spessore minimo 55 mm con torretta incorporata)

Fully steel encapsulated panel _ calcium sulphate



PANEL SPECIFICATION ACCORDING TO EN 12825:2003

Carico concentrato a 2,5 mm, centro pannello <i>point load 2,5 mm deflection, center of panel</i>								EN 140-3 rumorosità*** [dB]
	h [mm]	peso [Kg/m²]	Reaz. al fuoco euro class	Resist. al fuoco euro class	Struttura ST* [kN]	Struttura CT* [kN]	Struttura IF* [kN]	
CBL1S	23	35	A1	REI 60r	4,5	4,7	4,9	31
CBHS	31	43	A1	REI 60r	5,5	5,6	5,8	31

Carico concentrato a rottura nel punto più debole <i>ultimate load in the weakest point</i>										
	h [mm]	Struttura ST* [kN]			Struttura CT* [kN]			Struttura IF* [kN]		
		Classe**			Classe**			Classe**		
CBL1S	23	6,0	2		6,3	2		6,6	2	
CBHS	31	8,6	3		9,0	4		9,5	4	

Pannello: solfato di calcio ad alta densità 1300 kg/m³ +/- 5% Dimensioni: 600x600x23/31 mm.

Rivestimento superiore: moquette autopesante, PVC autopesante. Rivestimento: Acciaio zincato spessore 0,5 mm.

Panel: Calcium sulphate high density 1300 kg/m³ +/- 5%. Dimensions: 600X600X23/31 mm.

Top Covering: Carpet loose-lay tiles. PVC/rubber loose-lay tiles. Covering: Galvanized steel thickness 0,5 mm.

* ST: standard CT: standard con traverse standard with stringers IF: struttura tubolare tubular system

** La classe è riferita al carico concentrato a rottura nel punto più debole _ the class refers to the concentrated load at the breaking point in the weakest one.

*** riferimento normativa UNI EN ISO 717-2:2007 _ according to UNI EN ISO 717-2:2007

VOCI DI CAPITOLATO (CBL1S - CBHS)

La pavimentazione sarà realizzata con un sistema di pavimenti sopraelevati INCAPSULATI in acciaio ad altezze prefissate, regolabili per messa in bolla con piedini ad altezza variabile. I componenti del sistema avranno le caratteristiche seguenti: Pannello principale costituito da un Pannello in acciaio Incapsulato realizzato con lamiera Zincata a caldo da 0,50 mm, con bordo perimetrale raddoppiato e pannello incapsulato in Solfato di calcio avente densità pari a 1.300 kg/m³ (mm 600 x 600, spessore totale 23 mm). La superficie del pannello in solfato è in costante aderenza su tutte e sei le facce con il rivestimento d'acciaio.

	CBL1S - 23 mm		CBHS - 31 mm	
Peso	12,50 Kg. (per pannello) (pari a ca. 35 kg./mq.)		15,50 Kg. (per pannello) (pari a ca. 43 kg./mq.)	
Centro pannello	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo
Senza Traverse (ST)	4,5 kN	14,1 kN	5,5 kN	15 kN
Con traverse aperte a U (CT)	4,7 kN	14,8 kN	5,6 kN	15,4 kN
Con traverse tubolari chiuse (IF)	4,9 kN	15,5 kN	5,8 kN	16,5 kN
Centro lato	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo
Senza Traverse (ST)	3,6 kN	6,0 kN	4,0 kN	8,6 kN
Con traverse aperte a U (CT)	3,8 kN	6,3 kN	4,1 kN	9,0 kN
Con traverse tubolari chiuse (IF)	3,9 kN	6,6 kN	4,3 kN	9,5 kN
Diagonale (70mm)	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo
Senza Traverse (ST)	3,9 kN	10,9 kN	5,5 kN	12,4 kN
Con traverse aperte a U (CT)	4,1 kN	11,4 kN	5,6 kN	12,6 kN
Con traverse tubolari chiuse (IF)	4,3 kN	12 kN	5,8 kN	13,6 kN

Normativa: EN 12825:2003

Tolleranza Dimensionale: Classe Uno

Riduzione del Rumore da Calpestio (Walking S. Ins.): EN ISO 717-2 - 140-3 = ΔLw 31 dB

Riduzione Suono Trasmissione Laterale (Airborne S. Ins.): EN ISO 10848 = D_{n,fw} 54 dB

Riduzione Trasversale rumore da Impatto (Impact S. Ins.): EN 140-12 - 717-1 = L_{n,fw} 41dB

Reazione al fuoco: EN 13501 A1 (Classe 0 d.M. 15.03.2005)

Resistenza al fuoco: EN 13501-2 e EN 1366-6 = REI 60r

Colonnine regolabili in acciaio, composte da supporto in acciaio, dado di regolazione e testa con vite d'innesto sul supporto. Base in Appoggio alla soletta (incollata con adesivo antistatico poliuretanico per soluzioni senza traverse) opportunamente sagomata per l'avvitamento formato da un tirante M16 con relativo dado antisvitamento con funzione di regolazione micrometrica dell'altezza finale. Testa, in appoggio alla piastra del sopraelevato di forma rotonda, opportunamente sagomata per l'aggancio eventuale delle traverse e per l'accoppiamento con tubo laminato a freddo scordonato di adeguata altezza.

Traverse in acciaio con sezione aperta a U (CT) oppure Traverse rinforzate con sezione tubolare chiusa (IF) .

Guarnizioni anti rumore sulla testa delle colonnine e sulla parte superiore delle traverse.

Altezza Totale minima con bocchette di distribuzione 5,5 cm (inclusa finitura autopesante) - Regolabile. Solo per pannello da 23 mm.

Certificazioni Ambientali:

LEED certified -Green Building Company

CE

RINA ISO 9001

PANNELLO SEMI INCAPSULATO IN ACCIAIO
solfato di calcio

(spessore minimo 55 mm con torretta incorporata)

Fully steel semi-encapsulated panel _ calcium sulphate



PANEL SPECIFICATION ACCORDING TO EN 12825:2003

Carico concentrato a 2,5 mm, centro pannello <i>point load 2,5 mm deflection, center of panel</i>								EN 140-3 rumorosità*** [dB]
	h [mm]	peso [Kg/m²]	Reaz. al fuoco euro class	Resist. al fuoco euro class	Struttura ST* [kN]	Struttura CT* [kN]	Struttura IF* [kN]	
CBI28S	28	37	A1	REI 60r	3,6	4,0	4,0	31

Carico concentrato a rottura nel punto più debole ultimate load in the weakest point							
	h [mm]	Struttura ST* [kN]	Classe**	Struttura CT* [kN]	Classe**	Struttura IF* [kN]	Classe**
CBI28S	28	6,5	2	6,8	2	7,1	2

Pannello: solfato di calcio ad alta densità 1300 kg/m³ +/- 5% **Dimensioni:** 600x600x28 mm.
Rivestimento superiore: moquette autoposante, PVC autoposante. Vasca in acciaio zincato spessore 0,5 mm
Panel: Calcium sulphate high density 1300 kg/m³ +/- 5%. **Dimensions:** 600X600X28 mm.
Top Covering: Carpet loose-lay tiles. PVC/rubber loose-lay tiles. **Covering:** Galvanized steel thickness 0,5 mm.
* ST: standard CT: standard con traverse standard with stringers IF: struttura tubolare tubular system
** La classe è riferita al carico concentrato a rottura nel punto più debole _ the class refers to the concentrated load at the breaking point in the weakest one.
*** riferimento normativa UNI EN ISO 717-2:2007 _ according to UNI EN ISO 717-2:2007

VOCE DI CAPITOLATO (CBI28S)

La pavimentazione sarà realizzata con un sistema di pavimenti sopraelevati Semi-INCAPSULATI in acciaio ad altezze prefissate, regolabili per messa in bolla con piedini ad altezza variabile. I componenti del sistema avranno le seguenti caratteristiche: Pannello principale costituito da un Pannello in acciaio Semi-Incapsulato realizzato con lamiera Zincata a caldo da 0,50 mm, mediante vasca d'acciaio dal fondo fino al bordo del pannello in Solfato di calcio avente densità pari a 1.300 kg./m³ (mm 600 x 600, spessore totale 28 mm).
La superficie del pannello in solfato è in costante aderenza su tutte le cinque facce con il rivestimento d'acciaio.

CBI28S - 28 mm		
Peso	13,25 Kg. (per pannello) (pari a ca. 37 kg./mq.)	
Centro pannello	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo
Senza Traverse (ST)	3,6 kN	7,3 kN
Con traverse aperte a U (CT)	4,0 kN	7,5 kN
Con traverse tubolari chiuse (IF)	4,0 kN	8,0 kN
Centro lato	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo
Senza Traverse (ST)	3,8 kN	6,5 kN
Con traverse aperte a U (CT)	3,9 kN	6,8 kN
Con traverse tubolari chiuse (IF)	4,2 kN	7,1 kN
Diagonale (70mm)	Flessione max. 2,5 mm (freccia A)	Carico massimo
Senza Traverse (ST)	4,5 kN	6,9 kN
Con traverse aperte a U (CT)	4,7 kN	7,2 kN
Con traverse tubolari chiuse (IF)	5,0 kN	7,6 kN

Normativa: EN 12825:2003

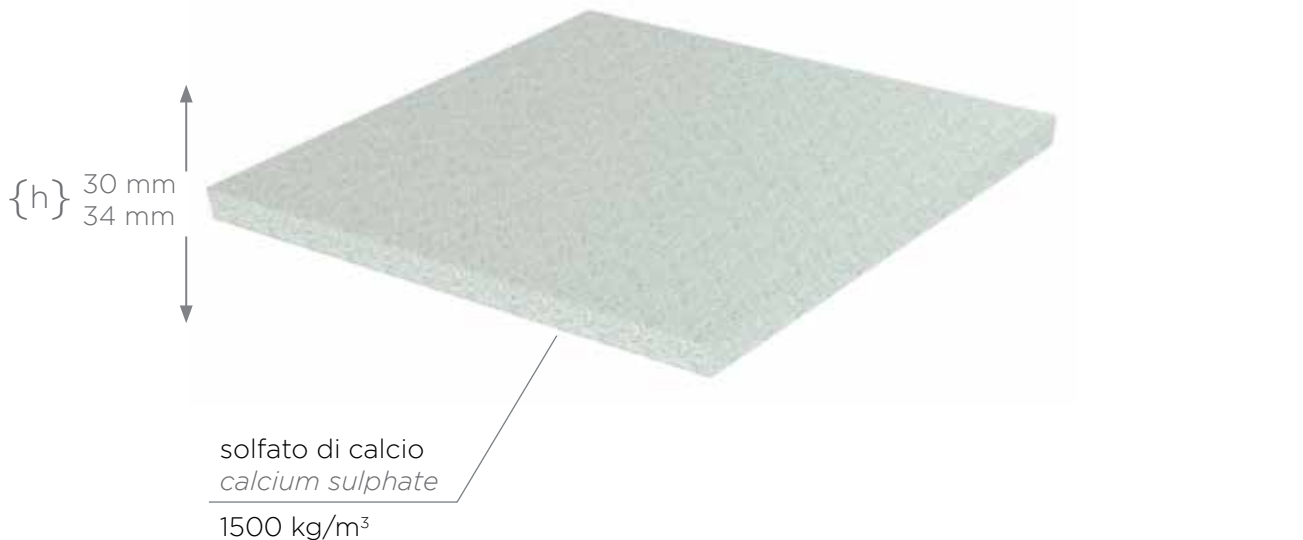
Tolleranza Dimensionale: Classe Uno
Riduzione del Rumore da Calpestio (Walking S. Ins.): EN ISO 717-2 - 140-3 = ΔLw 31 dB
Riduzione Suono Trasmissione Laterale (Airborne S. Ins.): EN ISO 10848 = D_{n, fw} 54 dB
Riduzione Trasversale rumore da Impatto (Impact S. Ins.): EN 140-12 - 717-1 = L_{n, fw} 41dB
Reazione al fuoco: EN 13501 A1 (Classe 0 d.M. 15.03.2005)
Resistenza al fuoco: EN 13501-2 e EN 1366-6 = REI 60r

Colonnine regolabili in acciaio, composte da supporto in acciaio, dado di regolazione e testa con vite d'innesto sul supporto. Base in Appoggio alla soletta (incollata con adesivo antistatico poliuretanico per soluzioni senza traverse) opportunamente sagomata per l'avvitamento formato da un tirante M16 con relativo dado antisvitamento con funzione di regolazione micrometrica dell'altezza finale. Testa, in appoggio alla piastra del sopraelevato di forma rotonda, opportunamente sagomata per l'aggancio eventuale delle traverse e per l'accoppiamento con tubo laminato a freddo scordonato di adeguata altezza.
Traverse in acciaio con sezione aperta a U (CT) oppure Traverse rinforzate con sezione tubolare chiusa (IF) .
Guarnizioni anti rumore sulla testa delle colonnine e sulla parte superiore delle traverse. Idoneo per pavimenti autoposanti (soltanto).

Certificazioni Ambientali:
LEED certified -Green Building Company
CE
RINA ISO 9001



PANNELLO IN SOLFATO DI CALCIO NUDO
con bordi rifilati (senza bordi in PVC)
*Fully bare calcium sulphate panel
(without PVC borders)*



PANEL SPECIFICATION ACCORDING TO EN 12825:2003

Carico concentrato a 2,5 mm, centro pannello <i>point load 2,5 mm deflection, center of panel</i>						
	h [mm]	peso [Kg/m²]	Reaz. al fuoco euro class	Resist. al fuoco euro class	Struttura ST* [kN]	EN 140-3 rumorosità*** [dB]
CN30	30	45	A1	-	2,8	12
CN34	34	52	A1	-	3,5	12

Carico concentrato a rottura nel punto più debole <i>ultimate load in the weakest point</i>			
	h [mm]	Struttura ST* [kN]	Classe**
CN30	30	5,0	1A
CN34	34	6,4	2A

Pannello: solfato di calcio nudo ad altissima densità 1500 kg/m³ Dimensioni: 600x600x30 mm.

Rivestimento superiore: moquette autoposante, PVC autoposante.

Panel: very high density bare Calcium sulphate 1500 kg/m³ +/- 3%. **Dimensions:** 600X600X30 mm.

Top Covering: Carpet loose-lay tiles. PVC/rubber loose-lay tiles.

* ST: standard

** La classe è riferita al carico concentrato a rottura nel punto più debole _ the class refers to the concentrated load at the breaking point in the weakest one.

*** riferimento normativa UNI EN ISO 717-2:2007 _ according to UNI EN ISO 717-2:2007

VOCI DI CAPITOLATO (CN30 - CN34)

La pavimentazione sarà realizzata con un sistema di pavimenti sopraelevati in solfato di calcio NUDO con bordi rifilati (senza bordo in pvc) ad altezze prefissate, regolabili per messa in bolla con piedini ad altezza variabile. I componenti del sistema avranno le seguenti caratteristiche:

Pannello principale in Solfato di calcio con bordi rifilati (senza bordatura in pvc o altro materiale organico) avente densità pari a 1.500 kg./m³ (mm. 600 x 600, spessore totale 30 mm).

	CN30 - 30 mm	CN34 - 34 mm
Peso	16,10 Kg. (per pannello) (pari a ca. 45 kg./mq.)	18,70 Kg. (per pannello) (pari a ca. 52 kg./mq.)
Carico Concentrato (flessione max. 2,5 mm centro pannello - freccia A)		
Senza Traverse (ST)	2,8 kN	3,5 kN
Carico Concentrato nel punto più debole - centro lato (Carico massimo)		
Senza Traverse (ST)	Carico Massimo 5,0 kN. Classe 1A	Carico Massimo 6,4 kN. Classe 2A.

Normativa: EN 12825:2003

Tolleranza Dimensionale: Classe Uno

Riduzione del Rumore da Calpestio (Walking S. Ins.): EN ISO 717-2 - 140-3 = ΔLw 12 dB

Riduzione Suono Trasmissione Laterale (Airborne S. Ins.): EN ISO 10848 = D_{n,f,w} 48 dB

Riduzione Trasversale rumore da Impatto (Impact S. Ins.): EN 140-12 - 717-1 = L_{n,f,w} 73 dB

Weighted sound reduction = Rw 61 Db

Reazione al fuoco: EN 13501 A1 - incombustibile (Classe 0 d.M. 15.03.2005)

Colonnine regolabili in acciaio, composte da supporto in acciaio, dado di regolazione e testa con vite d'innesto sul supporto. Base in Appoggio alla soletta (incollata con adesivo antistatico poliuretanico per soluzioni senza traverse) opportunamente sagomata per l'avvitamento formato da un tirante M16 con relativo dado antisvitamento con funzione di regolazione micrometrica dell'altezza finale. Testa, in appoggio alla piastra del sopraelevato di forma rotonda, opportunamente sagomata per l'aggancio eventuale delle traverse e per l'accoppiamento con tubo laminato a freddo scordonato di adeguata altezza.

Traverse in acciaio con sezione aperta a U (CT) oppure Traverse rinforzate con sezione tubolare chiusa (IF). Guarnizioni anti rumore sulla testa delle colonnine e sulla parte superiore delle traverse. Idoneo per pavimenti autoposanti e rifiniture incollate (pavimenti).

Certificazioni Ambientali:

LEED certified -Green Building Company

DGNB

C2C (cradle to cradle)

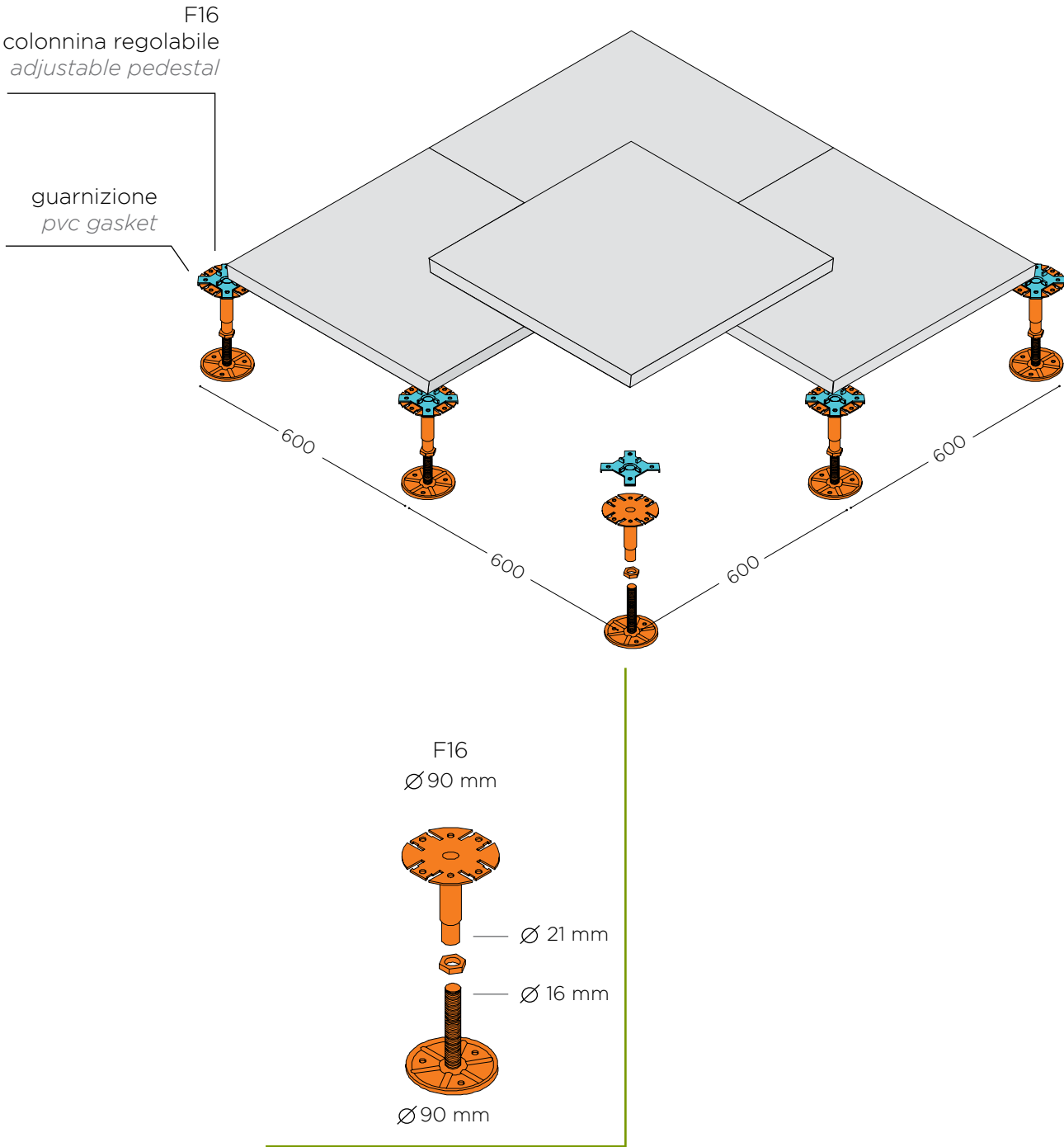
CE

N.B.: Il pannello senza bordatura è possibile solo nella versione senza coperture. Quando si applicano materiali di copertura, la bordatura è invece obbligatoria.

STRUTTURA STANDARD (ST)
STANDARD FLOOR SYSTEM (ST)



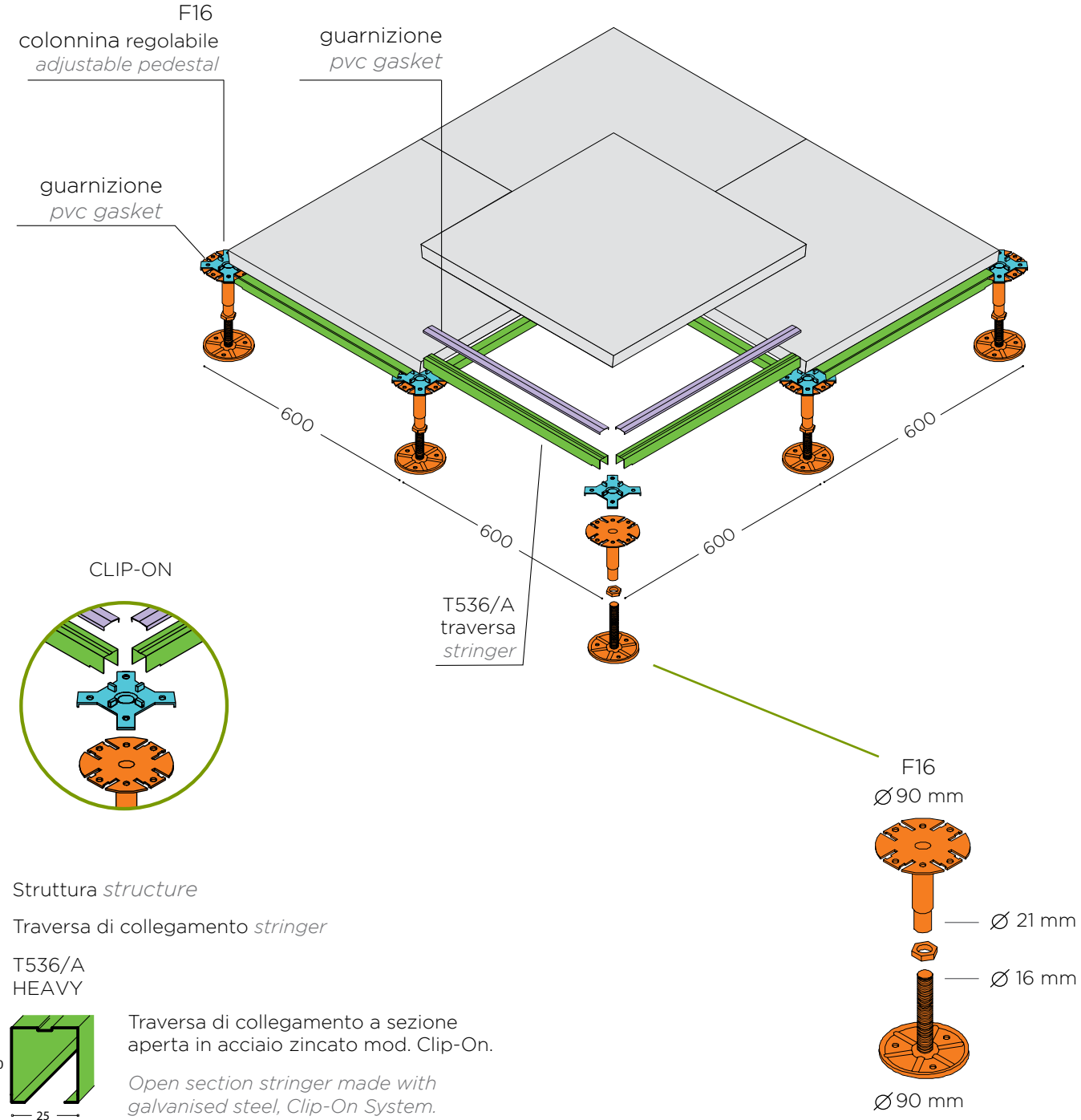
100% ispezionabile
100% inspectable



STRUTTURA CON TRAVERSE (CT)
STRINGER FLOOR SYSTEM (CT)



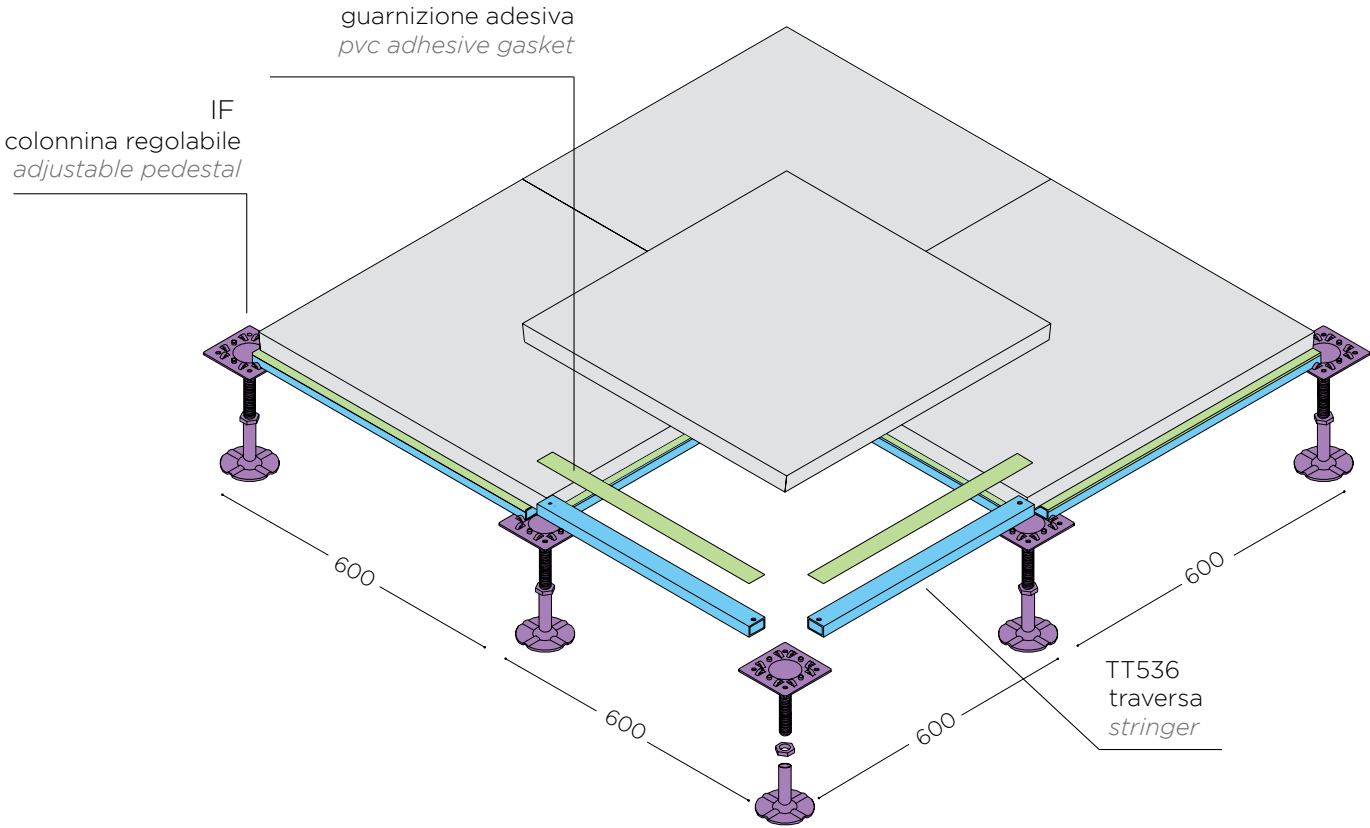
100% ispezionabile
100% inspectable



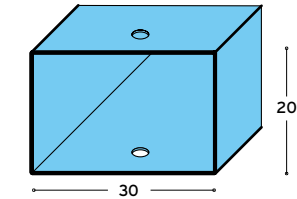
STRUTTURA TUBOLARE (IF)
TUBULAR FLOOR SYSTEM (IF)



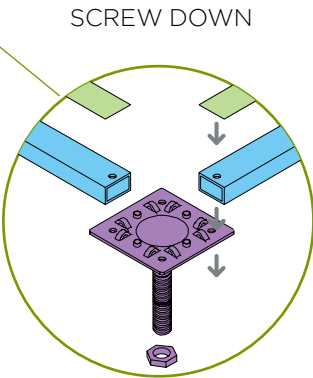
100% ispezionabile
100% inspectable



STRUTTURA *structure*
traversa di collegamento *stringer*
TT536

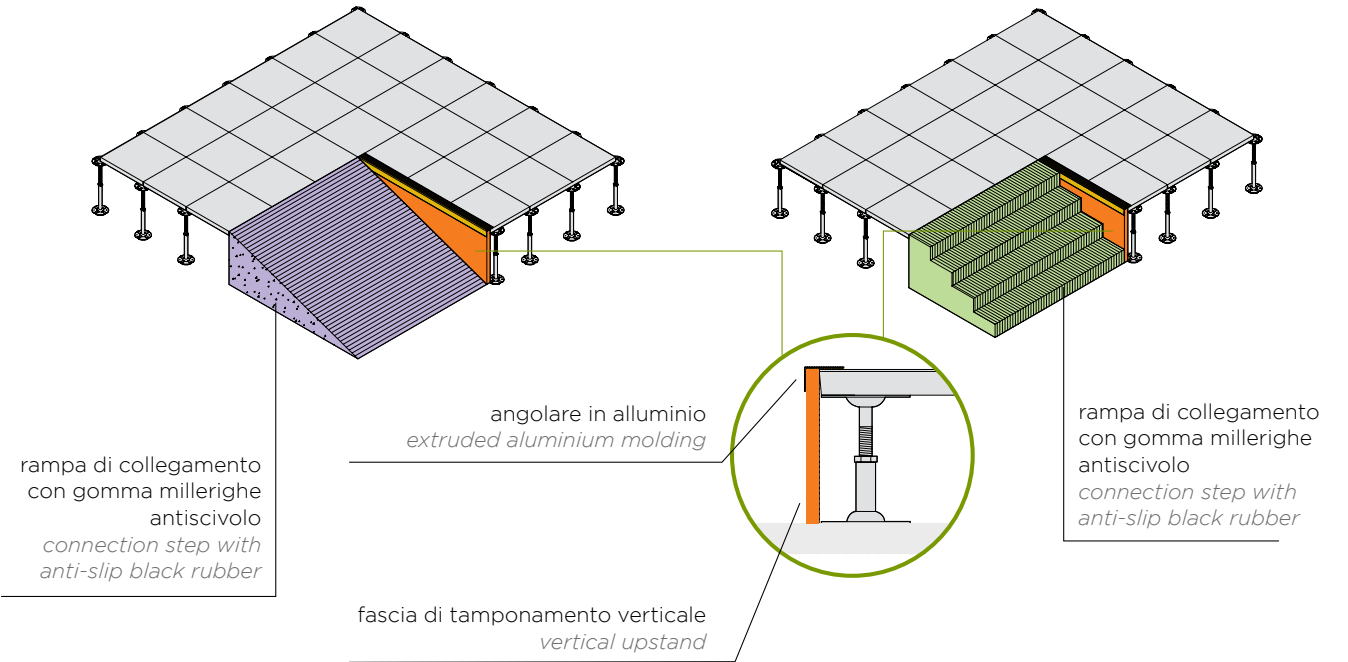


Traversa di collegamento a sezione chiusa in acciaio zincato mod. Screw Down.
Closed section stringer made with galvanised steel, Screw Down System.
Spessore *thickness* 1 mm

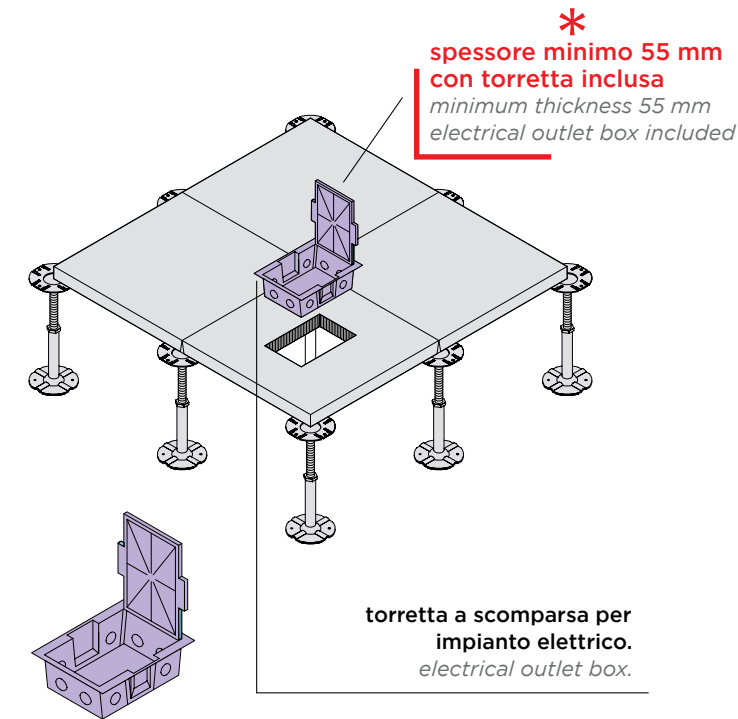


PAVIMENTI SOPRAELEVATI Accessori (solo su richiesta)
RAISED ACCESS FLOORS Accessories (only upon request)

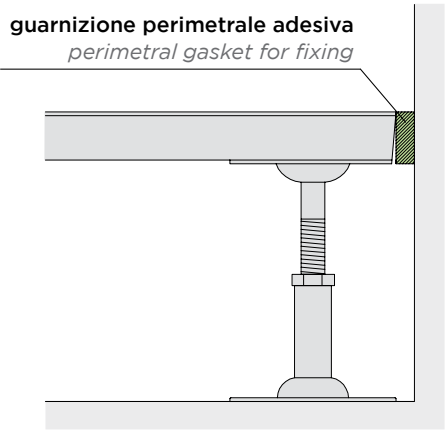
RAMPE E GRADINI DI COLLEGAMENTO
RAMPS AND CONNECTION STEPS



TORRETTA A SCOMPARSA
ELECTRICAL OUTLET BOX

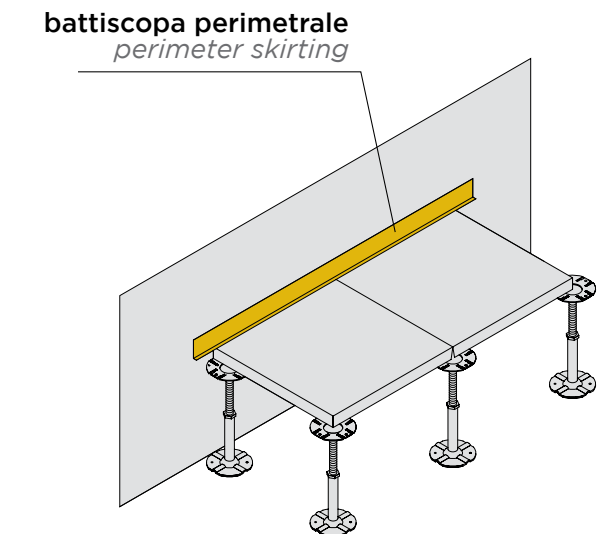


GUARNIZIONE PERIMETRALE ADESIVA
PERIMETRAL GASKET FOR FIXING

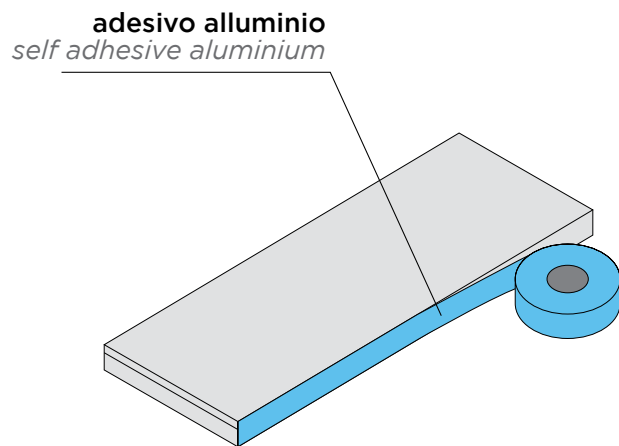
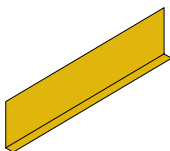


ACCESSORI (solo su richiesta)
ACCESSORIES (only upon request)

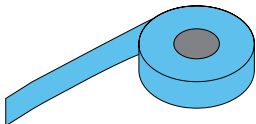
BATTISCOPA PVC
PVC SKIRTING



battiscopa perimetrale
perimeter skirting



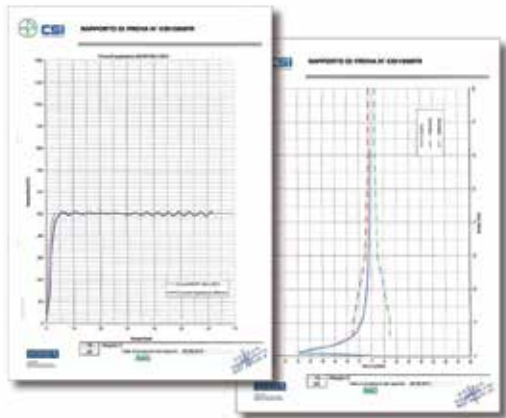
adesivo in alluminio euro classe
A1 incombustibile
*self-adhesive aluminium tape
euro class A1 incombustible*



CUSTODIA E INSTALLAZIONE *CARE AND INSTALLATION*

I locali in cui dovrà essere immagazzinato o installato il pavimento sopraelevato, dovranno essere asciutti e con serramenti completati; la temperatura dovrà essere compresa tra i 5° e i 35 °C e l'umidità relativa tra il 40% ed il 75%. Prima di installare il pavimento le opere murarie dovranno essere terminate da almeno 60 giorni e le opere di finitura a umido da almeno 30 giorni. Il sottofondo dovrà essere asciutto, liscio e pulito; in caso di soletta a getto è consigliabile prevedere l'adozione di un sottofondo autolivellante. È consigliabile un trattamento di verniciatura antipolvere del sottofondo. La distribuzione degli impianti dovrà rispettare la modularità del pavimento sopraelevato e dovrà tenere conto degli ingombri dello stesso. Il montaggio del pavimento sopraelevato dovrà essere effettuato solo quando saranno completati tutti gli impianti e le finiture interne. Nessuno, a eccezione degli installatori, dovrà camminare sopra il pavimento durante il montaggio. Il pavimento sopraelevato dovrà essere collaudato e consegnato non appena ultimata l'installazione.

EN 13501-2 / UNI EN 1366-6



I pavimenti sopraelevati Liuni superano con successo le **prove di resistenza al fuoco** necessarie per l'ottenimento delle **certificazioni REI 30/60**. I test hanno riguardato la stabilità strutturale (R), la tenuta alla fiamma (E) e l'isolamento termico (I), confermando la capacità dei pannelli di mantenere la propria funzionalità in condizioni di stress termico e presenza di fiamme e senza produrre o lasciar passare vapori o gas caldi sul lato non esposto al fuoco. Risultati eccellenti, che garantiscono altissimi standard di sicurezza nella creazione di ambienti pubblici o di lavoro.

*Liuni's raised access floors successfully passed **fire resistance tests** required for obtaining **REI 30 /60 certifications**. Tests are conducted on the structural stability (R), the fire resistance (E) and thermal insulation (I), confirming the ability of the panels to maintain their functionality under conditions of heat and the presence of flames and without producing or giving off vapours or hot gases on the side not facing the fire. We've had excellent results, which ensure the highest standards of safety while creating public or work en-*

REI 30 / 60



RESISTENZA AL FUOCO _ *FIRE RESISTANCE.*



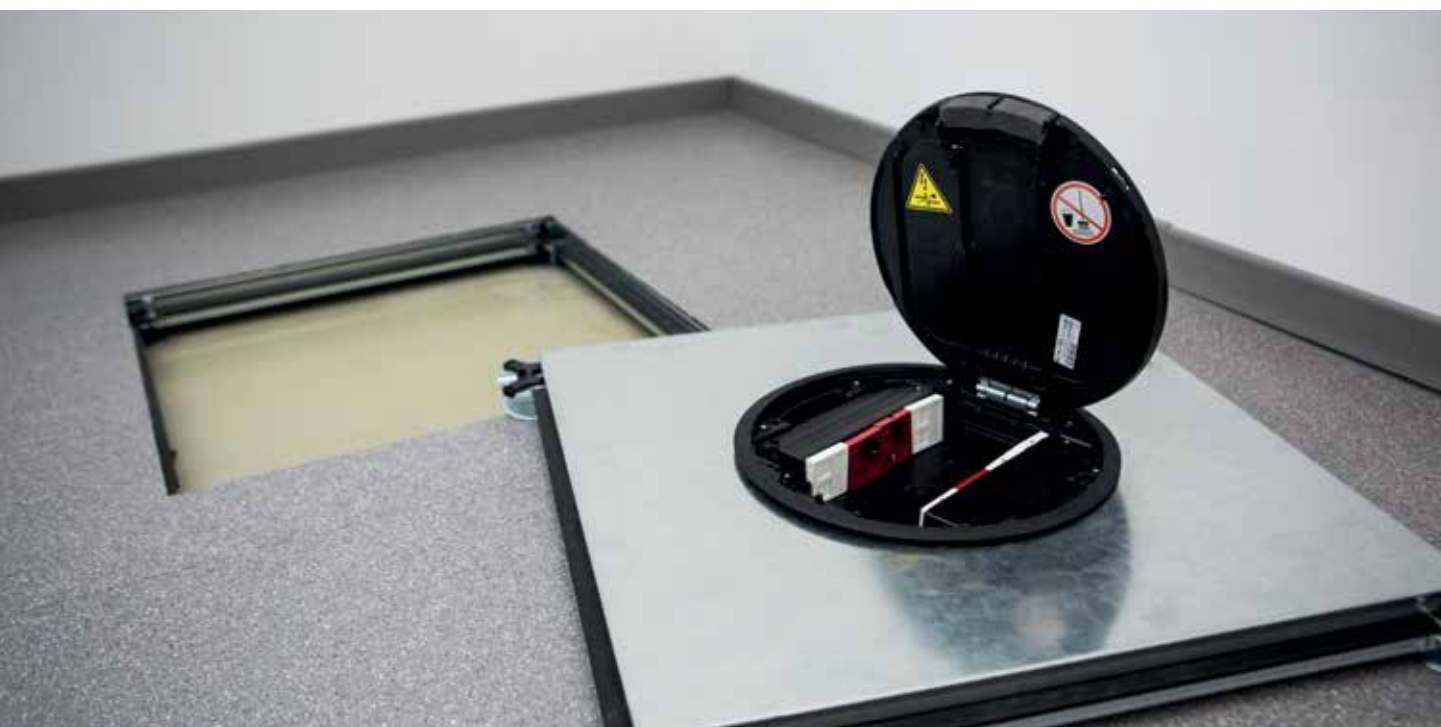
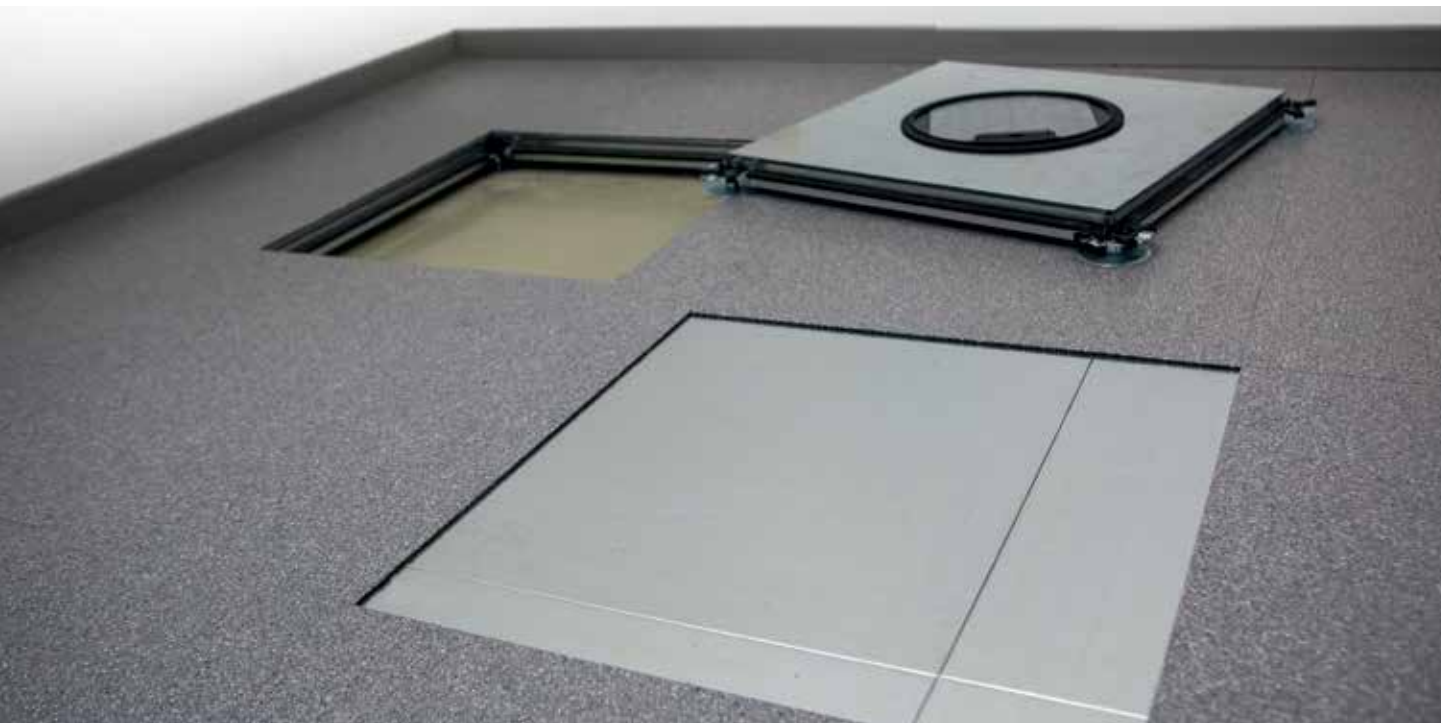
PANNELLI INCAPSULATI IN ACCIAIO 31 MM e 23MM SOLFATO DI CALCIO _ <i>CALCIUM SULPHATE</i>	REI 60r
PANNELLI INCAPSULATI IN ACCIAIO 31 MM e 23MM CONGLOMERATO LIGNEO _ <i>WOODCORE</i>	REI 30r
PANNELLI SEMI-INCAPSULATI IN ACCIAIO 28 MM SOLFATO DI CALCIO _ <i>CALCIUM SULPHATE</i>	REI 60r

TEST ESEGUITI PRESSO L'ISTITUTO CSI DI BOLLATE MILANO, IN CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA EN 13501-2 / UNI EN 1366-6, SPECIFICA PER L'OTTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE REI.

TESTS PERFORMED AT THE CSI INSTITUTE IN BOLLATE MILANO, IN ACCORDANCE WITH EN 13501-2 / EN 1366-6, SPECIFIC FOR OBTAINING REI CERTIFICATION.

Liuni offre una gamma unica di pavimenti autoposanti ideali per la posa su pannelli incapsulati in acciaio.

Liuni company offers a unique loose-lay flooring range suitable for the installation on a fully steel encapsulated panel.



S 608 - Pavimenti Vinilici eterogenei adatti ad un traffico commerciale molto pesante con spessore di 5 mm. Colori speciali a richiesta a partire da un minimo di 250 mq.

Heterogeneous vinyl floorings suitable for a heavy commercial use, with a 5 mm thickness. Special colours are available starting from 250 sq.m.



S 608 Fractile - Pavimentazione vinilica eterogenea, il solo esempio di autoposante in doghe di diverse dimensioni, idoneo per gli impieghi più tecnici, in grado di offrire un effetto estetico e innovativo, dotato di uno spessore di 5 mm. Colori speciali a richiesta a partire da un minimo di 250 mq.

Heterogeneous vinyl flooring, the only loose-lay flooring in planks with different sizes, suitable for the most technical uses, able to offer an aesthetic and innovative effect. It is provided with a 5 mm thickness. Special colours are available starting from 250 sq.m.



LVT Simplay e Salto - Pavimenti vinilici effetto legno e pietra in doghe e piastre, con uno spessore di 5 mm, ideali per l'utilizzo su pavimenti sopraelevati in uffici, open-space e negozi.

Vinyl floorings in planks and tiles (wood and stone effects) with a 5 mm thickness suitable for raised access floors on offices, open-spaces and shops.



Collezione Bolon Tatami - Un prodotto unico, con tessitura flat woven con filati d'ordito in PVC e filati coassiali, dotato di uno spessore che va da un minimo di 2,7 ad un massimo di 3,0 mm. *A unique product, a flat woven weaving with a PVC warp and coaxial yarns, its thickness can vary from 2,7 to 3,0 mm.*



Collezione Modulyss

Pavimentazioni tessili in moquette a quadrotte o in doghe. *Carpet textile floorings in tiles and planks.*

SISTEMA DI PAVIMENTAZIONE MAGNETICA IN PVC "MAGNETIC FLOORING" PVC MAGNETIC FLOORING SYSTEM

Un sistema estremamente innovativo, rapido, pulito, flessibile, elegante, pratico ed ecologico, che non necessita di alcun collante e dotato di un'ottima riduzione del rumore al calpestio. Magnetic Flooring, posato su pavimenti sopraelevati in acciaio, permette di creare uno stile, un design ed un'immagine completamente nuova in pochissimo tempo, grazie alla facilità di installazione alla sua flessibilità ed alla varietà dei disegni nelle diverse collezioni e finiture. Le doghe/piastre sono facilmente rimovibili e sostituibili in brevissimo tempo. L'immediata calpestabilità dopo la posa e la riduzione dei costi di installazione lo rendono il prodotto ideale per la posa in ambiti ad alto traffico come uffici, open-space, negozi, centri commerciali, fiere e ospedali. Magnetic Flooring è realizzato utilizzando 100% pvc vergine (non riciclato) e la sua produzione viene effettuata con il sistema a caldo ad alta pressione (non mediante calandratura): questa procedura è sinonimo di alta qualità, durata e stabilità dimensionale.

No glues, no click system - just laying. MAGNETIC FLOORING is made using virgin PVC and its production is carried out with the hot high pressure system, this procedure is synonymous with high quality, durability and dimensional stability. Create a totally new style in your premises within a very short time! Being very easy to be installed, the unique MAGNETIC FLOORING is laid on steel raised access floors, enabling flexible and economical style changes and is therefore ideal for all areas where quick installation is a must. Specially for high traffic applications in the commercial sector such as, exhibition stands, shops, fitness centers, offices, shopping centers as well as hospitals, this high-value and sustainable PVC Design flooring is successfully used worldwide - wherever highest demands and resistance are required and where functionality and durability meet extravagance. Discover the wide range of benefits and unlimited possibilities of this collection with its various stone and wood designs and dimensions.



CERTIFICAZIONI PAVIMENTI SOPRAELEVATI E AUTOPOSANTI
LOOSE-LAY AND RAISED ACCESS FLOORS CERTIFICATIONS

PAVIMENTI SOPRAELEVATI	CE	
S608 - S608 Fractile	CE	
Simplay	CE	 
Bolon Tatami	CE	  
Moquettes	CE	 



Tutti i prodotti presentati sono in possesso di certificazioni accettate per il punteggio LEED.

The certifications of these products are allowed to achieve the LEED score.

Liuni S.p.A. segue un approccio orientato all'innovazione continua, pertanto si riserva di aggiornare ogni dato tecnico o informazione presente in questo catalogo senza preavviso.
Liuni S.p.A. follows an approach oriented to a continuous innovation, therefore the Company reserves to update any technical data or information of this catalogue without notice.

ALCUNE REALIZZAZIONI CON I PAVIMENTI SOPRAELEVATI
RAISED ACCESS FLOORS REFERENCES

- Unicredit Tower, Milano Porta Nuova - 45.000 mq
- Torre Hadid, Milano - 35.000 mq
- Zurich Assicurazioni - Edificio MAC 9, Milano - 20.000 mq
- Edificio MAC 4, Milano - 20.000 mq
- Palazzo Italia, Roma - 16.000 mq
- Exxon, Roma - 14.000 mq
- Banca d'Italia, Roma - 12.000 mq
- Porto Torre, Via Del Giorgione, Roma - 12.000 mq
- Sede Amazon, Milano - 8.000 mq
- Ex Edificio Enimont, Viale Montegrappa, Milano - 7.000 mq
- Unicredit, Via Cambi, Milano - 6.500 mq
- Valle Giulia, Via L. Gaulico e Via Pio Emanuelli, Roma - 5.600 mq
- Zurich Assicurazioni, Via Paleocapa, Milano - 4.000 mq
- Ex Edificio Heineken, Viale Monza, Milano - 3.200 mq
- Sportelli BNL, varie località - 3.000 mq
- Uffici Regus, Milano - 2.800 mq
- Edificio Snam, Via Agadir, San Donato Milanese (MI) - 2.500 mq



LIUNI S.P.A.

Via G. Stephenson, 43
20157 MILANO - Italy
Tel. +39 02 30731
Fax +39 02 3073221
info@liuni.com

FILIALE DI ROMA

Via Aurelia, 547 | 557A
00165 ROMA - Italy
Tel. +39 06 6604851
Fax +39 06 66048540
filialeroma@liuni.com

www.liuni.com

Certificazione ISO 9001:2008 - Certificazione OHSAS 18001:2007 - Certificazione Soa (fino a 5.000.000 di Euro)