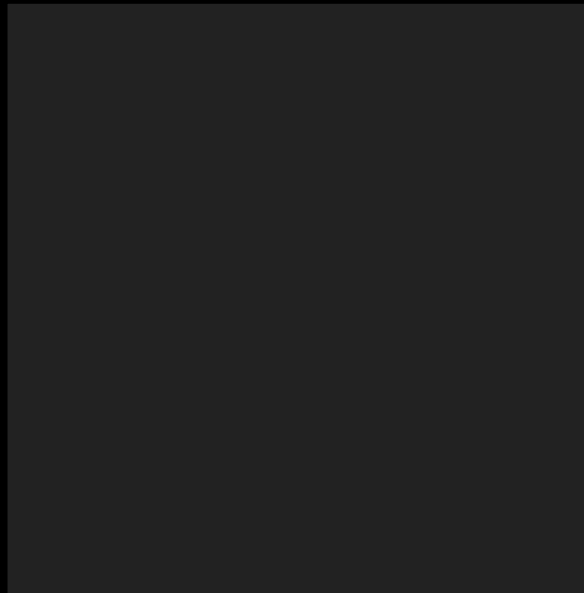


PETRAL⁷
PAVIMENTI SOPRAELEVATI



**MANUALE
TECNICO**

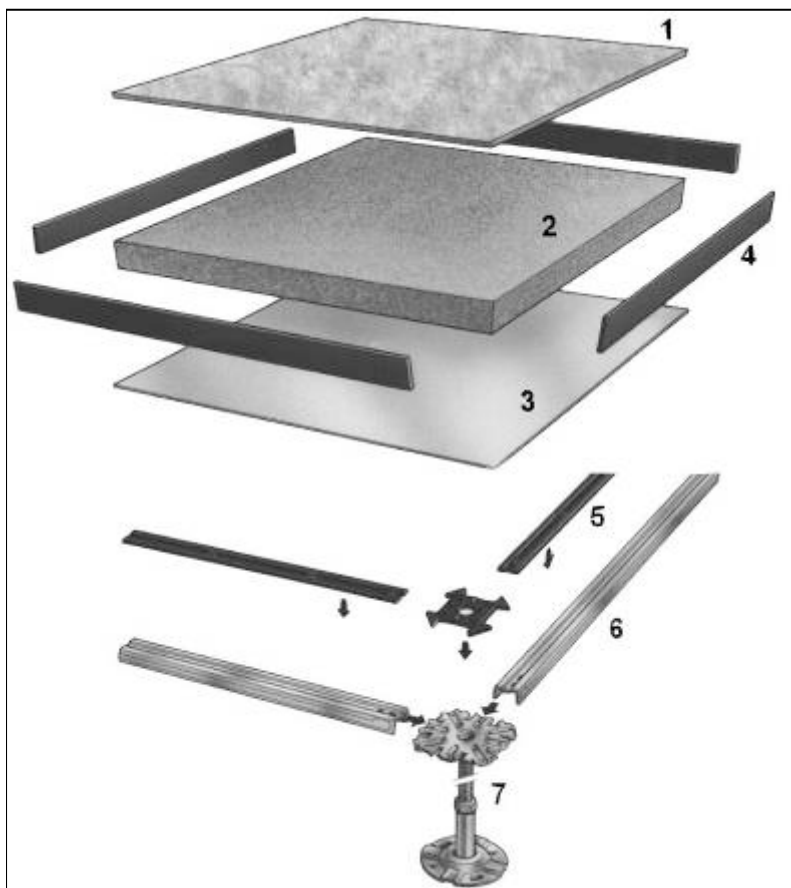
IL PAVIMENTO SOPRAELEVATO

La rivoluzione introdotta dalle nuove tecnologie di comunicazione nell'ambiente di lavoro ha portato a ripensare radicalmente al collocamento dell'impiantistica sotto il segno della massima flessibilità. Da uno schema rigido, modificabile solo con tempistiche e costi elevati (impianti, cavi e reti sotto traccia nelle pareti, nei soffitti o sotto il pavimento) si è passati ad un sistema modulare, facile da connettere in ogni punto, accessibile e modificabile rapidamente con interventi circoscritti in termini di spazio, tempo e costi: il pavimento sopraelevato. Personalizzare lo spazio, modificarlo senza opere murarie, ridurre i tempi/costi di costruzione e manutenzione, possibilità di frazionare gli interventi nel corso del tempo, allacciamenti rapidi e facilmente modificabili, velocità di posa e grande versatilità dei materiali di copertura: il pavimento sopraelevato PETRAL consente al progettista una libertà di intervento quasi infinita.

Questo **MANUALE TECNICO** nasce con lo scopo di fornire agli operatori del settore il know-how necessario per progettare con il pavimento sopraelevato, scegliere le finiture, gestirne la messa in posa e intervenire nelle fasi successive. Fornisce anche le caratteristiche tecniche dei materiali e le specifiche d'installazione, uso e manutenzione.



I COMPONENTI



1. Finitura superiore

LAMINATO
PVC
GOMMA
LINOLEUM
MOQUETTE
PARQUET
COTTO
GRES PORCELLANATO
MARMI e GRANITI NATURALI
e RICOMPOSTI

2. Anima o Pannello

TRUCIOLATO
SOLFATO DI CALCIO
BRICKSTONE
BRICKTILE

3. Rivestimenti inferiori:

LAMINATO PLASTICO - FOGLIO DI ALLUMINIO 0,05 mm - FOGLIO DI CARTA MELAMINICA - FOGLIO PLASTICO IMPERMEABILE - LAMIERA ZINCATA 0,5 mm - VASCHETTA IN ACCIAIO ZINCATO 0,5 mm.

4. Bordo perimetrale:

IN ABS ANTIURTO.

5. Guarnizioni:

IN POLITENE ANTIROMBO, A TENUTA D'ARIA E POLVERE.

6. Traverse:

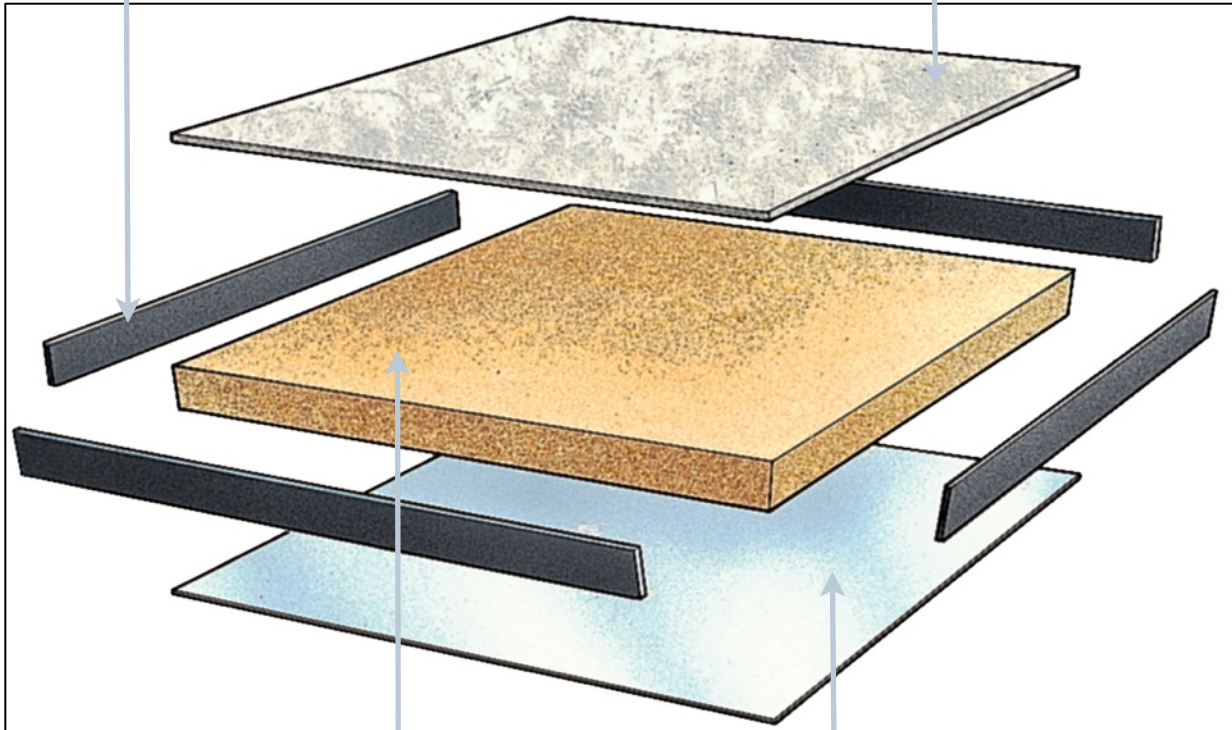
IN ACCIAIO ZINCATO A SEZIONE APERTA O CHIUSA.

7. Colonne:

CON TESTA IN UN UNICO PEZZO IN ACCIAIO ZINCATO CON INCASTRO A 4 RAZZE PER TRAVERSE.

BORDO PERIMETRALE In ABS autoestinguente con funzioni di finitura, di tenuta all'acqua del sistema e di protezione del rivestimento del pannello.

FINITURA SUPERIORE: ha la funzione sia di completare il pannello dal punto di vista estetico, sia in relazione alle esigenze dell'utenza o alla destinazione d'uso dei locali, di contribuire al raggiungimento di predeterminate prestazioni meccaniche, chimiche, fisiche, di benessere e di sicurezza.

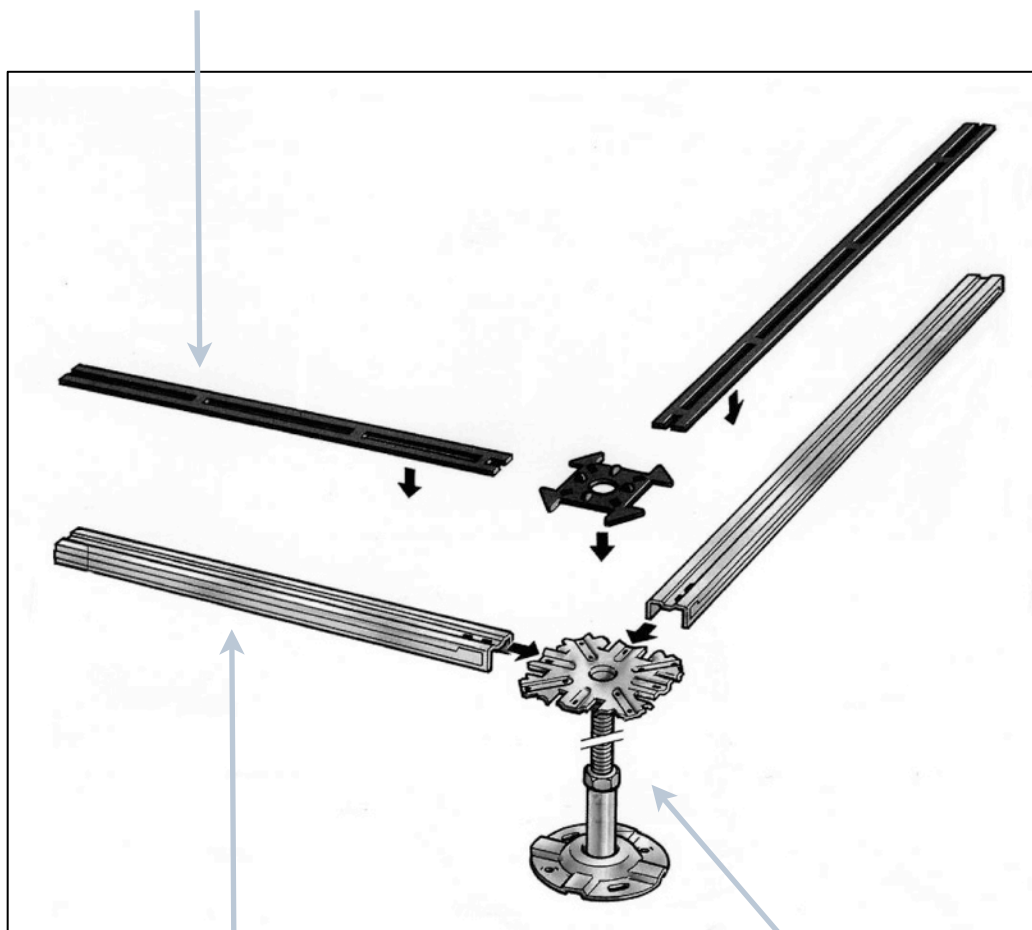


PANNELLO: elemento che costituisce l'anima strutturale e che ripartisce i carichi del pavimento sopraelevato.

FINITURA INFERIORE: ha lo scopo di proteggere il pannello dall'umidità. Può essere realizzata in laminato plastico, foglio di alluminio 0,05 mm, foglio di carta melaminica. Per migliorare le caratteristiche meccaniche, inoltre, può essere realizzata in lamiera zincata 0,5 mm o vaschetta in acciaio zincato 0,5 mm.

ELEMENTI DELLA STRUTTURA

GUARNIZIONE: in politene antirombo, a tenuta d'aria e polvere.



TRAVERSA: componente orizzontale, eventualmente presente, della struttura portante, che collega le colonnine tra loro migliorando la stabilità, la rigidità della struttura, la portanza e la tenuta del sistema nel suo insieme.

COLONNINA: elemento regolabile dimensionalmente in senso verticale, supporta i pannelli e le traverse, trasmettendo i carichi al piano di appoggio.

LE STRUTTURE

SA



E' composta da colonne realizzate in acciaio zincato (a richiesta possono essere fornite in acciaio inox). Le colonne che vengono disposte a maglie con interasse 600x600 mm, comprendono:

Base: elemento in appoggio alla soletta di forma quadrata smussata ai quattro angoli, di misura 90x90 mm e spessore 1,5 mm, realizzata mediante deformazione a freddo e opportunamente rinforzata con 8 nervature per il conferimento di rigidità strutturale. E' fissata al tubolare di \varnothing 22 x 2 mm, a pressione mediante montaggio forzato ottenuto con rastrema tura del tubo stesso. Il tubolare è provvisto di una boccola di nylon antivibrazione che viene inserita a pressione.

Testa: elemento superiore della colonna di forma quadrata mm 80x80, spessore 2,5 mm, è realizzato mediante deformazione a freddo e opportunamente sagomato per l'avvitamento di uno stelo filettato M16, con relativo dado antisvitamento con funzione di regolazione micrometrica dell'altezza finale. Tale meccanismo consente un'escursione variabile da 10 a 120 mm a seconda dell'altezza dello stelo filettato. La testa inoltre è predisposta per ricevere a incastro la guarnizione in materiale termoplastico che può essere a richiesta conduttiva.

N.B. Per struttura composta da basi 25, 35, 45, 55 mm e teste 35, 45, 55 mm la base è filettata e non vi sono dado né boccola antivibrazione.

Misure nominali che possono subire variazioni minime causate dalle deformazioni meccaniche durante la lavorazione.

ST1



E' composta da colonne e traverse di collegamento realizzate in acciaio zincato (a richiesta possono essere fornite in acciaio inox). Le colonne che vengono disposte a maglie con interasse 600x600 mm, comprendono:

Base: elemento in appoggio alla soletta di forma quadrata smussata ai quattro angoli, di misura 90x90 mm e spessore 1,5 mm, realizzata mediante deformazione a freddo e opportunamente rinforzata con 8 nervature per il conferimento di rigidità strutturale. E' fissata al tubolare di $\varnothing 22 \times 2$ mm, a pressione mediante montaggio forzato ottenuto con rastrema tura del tubo stesso. Il tubolare è provvisto di una boccola di nylon antivibrazione che viene inserita a pressione.

Testa: elemento superiore della colonna di forma quadrata mm 80x80, spessore 2,5 mm, è realizzato mediante deformazione a freddo e opportunamente sagomato per l'avvitamento di uno stelo filettato M16, con relativo dado antisvitamento con funzione di regolazione micrometrica dell'altezza finale. Tale meccanismo consente un'escursione variabile da 10 a 120 mm a seconda dell'altezza dello stelo filettato. La testa inoltre è predisposta per ricevere a incastro la guarnizione in materiale termoplastico che può essere a richiesta conduttiva.

Traversa: La traversa di collegamento è realizzata in acciaio zincato con sezione ad omega 18x25x1 mm. La loro speciale sezione ne permette l'inserimento a scatto forzato nella testa realizzando in questo modo un sistema rigido.

Sono anche dotate di fori che permettono eventualmente il fissaggio meccanico alla testa della colonna a mezzo di viti al fine di garantire la continuità elettrica del sistema. Le traverse sono fornite con guarnizione in materiale termoplastico per la tenuta all'aria ed insonorizzazione.

N.B. Per struttura composta da basi 25, 35, 45, 55 mm e teste 35, 45, 55 mm la base è filettata e non vi sono dado né boccola antivibrazione.

Misure nominali che possono subire variazioni minime causate dalle deformazioni meccaniche durante la lavorazione.

ST2



E' composta da colonne e traverse di collegamento realizzate in acciaio zincato (a richiesta possono essere fornite in acciaio inox). Le colonne che vengono disposte a maglie con interasse 600x600 mm, comprendono:

Base: elemento in appoggio alla soletta di forma quadrata smussata ai quattro angoli, di misura 90x90 mm e spessore 1,5 mm, realizzata mediante deformazione a freddo e opportunamente rinforzata con 8 nervature per il conferimento di rigidità strutturale. E' fissata al tubolare di \varnothing 22 x 2 mm, a pressione mediante montaggio forzato ottenuto con rastrema tura del tubo stesso. Il tubolare è provvisto di una boccola di nylon antivibrazione che viene inserita a pressione.

Testa: elemento superiore della colonna di forma quadrata mm 80x80, spessore 2,5 mm, è realizzato mediante deformazione a freddo e opportunamente sagomato per l'avvitamento di uno stelo filettato M16, con relativo dado antisvitamento con funzione di regolazione micrometrica dell'altezza finale. Tale meccanismo consente un'escursione variabile da 10 a 120 mm a seconda dell'altezza dello stelo filettato. La testa inoltre è predisposta per ricevere a incastro la guarnizione in materiale termoplastico che può essere a richiesta conduttiva.

Traversa: La traversa di collegamento è realizzata in acciaio zincato con sezione ad omega 30x25x1 mm. La loro speciale sezione ne permette l'inserimento a scatto forzato nella testa realizzando in questo modo un sistema rigido. Sono anche dotate di fori che permettono eventualmente il fissaggio meccanico alla testa della colonna a mezzo di viti al fine di garantire la continuità elettrica del sistema. Le traverse sono fornite con guarnizione in materiale termoplastico per la tenuta all'aria ed insonorizzazione.

N.B. Per struttura composta da basi 25, 35, 45, 55 mm e teste 35, 45, 55 mm la base è filettata e non vi sono dado né boccola antivibrazione.

Misure nominali che possono subire variazioni minime causate dalle deformazioni meccaniche durante la lavorazione.



E' composta da colonne e traverse di collegamento realizzate in acciaio zincato (a richiesta possono essere fornite in acciaio inox). Le colonne che vengono disposte a maglie con interasse 600x600 mm, comprendono:

Base: elemento in appoggio alla soletta di forma quadrata smussata ai quattro angoli, di misura 90x90 mm e spessore 1,5 mm, realizzata mediante deformazione a freddo e opportunamente rinforzata con 8 nervature per il conferimento di rigidità strutturale. E' fissata al tubolare di $\varnothing 22 \times 2$ mm, a pressione mediante montaggio forzato ottenuto con rastrema tura del tubo stesso. Il tubolare è provvisto di una boccola di nylon antivibrazione che viene inserita a pressione.

Testa: elemento superiore della colonna di forma quadrata mm 80x80, spessore 2,5 mm, è realizzato mediante deformazione a freddo e opportunamente sagomato per l'avvitamento di uno stelo filettato M16, con relativo dado antisvitamento con funzione di regolazione micrometrica dell'altezza finale. Tale meccanismo consente un'escursione variabile da 10 a 120 mm a seconda dell'altezza dello stelo filettato. La testa inoltre è predisposta per ricevere a incastro la guarnizione in materiale termoplastico che può essere a richiesta conduttiva.

Traversa: La traversa di collegamento è realizzata in acciaio zincato con sezione quadrata 25x25x1 mm. Per il fissaggio della traversa alla testa vengono utilizzate delle viti verticali autofilettanti. Le traverse sono fornite con guarnizione in materiale termoplastico per la tenuta all'aria ed insonorizzazione e possono avere lunghezza variabile da 400 a 1200 mm.

N.B. Per struttura composta da basi 25, 35, 45, 55 mm e teste 35, 45, 55 mm la base è filettata e non vi sono dado né boccola antivibrazione.

Misure nominali che possono subire variazioni minime causate dalle deformazioni meccaniche durante la lavorazione.

TABELLA ESCURSIONI SA-ST1-ST2-ST3



ESCURSIONE*	COMPOSIZIONE*		ESCURSIONE*	COMPOSIZIONE*
	Base + Testa			Base + Testa
35/50	B25 + T35		255/325	B235 + T120
45/70	B35 + T45		255/350	B235 + T150
55/90	B45 + T55		280/335	B260 + T100
65/100	B55 + T55		280/350	B260 + T120
70/100	B50 + T70		280/375	B260 + T150
85/115	B65 + T70		330/385	B310 + T100
85/125	B65 + T80		330/400	B310 + T120
105/145	B85 + T80		330/425	B310 + T150
105/160	B85 + T100		380/435	B360 + T100
130/185	B110 + T100		380/450	B360 + T120
130/200	B110 + T120		380/475	B360 + T150
155/195	B135 + T80		430/485	B410 + T100
155/210	B135 + T100		430/500	B410 + T120
155/225	B135 + T120		430/525	B410 + T150
180/235	B160 + T100		480/535	B460 + T100
180/250	B160 + T120		480/550	B460 + T120
205/260	B185 + T100		480/575	B460 + T150
205/275	B185 + T120		505/625	B485 + T200
205/300	B185 + T150		605/725	B585 + T200
230/285	B210 + T100		705/825	B685 + T200
230/300	B210 + T120		805/925	B785 + T200
230/325	B210 + T150		905/1025	B885 + T200
255/310	B235 + T100			

* tutte le misure sono espresse in millimetri.

N.B.: B = Base; T = Testa;

Misure nominali che possono subire variazioni minime causate dalle deformazioni meccaniche durante la lavorazione.

ST4



E' composta da colonne regolabili in acciaio zincato stampato aventi campo di regolazione in altezza variabile da 95 mm a oltre 1050 mm.

Le colonne vengono disposte a maglie con interasse 600x600 mm e comprendono:

Base: elemento in appoggio alla soletta di forma quadrata smussata ai quattro angoli, di misura 90x90 mm e spessore 1,5 mm, realizzata mediante deformazione a freddo e opportunamente rinforzata con 8 nervature per il conferimento di rigidità strutturale. E' fissata al tubolare di \varnothing 22 x 2 mm, a pressione mediante montaggio forzato ottenuto con rastrema tura del tubo stesso. Il tubolare è provvisto di una boccola di nylon antivibrazione che viene inserita a pressione.

Le colonne vengono disposte a maglie con interasse 600x600 mm e comprendono:

Testa: La testa, elemento superiore della colonna, è a quattro vie da 110x110 mm, di spessore 3 mm, con viti laterali M5x10 per il fissaggio delle traverse.

Traversa: Traverse in acciaio zincato passanti a sezione rettangolare 50x25x1 mm disponibili nelle lunghezze 2400 - 1800 - 550 mm, con guarnizioni antistatiche autoadesive e guarnizioni di testa in politene conduttivo su richiesta.

Escursioni colonna STC- per le escursioni fare riferimento alle tabelle specifiche.

TABELLA ESCURSIONI ST4



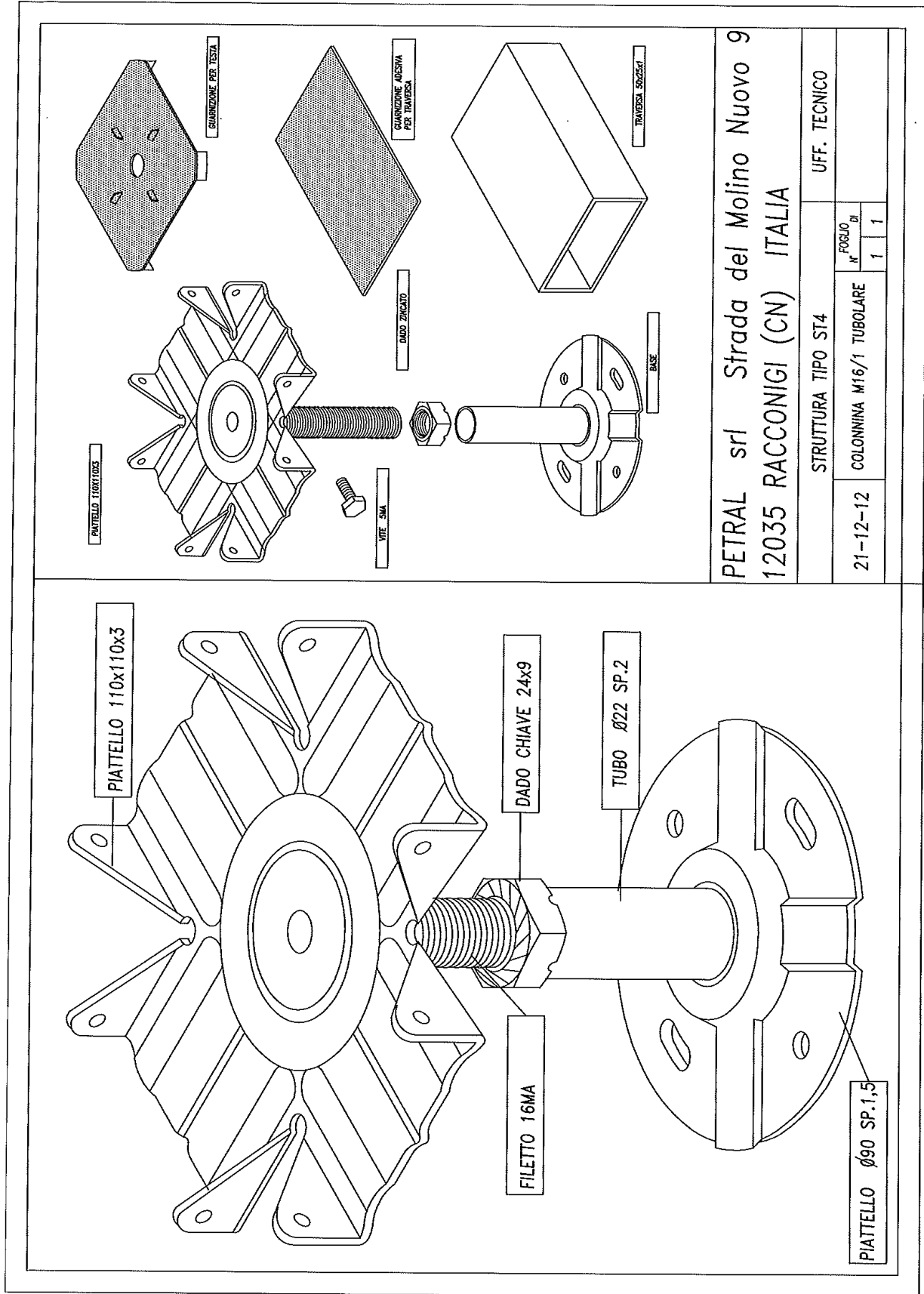
ESCURSIONE*	COMPOSIZIONE*		ESCURSIONE*	COMPOSIZIONE*
	Base + Testa			Base + Testa
95/125	B50+T70		305/375	B260+T120
110/140	B65+ T70		305/400	B260 +T150
110/150	B65+ T80		305/410	B310 +T100
130/170	B85+ T80		355/425	B310 + T120
130/185	B85+ T100		355/450	B310 + T150
150/190	B105 +T80		405/460	B360 + T100
150/205	B105 +T100		405/475	B360 + T120
150/220	B105 +T120		405/500	B360 + T150
180/220	B135 +T80		455/510	B410 + T100
180/235	B135 +T100		455/525	B410 + T120
180/250	B135+T120		455/550	B410 + T150
195/235	B150 +T180		505/560	B460 + T100
195/250	B150 +T100		505/575	B460 + T120
195/265	B150+ T120		505/600	B460 + T150
195/290	B150+ T150		530/625	B485 + T150
230/285	B185 +T100		530/650	B485 + T200
230/300	B185 +T120		630/725	B585 +T150
230/325	B185+ T150		630/750	B585 + T200
255/310	B210 +T100		730/825	B685 + T150
255/325	B210 + T120		730/850	B685 + T200
255/350	B210 +T150		830/925	B785 + T150
280/335	B235+ T100		830/950	B785 + T200
280/350	B235 +T120		930/1025	B885 + T150
280/375	B235 +T150		930/1050	B885 +T200
305/360	B260 +T100			

* tutte le misure sono espresse in millimetri.

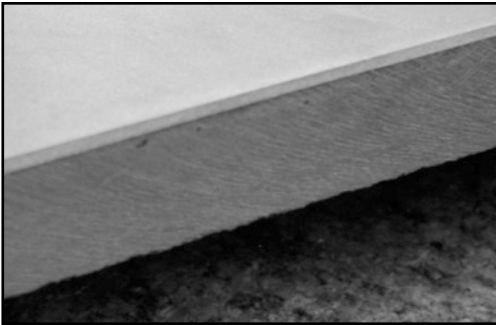
* N.B.: B = Base; T = Testa;

Misure nominali che possono subire variazioni minime causate dalle deformazioni meccaniche durante la lavorazione.

SCHEMA STRUTTURA

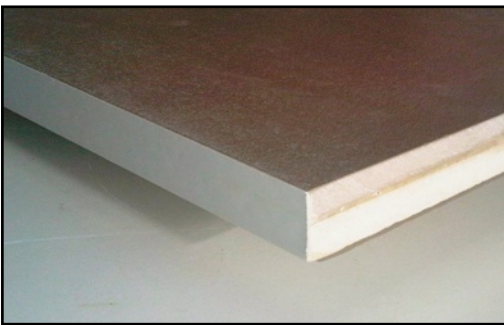


I PANNELLI



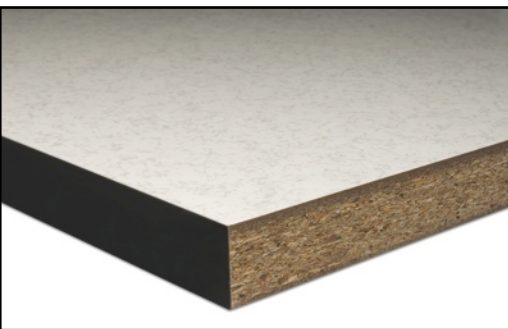
BRICKSTONE

Descrizione : pannello modulare di origine lapidea , spessore 20 mm esclusa la finitura superiore , realizzato con anima strutturale in materiale di origine naturale totalmente inorganico composto da : silice (65%), allumina (14%), ossido di ferro (7%).



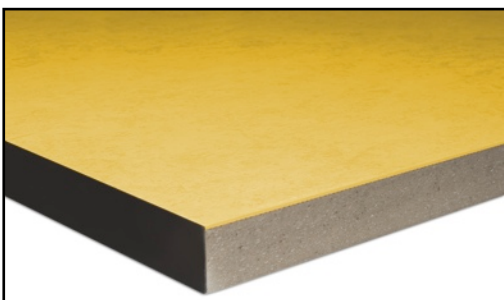
BRICKTILE

Descrizione: pannello costituito da materiale ceramico sintetizzato ad alte temperature (densità ≥ 2000 kg/m³) di spessore nominale 14 mm senza rivestimento inferiore. Pannello bordato, con materiale plastico autoestinguento ed antiscricchiolio.



TRUCIOLATO T40

Descrizione : pannello modulare di truciolato di legno costituito da particelle lignee legate con resine termoindurenti. Negli spessori di 30 mm e 38 mm è consigliato in abbinamento a finiture in laminato o resilienti.



SOLFATO DI CALCIO S30 - S34

Descrizione: pannello modulare monostrato ad alta densità, costituito da gesso e fibre di cellulosa. Negli spessori standard di 30mm , è ideale per finiture in Gres Porcellanato, mentre il 34 mm è indicato per finiture in laminato e resilienti.

TABELLA DATI TECNICI

DATI TECNICI		LINEA CLASSIC								
		Pannello Truciolato T40			Pannello Solfato S30			Pannello Solfato S34		
Finiture superiore		Laminato e Resilienti	Laminato e Resilienti	Gres Porcellanato 600x600	Laminato e Resilienti	Laminato e Resilienti	Gres Porcellanato 600x600	Laminato e Resilienti	Laminato e Resilienti	Gres Porcellanato 600x600
Finitura inferiore		Alluminio	Lamiera o Vaschetta	Foglio PVC o Alluminio	Alluminio	Lamiera o Vaschetta	Foglio PVC o Alluminio	Alluminio	Lamiera o Vaschetta	Foglio PVC o Alluminio
Carico di esercizio , fattore di sicurezza 2,0 secondo EN 12825 in KN	SA/ST1 ST2	4,5 5,0	6,7 7,2	4,5 4,6	3,3 3,6	5,0 5,3	4,5 4,6	3,5 3,6	7,0 7,3	6,0 6,5
Carico concentrato con freccia 2,5mm secondo EN 12825 in KN	SA/ST1 ST2	2,4 2,5	3,8 3,9	3,8 4,0	3,3 3,5	3,9 4,2	4,5 5,0	4,5 5,0	5,5 6,5	5,5 6,0
Carico massimo secondo EN 12825 in KN	SA/ST1 ST2	9,0 10,0	13,5 14,5	9,0 9,2	6,5 7,1	10,1 10,6	9,1 9,3	7,0 7,1	14,0 14,6	12,1 13,0
Classe di carico massimo secondo EN 12825	SA/ST1 ST2	Classe 4 Classe 5	Classe 6 Classe 6	Classe 4 Classe 4	Classe 2 Classe 2	Classe 5 Classe 5	Classe 4 Classe 4	Classe 2 Classe 2	Classe 6 Classe 6	Classe 6 Classe 6
Dimensione (mm)		600x600			600x600			600x600		
Spessore Pannello senza finitura (mm)		38			30			34		
Spessore Pannello con finitura in gres porcellanato (mm)		48			40			44		
Peso del pannello senza finitura (kg)		10,5			17,3			19,8		
Peso del pannello con finitura in gres porcellanato (kg)		18,3			21,3			25,5		
Peso pannelli al m ² senza finitura (kg)		29,2			48,0			55,0		
Peso pannelli al m ² con finitura in gres porcellanato (kg)		51			59,2			70,8		
Densità (Kg/m ³)		720 ± 5%			1600 ± 5%			1600 ± 5%		
Scostamenti dimensionali con finitura resiliente/laminato (UNI EN 12825/03)		Classe 1			Classe 1			Classe 1		
Scostamenti dimensionali con finitura ceramica/lapidea (UNI EN 12825/03)		Classe 2			Classe 2			Classe 2		
Resistenza elettrica trasversale esclusa la finitura (EN 1081)		1x10 ¹⁰ ohm max			1x10 ⁹ ohm max			1x10 ⁹ ohm max		
Isolamento acustico EN 140-12		21 dB			23 dB			23 dB		
Reazione al fuoco EN 13501-1 EN13823 D.M.15.03.2005		Classe BFL- S1			Classe BFL- S1			Classe BFL-S1		
Resistenza al fuoco EN13501-2 EN 1366-6		REI 30			REI 30			REI 30		
Variazione dimensionale dopo 24h di immersione in acqua (EN 317/93)		-			0,77 %			0,77 %		
Assorbimento d'acqua dopo 24h d'immersione (ISO 769/92)		-			18 %			18 %		
Emissione di formaldeide		Classe E1			-			-		

* 102 Kg = 1KN

N.B.: Condizioni di prova secondo la normativa UNI EN 12825

TABELLA DATI TECNICI

DATI TECNICI		LINEA HIGT TECH			
		BRICKTILE		BRICKSTONE	
Finiture superiore		Gres Porcellanato 600x600	Grezzo	Laminato e Resilenti	Gres Porcellanato 600x600
Finitura inferiore		—	—	—	—
Carico di esercizio , fattore di sicurezza 2,0 secondo EN 12825 in KN	SA/ST1 ST2	4,0 4,2	4,1 4,3	4,1 4,3	5,6 5,8
Carico concentrato con freccia 2,5mm secondo EN 12825 in KN	SA/ST1 ST2	4,5 5,0	6,1 6,2	6,1 6,2	6,5 6,7
Carico massimo secondo EN 12825 in KN	SA/ST1 ST2	8,0 8,5	8,2 8,6	8,2 8,6	11,2 11,6
Classe di carico massimo secondo EN 12825	SA/ST1 ST2	Classe 3 Classe 3	Classe 3 Classe 3	Classe 3 Classe 3	Classe 5 Classe 5
Dimensione (mm)		600x600	600x600		
Spessore Pannello senza finitura (mm)		14	20	20	
Spessore Pannello con finitura in gres porcellanato (mm)		25			30
Peso del pannello senza finitura (kg)		-	18,5	18,5	
Peso del pannello con finitura in gres porcellanato (kg)		20,5			26,5
Peso pannelli al m ² senza finitura (kg)		-	51,4	51,4	
Peso pannelli al m ² con finitura in gres porcellanato (kg)		57,8			73,6
Densità (Kg/m ³)		2200 ± 5%	2600 ± 5%		
Scostamenti dimensionali con finitura resiliente/laminato (UNI EN 12825/03)		Classe 1	Classe 1		
Scostamenti dimensionali con finitura ceramica/lapidea (UNI EN 12825/03)		Classe 2	Classe 2		
Resistenza elettrica trasversale esclusa la finitura (EN 1081)		1x10 ⁹ ohm max	1x10 ⁹ ohm max		
Isolamento acustico EN 140-12		23 dB	24 dB		
Reazione al fuoco EN 13501-1 EN13823 D.M.15.03.2005		Classe BFL-S1	Classe A1FL	Classe BFL-S1	
Resistenza al fuoco EN13501-2 EN 1366-6		REI 30	REI 30		
Variazione dimensionale dopo 24h di immersione in acqua (EN 317/93)		0%	0 %		
Assorbimento d'acqua dopo 24h d'immersione (ISO 769/92)		0,16%	0,16%		
Emissione di formaldeide		-	-		

* 102 Kg = 1KN

N.B.: Condizioni di prova secondo la normativa UNI EN 12825

LE FINITURE

Laminati

Lastre piane costituite da uno strato di supporto formato da:

☒ vari fogli di carta kraft impregnati con resina fenolica ☒ foglio di carta decorativo impregnato con resina melaminica ☒ foglio di Overlay di cellulosa pura impregnata con resina melamminica.

Largamente impiegati nei CED, nelle sale quadri, laboratori e in tutte quelle ambientazioni dove sono richieste, prescindendo dalla fonoassorbente:

☒ facilità di pulizia e manutenzione ☒ resistenza all'usura.

Caratteristiche Tecniche:

Spessore	da 0,9 a 1,2 mm
Peso Specifico	1,45 Kg/dm ³
Resistenza all'abrasione	> 3000 Giri TABER
Reazione al Fuoco	Classe 1
Resistenza elettrica	1·10 ⁸ ohm ÷ 1·10 ¹¹ ohm

Moquette

È costituita da fibre sintetiche a diametro diverso compattate per agugliatura continua ed accoppiate con strato di fondo portante (70% poliammide e 30% poliestere). La caratteristica peculiare della moquette è senza dubbio la fonoassorbente, che per l'applicazione su pavimento sopraelevato riveste particolare importanza. Per contro, la difficoltà di pulizia e la durata nel tempo, ne limitano i campi di impiego. Le tipologie consigliate, sono le agugliate in quanto più "tecniche" dei bouclé o similari. In questo ambito la soluzione autoposante, rappresenta una possibilità vantaggiosa per un ripristino nel tempo.

Caratteristiche Tecniche:

Spessore	6,5 mm
Peso	1,45 kg/m ²
Resistenza elettrica	10 ⁶ ÷ 10 ¹⁰ ohm
Isolamento acustico	19 dB
Reazione al Fuoco	Classe 1 secondo DM 26.6.84 - 25.8.84

Le finiture resilienti

Come "resiliente" viene indicato un materiale in grado, dopo avere subito una sollecitazione, di ritornare nella condizione originale: in questa categoria troviamo PVC (polivinilcloruro), gomma e linoleum. Materiali molto utilizzati, e su cui cade la scelta quando si tratta per esempio di pavimentazioni destinate a luoghi di frequente passaggio, che subiscono molte sollecitazioni e quindi risultano sottoposti a un alto grado di usura come gli ospedali, gli uffici, i grandi spazi commerciali.

PVC

Trattasi di un prodotto a base di cloruro di polivinile (P.V.C.) unito a pastificanti, stabilizzanti, cariche inerti e pigmenti colorati. Utilizzato soprattutto per uffici a traffico medio, possiede una buona resistenza agli acidi e facilità di pulizia. Può essere antistatico o conduttivo.

Caratteristiche Tecniche:

Spessore	da 2,0 a 4,0 mm
Peso	da 3,3 a 5 Kg/m ²
Reazione al Fuoco	Classe 1 secondo DM 26.6.84
Isolamento acustico	3 dB
Resistenza elettrica	10 ⁴ ohm ÷ 10 ¹⁰ ohm

Il cloruro di vinile, o PVC, è una delle materie plastiche più diffuse (la sua scoperta risale al 1872, anche se la produzione industriale iniziò nel 1936). Per la sua produzione vengono utilizzate due materie prime naturali: un derivato del petrolio, l'etilene (per il 43%) e il cloro (dal NaCl) per il 57%. L'utilizzo del cloro comporta un risparmio delle risorse naturali scarsamente rinnovabili, in quanto richiede il 50% in meno di petrolio; inoltre, il cloro presente nella struttura molecolare del PVC è all'origine delle sue caratteristiche chimico-fisiche, compresa la sua capacità di interagire con numerose sostanze e additivi e dare luogo a prodotti che coprono un'ampia gamma di applicazioni. La caratteristica più interessante del PVC è la sua grande versatilità, per cui si possono produrre manufatti sia flessibili, sia rigidi: le sue diverse caratteristiche sono conferite da alcune sostanze che vengono aggiunte al polimero, gli additivi.

La compoundizzazione è il processo di miscelazione degli additivi con la polvere di PVC: durante questo processo gli additivi penetrano nei pori delle particelle del polimero (che si comporta un po' come una spugna) rimanendovi saldamente inglobati, portando a una polvere omogenea che, sotto questa forma, o sotto forma di granuli, può essere trasformata nel materiale desiderato.

Gli additivi utilizzati per il PVC sono: i plastificanti, gli stabilizzanti, i pigmenti per la colorazione e gli additivi specifici, come i lubrificanti e gli agenti ritardanti di fiamma. Sono sostanze che ne migliorano le caratteristiche fisiche (resistenza a temperature esterne, solidità, flessibilità) o le proprietà di trasformazione o la fluidità o le caratteristiche estetiche (il colore e la resistenza alla luce).

Il PVC è un materiale con buone proprietà meccaniche e di resistenza all'abrasione, all'usura e all'invecchiamento, agli agenti chimici e all'attacco di funghi e batteri; è idrorepellente ed è particolarmente resistente al fuoco, cioè presenta alte temperature di accensione, bassa propagazione della fiamma e autoestinguenza. I pavimenti in PVC vengono diffusamente utilizzati soprattutto negli edifici pubblici, quali ospedali, scuole, uffici e grandi magazzini, mentre nel Nord Europa sono molto diffusi anche nelle abitazioni private. Sono pavimenti che hanno una lunga durata di vita, un'eccellente resistenza all'abrasione e necessitano di una ridotta manutenzione.

Differenti tipologie

Vi sono diversi tipi di PVC: PVC omogeneo, con struttura omogenea e flessibile. Si trova commercializzato soprattutto in piastre di 60x60 cm o in teli; PVC eterogeneo, composto da strati di diversa natura, e si presenta molto lucido e in fogli grandi. È formato da uno strato sottostante di miscela in PVC e cariche inerti, unitamente a un film superficiale molto sottile e resistente di PVC puro: una volta consumato questo film, il pavimento si può considerare rovinato. Esistono anche dei PVC eterogenei a doppio strato, con lo strato sottostante di materiale diverso.

I PVC antistatici, o conduttori, contengono fibre in carbonio che consentono la dissipazione delle cariche elettrostatiche. Questi pavimenti, per essere adottati in particolari locali (sale operatorie, centri elettronici e così via) devono rispondere a ben determinate caratteristiche definite da normative europee, nonché dalle norme Cei.

La Manutenzione

Le pavimentazioni in PVC per interni sono prodotti di facile manutenzione. Il presupposto per ottenere i migliori risultati è che il pavimento sia stato scelto in base all'utilizzo e che la posa sia stata effettuata a regola d'arte.

Vi sono tuttavia delle regole da rispettare all'origine, come per esempio evitare i tappetini e gli stuoini con supporto in gomma; munire di protezione in PVC o poliammide i piedini dei mobili e delle sedie (evitare protezioni di ruotine in gomma); non fare mai uso di cera con solventi o vernici vetrificanti; inserire dei feltrini sotto i piedi dei mobili cerati; evitare assolutamente acetone e ogni solvente del PVC; sistemare all'entrata uno stuoino; attendere un minimo di 72 ore dopo la posa per i teli (e una settimana per le piastrelle) prima di cominciare la manutenzione.

Per quanto riguarda la manutenzione vera e propria, in generale i lavori da eseguire sono: una pulizia con aspiratore o scopa a frangia con garze e prodotto elettrostatico; un lavaggio di fondo con detergente decerante; un risciacquo con un neutralizzante acido e quindi una protezione con una cera metallizzata auto lucidante.

La manutenzione normale viene effettuata su tutti quei pavimenti che non sono stati sottoposti a trattamenti protettivi durante il processo di produzione: questo tipo di manutenzione si effettua mediante una ceratura particolare chiamata metallizzazione, che viene generalmente applicata in due strati.

La manutenzione specifica riguarda le pavimentazioni conduttive e antistatiche e consiste in una metallizzazione (ceratura) effettuata con prodotti elettroconduttori.

Rimozione delle macchie

In caso di macchie di inchiostro, permanganato, mercurocromo, aceto, pomodoro, senape, sangue, urina, si deve utilizzare ipoclorito di sodio (candeggina) diluito o acqua ossigenata 30 volumi addizionata con qualche goccia di ammoniaca: lasciare agire senza strofinare e quindi risciacquare abbondantemente. In caso di macchie di ruggine, utilizzare un antiruggine o acido ossalico e risciacquare abbondantemente.

Se si tratta di macchie di grassi pesanti, pittura, tracce di gomma, tintura per capelli, materie grasse alimentari, penna a sfera, pennarelli è utile fare uso di benzina o acquaragia minerale, si deve strofinare con prodotti detergenti puri e risciacquare abbondantemente.

In caso di bruciature di sigarette, se si tratta di prodotti calandrati il metodo per ovviare all'inconveniente consiste nello strofinare leggermente con carta abrasiva doppio zero, e applicare un'emulsione su tutta la superficie.

Linoleum

Viene prodotto con materie prime naturali come olio di lino, resine di alberi, polveri di legno, polveri calcaree, pigmenti colorati, sughero, polveri di sughero e calandrato su un supporto di juta. È un prodotto ecologico, completamente biodegradabile, antistatico per natura e resistente allo sfregamento, al fuoco di sigaretta ed è stabile ai grassi ed agli oli. Trova applicazione in uffici e ambientazioni di traffico leggero o medio. Per valorizzare le naturali caratteristiche del linoleum, occorre tenere presente che durante il periodo di essiccazione il linoleum cambia temporaneamente colore. Di base tutti i tipi di linoleum presentano inizialmente una colorazione "giallognola" che si nota maggiormente nelle tonalità azzurre, blu e verdi. L'ingiallimento è di breve durata e scompare lentamente in seguito ad esposizione alla luce. Se si tratta di luce solare diretta l'azione è più rapida. Per avere un'idea più chiara di questo fenomeno basterà esporre un campione del materiale alla luce di giorno, per metà coperto. Si noterà che la colorazione giallognola scompare ed il colore risultante è quello definitivo.

Caratteristiche Tecniche:

Spessore	da 2,0 a 4,0 mm
Peso	da ca. 2,4 a 4,7 kg/m ²
Reazione al Fuoco	Classe 1 secondo DM 26. 6. 84
Isolamento acustico	DIN 52210 da 3 a 6 dB
Resistenza elettrica	10 ⁸ ohm ÷ 10 ¹⁰ ohm

Il linoleum nasce nel 1860 da un brevetto inglese e si basa sullo sfruttamento industriale di un fenomeno naturale: l'ossidazione dell'olio di lino, processo che crea una pellicola ("cemento") che costituisce il legante di base per la produzione del linoleum. Il cemento viene miscelato con farina di legno, sughero, carbonato di calcio, resine naturali, stabilizzanti e coloranti; l'impasto viene poi spalmato su un tessuto di juta e calandrato.

Il telo viene stagionato in "stufe" a circa 60°C e dopo 20-28 giorni i teli possono essere avvolti e commercializzati; l'ossidazione continua anche dopo i 28 giorni producendo linoxina, che protegge il pavimento stesso. Il linoleum viene prodotto in formato telo, con varie lunghezze e spessori diversi. Si tratta di un materiale coibente termico e acustico, che deve essere trattato con qualche attenzione: infatti, se la sua manutenzione avviene con prodotti non appropriati (per esempio ipoclorito di sodio), si indurisce e diventa friabile.

Il trattamento di manutenzione prevede un intervento di pulizia con scopa, lavaggio con detergente decerante (attenzione, a contatto con questo prodotto può variare di colore tendendo a ingiallirsi), risciacquo con neutralizzante e protezione con cera metallizzata, che deve essere stesa in almeno due mani incrociate. Per la sua manutenzione è indicato un detergente neutro oppure un lavaincera metallizzato.

Ossidazione

"Durante il periodo di essiccazione il linoleum subisce delle variazioni di colore: ciò in conseguenza delle reazioni chimiche che si verificano durante il procedimento di ossidazione. Si tratta di un fenomeno di "ingiallimento" del materiale, che si presenta per tutti i tipi di linoleum indistintamente: nei colori chiari, è più visibile che in quelli scuri.

Questo fenomeno è da attribuire al fatto che durante l'ossidazione dell'olio di lino si formano delle particelle che si riassorbono in seguito per effetto della luce: già dopo un breve periodo di esposizione alla luce, questo "ingiallimento" non è più visibile; grazie alle esperienze passate, è confermato che questo fenomeno scompare, a seconda dell'intensità della luce, entro pochi giorni, nel caso di luce solare diretta già dopo alcune ore.

Se sul pavimento si riflette della luce filtrata, questa deve venire irradiata in continuazione, finché l'ingiallimento non è completamente scomparso.

La presenza di questo "ingiallimento" non costituisce assolutamente un difetto del materiale, ma è la dimostrazione che il linoleum viene prodotto effettivamente con l'impiego di olio di lino"

Gomma

Questo pavimento è costituito da due strati di gomma naturale e sintetica, cariche minerali e pigmenti colorati. Ideale per le pavimentazioni di grande passaggio e dove siano richieste buone caratteristiche igieniche, di facile manutenzione e lunga durata.

Caratteristiche Tecniche:

Spessore	da 2,0 a 4,0 mm
Peso	da 2,9 a 6,8 kg/m ²
Reazione al Fuoco	Classe 1 secondo DM 26.6.84 - 25.8.84
Isolamento acustico	5 -12 dB
Resistenza elettrica	10 ⁶ ÷10 ¹² ohm

La gomma naturale ha una storia che risale a innumerevoli secoli fa; viene ricavata da una pianta appartenente alla famiglia delle Euforbiacee che comprende una ventina di specie, diffuse in tutto il nuovo continente, la migliore tuttavia sembra essere l'Hevea brasiliensis, presente nel Brasile settentrionale, nella zona amazzonica.

La storia della gomma sintetica è estremamente affascinante e complessa (e non è questa la sede adatta per parlarne, almeno ora...) comprendendo innumerevoli passaggi strettamente legati con le vicende storiche mondiali: una storia di brevetti, di continui progressi per arrivare a risultati soddisfacenti. Cioè alla gomma che viene oggi utilizzata. Se pensiamo al suo utilizzo per le pavimentazioni vediamo che si presenta in diverse forme e in diverse colorazioni: può essere liscia, bullonata, scanalata, bucciardata.

Il trattamento di manutenzione di un pavimento in gomma prevede come primo intervento la pulizia con scopa, a cui segue il lavaggio con prodotto decerante e neutralizzante, una protezione con cera metallizzata plastica colorata oppure neutra. Per la manutenzione si consiglia di utilizzare un detergente neutro oppure un lavaincera. La gomma di tipo bullonato può creare qualche difficoltà alla pulizia, a causa delle sedimentazioni biancastre che si formano attorno ai bulloni, dovute ai residui di detersivi o anche ai sali dell'acqua pura.

Parquet

Per l'applicazione sui pavimenti sopraelevati, il parquet viene incollato o sui pannelli di conglomerato di legno o su quelli di solfato di calcio. Sono disponibili diverse essenze e geometrie. Tutti i parquet prefiniti hanno uno strato d'usura realizzato in fabbrica con speciali vernici trasparenti ad alta resistenza. Il legno è per eccellenza un materiale vivo e quindi soggetto a variazioni dimensionali e di colore (ossidazione) al variare delle condizioni ambientali. È importante mantenere un'umidità relativa in ambiente tra il 40 e il 60%, poiché al di fuori di questo campo la struttura del legno può subire delle deformazioni. Il parquet è particolarmente indicato per ambienti direzionali a traffico ridotto.

Caratteristiche Tecniche Parquet Prefiniti:

Reazione al fuoco	Classe 1
Isolamento acustico	10 dB
Impronta di una sfera da 10 mm di diametro	25 - 60 Nw/mm ²

Essenze Standard

Premessa : Le essenze di regolare utilizzo come finitura dei pavimenti sopraelevati PETRAL sono qui sotto riportate, con relative caratteristiche. Per richieste di essenze differenti dalle presenti, la PETRAL S.r.l. si riserva di valutarne la fattibilità in funzione della garanzia del buon risultato che la finitura può fornire. Lo spessore standard dell'essenza è di 3,8 mm., con la possibilità di eseguirlo anche in spessore 5 mm. Per tutte le essenze elencate.

Specie legnosa : ACERO

<u>Durezza</u> :	media
<u>Nervosità</u> :	media
<u>Ritiro</u> :	da medio ad elevato
<u>Colore</u> :	legno bianco-crema-rosato
<u>Tessitura</u> :	fine
<u>Fibratura</u> :	varia ed ondulata
<u>Difetti</u> :	irregolarità della fibratura , possibili alterazioni cromatiche

Specie legnosa : CILIEGIO

<u>Durezza</u> :	media
<u>Nervosità</u> :	media
<u>Fotodegradazione</u> :	scurisce tendendo al marrone rossastro
<u>Ritiro</u> :	medio
<u>Colore</u> :	legno bruno-roseo tendente al marrone rossastro
<u>Tessitura</u> :	dritta
<u>Fibratura</u> :	dritta
<u>Difetti</u> :	difformità' cromatiche e striature verdastre

Specie legnosa : DOUSSIE'

<u>Durezza</u> :	media/alta
<u>Nervosità</u> :	bassa
<u>Ritiro</u> :	basso
<u>Colore</u> :	bruno dorato rossastro
<u>Tessitura</u> :	grossolana
<u>Fibratura</u> :	irregolare e intrecciata
<u>Difetti</u> :	irregolarità della fibratura , difficile selezione della tonalità, presenza di silicio bianco ,elevata ossidazione.

Specie legnosa : FAGGIO

<u>Durezza</u> :	media/alta
<u>Nervosità</u> :	elevata
<u>Ritiro</u> :	elevato
<u>Colore</u> :	bianco giallognolo bruno cupo variegato
<u>Tessitura</u> :	fine
<u>Fibratura</u> :	dritta e deviata in senso elicoidale
<u>Difetti</u> :	elevate tensioni interne e alterazioni cromatiche.

Specie legnosa : FRASSINO

<u>Durezza :</u>	media
<u>Nervosità :</u>	media
<u>Ritiro :</u>	medio
<u>Colore :</u>	bianco giallognolo
<u>Tessitura :</u>	grossolana
<u>Fibratura :</u>	dritta e irregolare
<u>Difetti :</u>	tensioni interne e alterazioni cromatiche

Specie legnosa : IROKO

<u>Durezza :</u>	media
<u>Nervosità :</u>	bassa
<u>Fotodegradazione:</u>	imbrunisce in modo uniforme
<u>Ritiro :</u>	basso
<u>Colore :</u>	giallo biancastro verdastro bruno
<u>Tessitura :</u>	da media a grossolana
<u>Fibratura :</u>	poco regolare
<u>Difetti :</u>	colorazione non uniforme

Specie legnosa : NOCE

<u>Durezza :</u>	media
<u>Nervosità :</u>	media
<u>Fotodegradazione:</u>	tende a scurire nel tempo
<u>Ritiro :</u>	medio
<u>Colore :</u>	giallognolo biancastro bruno
<u>Tessitura :</u>	media
<u>Fibratura :</u>	dritta e irregolare
<u>Difetti :</u>	irregolarità della fibra

Specie legnosa ; ROVERE

<u>Durezza :</u>	medio/alta
<u>Nervosità :</u>	media
<u>Ritiro :</u>	medio
<u>Colore :</u>	giallo bruno-chiaro rosato
<u>Tessitura :</u>	grossolana
<u>Fibratura :</u>	dritta e irregolare
<u>Difetti :</u>	forti tensioni interne, tannino, deviazioni della fibratura

Specie legnosa : TEAK

<u>Durezza</u> :	medio/bassa
<u>Nervosità</u>	bassa
<u>Ritiro</u> :	basso
<u>Colore</u> :	bruno-dorato verdastro
<u>Tessitura</u> :	medio fine
<u>Fibratura</u> :	dritta e ondulata
<u>Difetti</u> :	presenza di fini granuli minerali

Specie legnosa : AFROMOSIA

<u>Durezza</u> :	medio/alta
<u>Nervosità</u>	media
<u>Ritiro</u> :	medio
<u>Colore</u> :	bruno- scuro
<u>Tessitura</u> :	grossolana
<u>Fibratura</u> :	dritta e ondulata
<u>Difetti</u> :	forte ossidazione

Specie legnosa : WENGE'

<u>Durezza</u> :	alta
<u>Nervosità</u>	media/alta
<u>Ritiro</u> :	elevato
<u>Colore</u> :	nero
<u>Tessitura</u> :	grossolana
<u>Fibratura</u> :	dritta e irregolare
<u>Difetti</u> :	forte ossidazione

Istruzioni di mantenimento dei pavimenti sopraelevati con copertura in legno naturale verniciato

LAVAGGIO INIZIALE

Prodotto : FILACLEANER diluito 1:10

Resa : ½ litro per mq 100 circa a seconda del grado di sporco

Attrezzatura : Straccio o MOP

Procedura : utilizzare possibilmente acqua calda e strizzare bene lo straccio (MOP) sciacquandolo spesso nella soluzione di detergente. Porre attenzione a non far filtrare / colare il liquido di lavaggio tra i pannelli. Si raccomanda di non usare acqua per la pulizia della parte sotto-panello; causerebbe imbarcamenti al pannello stesso.

MANUTENZIONE ORDINARIA

Prodotto : FILACLEANER diluito 1:50 ; FILAPARQUETWAX cera semi-rilucidante per pavimenti verniciati

Resa : FILACLEANER ½ litro per mq 100 circa ; FILAPARQUETWAX 1 litro per 100 mq circa

Attrezzatura : Straccio o MOP

Procedura : Pulire con il detergente FILACLEANER diluito in acqua (1 bicchiere in 5 litri), utilizzare possibilmente acqua calda e strizzare bene lo straccio sciacquandolo spesso nella soluzione del detergente. Per rinnovare il lucido, applicare una mano di FILAPARQUET WAX allo stato puro in maniera uniforme e continua con uno straccio umido, tirandola bene per evitare eccessi di quantità; in seguito passare con lucidatrice o panno di lana. Il FILAPARQUET può' essere anche applicato in forma diluita con la tecnica del lavaincera (1-2 bicchieri nel secchio di lavaggio).

Pannello con copertura in legno naturale a finitura oliata

OLIATURA DEI PANNELLI

Avviene mediante stesura di olio base impregnante ecologico della tipologia FILA. Le ulteriori mani necessarie andranno date a pavimento posato nel modo di seguito indicato.

Bisogna specificare che l'oliatura dei pannelli non molto usata in Italia, lascia il legno libero di respirare , il pannello tollera meglio la presenza di umidità . Il pavimento di legno naturale oliato si ripulisce più' facilmente dalla sporcizia di cantiere (va comunque protetto con cartone) si riolia (operazione da prevedere in sede contrattuale) e di conseguenza tutti i segni, graffi e ammaccature che il pavimento verniciato presenterebbe , vengono notevolmente attenuati rilevando all'utilizzatore finale un pavimento molto più' in ordine. La manutenzione e' sicuramente più' complessa ed onerosa.

Programma per lavaggio iniziale e finitura dell'oliatura

LAVAGGIO INIZIALE

Prodotto : FILASOLV puro, FILA PARQUET NATURE

Resa : 5 litri per 100 mq circa, a seconda del grado di sporco

Attrezzatura : Vello spandicera, straccio o straccio di lana.

Procedura : Pulire con poco FILA SOLV passandolo puro sullo straccio, insistendo sulle zone più sporche. Se la superficie è molto segnata si consiglia in alternativa di passare con monospazzola munita di retina abrasiva 180 o 220. Passare di seguito il FILA PARQUET NATURE puro in due mani a distanza di un paio d'ore l'una dall'altra con vello spandicera o straccio. Asciugare bene la superficie con straccio (o disco rosso se si dispone di monospazzola), passare poi con un panno di lana tutta la superficie.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE ORDINARIA DELLA FINITURA OLIATA

Prodotto : FILA CLEANER diluito 1:200 ; FILA PARQUET NATURE puro

Resa : FILA CLEANER 1/2 litro per 100 mq circa FILA PARQUET NATURE 2 litri per circa 100 mq

Attrezzatura : Straccio o mop , straccio di lana

Procedura : Pulire con il detergente FILA CLEANER diluito in acqua (1 tappino in 5 litri) .Utilizzare possibilmente acqua calda e strizzare bene lo straccio sciacquandolo spesso nelle soluzione di detergente. Porre attenzione a non far filtrare/colare il liquido di lavaggio tra i pannelli. Non utilizzare acqua per la pulizia della superficie sottostante al pannello.

Per rinnovare il lucido o togliere segni neri di scarpe, applicare una mano di FILA PARQUET NATURE allo stato puro in maniera uniforme e continua con uno straccio asciutto, tirandola bene per evitare eccessi di quantità'. In seguito passare con lucidatrice o con panno di lana.

Raccomandazioni per l'utilizzatore finale di pavimenti sopraelevati con copertura in legno naturale

Quanto di seguito esposto è fondamentale per il mantenimento ottimale del parquet. Non potranno essere riconosciute lamentele scaturite dalla mancata osservanza di queste norme.

- Durante la posa in opera, non colpire i pannelli accoppiati con il manico del martello per posarli con più velocità.
- Durante le operazioni di accoppiamento, evitare che trucioli di alluminio da 0,05 mm, finiscano tra i pannelli, durante l'impilamento faccia con faccia.
- Evitare assolutamente lavaggi o manutenzione sbagliati, con l'utilizzo di troppa acqua; farebbe "esplosione " letteralmente il pavimento sopraelevato con finitura in legno naturale.
- Evitare assolutamente detersivi ed acidi corrosivi.
- Evitare il sovraccarico di piccole porzioni di pavimento con pesi eccessivi, concentrati e piccoli, come piedini di mobili.
- Evitare l'utilizzo di sedie con rotelle dure e piccole – utilizzare solamente quelle con ruote di gomma morbide (non di nylon stampate).
- Utilizzare sotto la postazione di lavoro tappeti circolari trasparenti in plastica.
- Non risparmiare sull'isola filtro zerbino. Utilizzare lo spazio maggiore possibile.
- Per mantenere uniforme la tonalità di colore del pavimento, evitare di coprire porzioni della superficie che in un secondo tempo verranno scoperte (la diversa esposizione alla luce provocherebbe una differente ossidazione del legno variandone la tonalità).
- I tacchi a spillo (inevitabili) segnano ed ammaccano il pavimento sopraelevato con finitura in legno naturale; una persona scarica tutto il suo peso su 1cm².
- I sassolini sotto le soles danneggiano, segnano ed ammaccano il pavimento sopraelevato con finitura in legno naturale: è inevitabile.
- Non effettuare assolutamente operazioni di lamatura o levigatura sulla copertura in legno naturale del pavimento sopraelevato già in uso.
- Ultime, ma non meno importanti, sono le condizioni ambientali, in quanto lo stato di umidità dell'aria ambientale determina l'umidità di equilibrio del legno. Pertanto, per evitare che il legno abbia problemi di incurvamento irrisolvibili perché irreversibili, è essenziale conoscere lo stato di umidità dell'ambiente.

Percentuale igrometrica dell'aria ambientale	Percentuale di equilibrio del legno
30%	6 % : 1 pannelli si ritirano e si fessurano
dal 40% al 65%	8 -12 % : cannelli stabili
dal 70% al 85 %	13-14% : i pannelli aumentano e gonfiano uscendo dal bordo perimetrale, tirando anche il supporto. A causa della luce, rifletteranno la non planarita'.

Un pavimento sopraelevato in legno, e' come una persona, dovrebbe vivere in un luogo dove la temperatura sia tra i 18° ed i 22° e l'umidità relativa ambientale tra i 45% ed i 60%.

Cotto

Il cotto è un materiale trafilato ad umido, essiccato e successivamente cotto in forno. Nel suo stato naturale sia a causa delle irregolarità dimensionali che dell'elevato assorbimento non risulta essere idoneo all'applicazione sul pavimento sopraelevato. Tramite lavorazione meccanica viene rettificato, squadrato bisellato e calibrato per il montaggio sul pavimento sopraelevato. La finitura superficiale può essere di tipo opaco, lucido, mentre la superficie stessa è naturale, oppure protetta tramite speciali processi di impregnazione con idonei prodotti.

Caratteristiche Tecniche:

Spessore	13 mm
Peso	28 kg/m ²
Reazione al Fuoco	Classe 0

Gres Porcellanato

Tecnologicamente avanzatissimo, il gres porcellanato è un unico impasto omogeneo, a superficie non smaltata, ottenuto per pressatura. Cotto fino ad incipiente vetrificazione dell'impasto, è costituito da argille additivate con silice e feldspati. Il risultato è un prodotto ceramico più forte e durevole del granito naturale e del marmo, caratterizzato da valori sia estetici che qualitativi eccezionali: massima durezza, resistenza all'urto, all'abrasione profonda, all'attacco chimico, al gelo e contraddistinto da un bassissimo assorbimento d'acqua.

Inoltre, il gres porcellanato presenta omogeneità cromatica e di composizione, fra la superficie e l'interno, producendo effetti positivi sia sulle prestazioni che sulla durevolezza della superficie rivestita: la rimozione dello strato superficiale dovuta all'uso, infatti, fa affiorare una superficie identica alla precedente, senza conseguenze sulle caratteristiche estetiche e funzionali del rivestimento.

Infine, non trattiene macchie o aloni di alcun genere: qualunque tipo di sporco viene eliminato con operazioni di pulizia semplici e rapide.

Le superfici possono essere naturali, semilucidate, lucidate o levigate, per particolari effetti estetici, o con sculture a rilievo, oppure "strutturate", con un aspetto che ricorda la pietra naturale.

Il gres porcellanato utilizzato per la copertura di pannelli modulari del pavimento sopraelevato è prodotto nei formati 30x30 e 60x60 cm.

Caratteristiche Tecniche:

Spessore	da 6,5 A 12 mm
Peso	20 kg/m ²
Reazione al Fuoco	Classe 0 secondo DM 26.6.84

Il gres porcellanato (1) può essere definito, sinteticamente, un prodotto ceramico a superficie non smaltata, ottenuto per pressatura, caratterizzato da un assorbimento d'acqua inferiore allo 0,5% (UNI EN 176), il più basso assorbimento d'acqua di tutti i prodotti da pavimento e rivestimento.

(1) Altre denominazioni commerciali:

in Italia: Gres Ceramico Fino - Gres Fino Porcellanato

in Francia: Gres Cerame Fin Vitriifie

in Germania: Porzellan Steinzeugfliesen

nei paesi Anglosassoni: Fully Vitriified Porcelain Tiles

Queste caratteristiche sono evidenziate nella tabella sottostante, relativa alla classificazione delle ceramiche secondo le denominazioni tipologiche.

Tipo		Assorbimento d'acqua %	Metodo di formatura	Uso prevalente
Superficie smaltata	maiolica	15-25	pressatura	riv. int.
	cottoforte	4-15	pressatura	pav. int.
	monocottura chiara	0-6	pressatura	pav. est. / pav. int.
	monocottura rossa	0-12	pressatura	pav. est. / pav. int.
	terraglia pasta bianca	6-25	pressatura	riv. int.
	Klinker	0-7	estrusione	pav. est. / riv. est. / pav. int.
Superficie non smaltata	cotto	3-15	pressatura	pav. int.
	gres rosso	0-4	pressatura	pav. est. / pav. int.
	gres porcellanato	0-0.5	pressatura	pav. est. / pav. int. riv. est. / riv. int.
	Klinker	0-7	estrusione	pav. est / pav. int. / riv. est.

Nelle ceramiche a superficie smaltata è possibile distinguere, nello spessore, due zone diverse: un sottile strato superficiale, lo smalto, che costituisce la superficie di esercizio della piastrella e ne determina sia l'aspetto estetico che le caratteristiche funzionali e uno strato sottostante che costituisce la massa vera e propria e il supporto adeguato alle prevedibili sollecitazioni meccaniche. A meno di 50° C d'altro canto la temperatura dell'acqua potrebbe non essere sufficiente, perché bisogna raggiungere la temperatura di fusione del grasso. Le macchine consigliabili per le pavimentazioni di una certa grandezza lavorano con dispositivi che aspirano il liquido, o con un nastro trasportatore mediante il quale lo sporco raccolto viene convogliato direttamente a un serbatoio.

Suggerimenti di manutenzione straordinaria

Tipo di sporco	Detergente
oli e grassi animali e vegetali, coca-cola, succo di frutta, vino, caffè.	detergenti a base alcalina quali: soda caustica, potassa, bicarbonato di sodio, diluiti in acqua calda
inchiostro di vari tipi	alcool metilico, candeggina
pneumatici d'auto, mastice, oli minerali e oli di parti meccaniche	trielina, diluente nitro, acquaragia, acetone
ruggine	acido muriatico
depositi calcarei	Acido muriatico, Deterprimo, Viakal (Nelsen), Keranet (Mapei) Deltaplus (Kerakoll)
iodio	ammoniaca
sangue	acqua ossigenata, candeggina.

Piastrelle in ceramica antisdrucchiolo

Coefficiente Antisdrucchiolo delle piastrelle per pavimenti in ceramica e gres porcellanato. Il coefficiente di attrito da una indicazione del grado di scivolosità di una pavimentazione di piastrelle ceramiche in gres porcellanato o meno. Il metodo B.C.R.A. (Inglese) misura il coefficiente di attrito dinamico (μ) della superficie di piastrelle in ceramica e gres porcellanato e classifica:

$\mu < 0,19$ Scivolosità pericolosa

$0,20 < \mu < 0,39$ Scivolosità eccessiva

$0,40 < \mu < 0,74$ Attrito soddisfacente

$\mu > 0,75$ Attrito eccellente

DIN 51097: per pavimenti in piastrelle in ceramica e gres porcellanato bagnati frequentati a piedi umidi (vedi piscine) si applica il metodo del piano inclinato. La norma prevede la misura dell'angolo di scivolamento: Classificazione Angolo: A $> 12^\circ$; B $> 18^\circ$; C $> 24^\circ$

DIN 51130: per la prevenzione degli infortuni e la medicina del lavoro classificazione di materiali da pavimentazione fatta di piastrelle in ceramica in funzione dell'angolo critico di sollevamento.

(Angolo -> Gruppo): ($> 6^\circ - 10^\circ$ -> R9); ($> 10^\circ - 19^\circ$ -> R10); ($> 19^\circ - 27^\circ$ -> R11); ($> 27^\circ - 35^\circ$ -> R12), ($> 35^\circ$ -> R13)

Marmi, Graniti e Pietre Naturali

Per le coperture di pannelli modulari di pavimento sopraelevato marmi, graniti e pietre naturali vengono utilizzati in lastre piane, lucidate o levigate e calibrate con dimensioni normali 600x600 mm. Proprio perché prodotti naturali cioè estratti da cave in blocchi, poi sottoposti a lavorazioni meccaniche di taglio e finitura, valgono per queste finiture tolleranze tipiche del settore per cromatismo e macchie. Sono da preferire pietre dure e compatte quali i graniti, meno idonei sono i marmi e le pietre poco coese.

Caratteristiche Tecniche:

Spessore	15 - 19 mm
Peso	40/55 kg/m ²
Reazione al Fuoco	classe 0
Attenuazione acustica	2 - 4 dB
Tolleranza dimensionale	$\pm 0,4$ mm
Tolleranza spessore	$\pm 0,5$ mm
Deviazione dall'ortogonalità ammissibile	max 0,6 mm
Bisellatura	max 2 $\pm 0,5$ mm

Marmi e Graniti Ricomposti

Sono prodotti lapidei ricomposti industrialmente costituiti da frammenti di marmi e graniti naturali legati con resine poliestere aggiunte in tenore del 6-7 % in peso. Un processo di compressione sottovuoto e catalisi a caldo conferisce al manufatto caratteristiche di compattezza ed omogeneità.

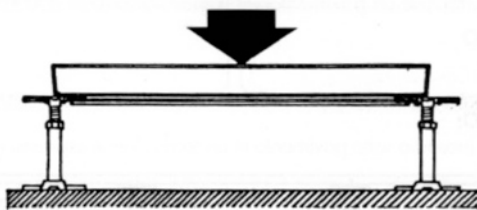
Caratteristiche Tecniche:

Spessore	4,5 - 15 mm
Peso	9-20 kg/m ² per ogni cm di spessore
Reazione al Fuoco	Classe 1 secondo DM 26.6.84

CRITERI DI SCELTA - NORMATIVE

Resistenza meccanica

Il parametro che rappresenta il principale criterio di classificazione del pavimento tecnico sopraelevato secondo la Norma UNI EN 12825 è il carico massimo o carico di rottura del pannello. La norma UNI EN 12825 sostituisce le UNI 10465:1995 e UNI 10467:1995, parti da 1 a 5 ed è la versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 12825 - ed. agosto 2001.



“Il pavimento sopraelevato deve essere progettato e fabbricato in modo tale da offrire resistenza meccanica e stabilità e in modo che il carico che si prevede agisca su di esso durante il suo utilizzo non porti alla sua deformazione o cedimento.”¹

Secondo alla suddetta norma, quando sottoposto alle procedure di prova il pavimento sopraelevato deve soddisfare due criteri relativamente al carico statico :

a) “prima di cedere, l’elemento deve avere resistito al carico massimo corrispondente alla sua classe, come indicato nel seguente prospetto”²

Classificazione secondo la norma UNI EN 12825, 4.1 :

Classe	Carico massimo *
Classe 1 – Utilizzo con carichi leggeri ed in ambienti con scarso traffico	≥ 4 KN
Classe 2 – Utilizzo con condizioni di traffico e carichi normali	≥ 6 KN
Classi 3 - 4 Utilizzo in ambienti con elevate richieste di carichi statici: scuole, sale di conferenza, uffici tecnici, ambulatori ecc.	≥ 8 KN /9 KN
Classe 5 – Utilizzo in uffici con pavimenti sottoposti a carichi pesanti: biblioteche, pavimenti industriali per officine, magazzini ecc.	≥ 10 KN
Classe 6 – Utilizzo con carichi speciali particolarmente gravosi	≥ 12 KN

* Il carico massimo è espresso in KN (1 KN = 102 Kg)

b) “quando il carico applicato è equivalente al carico di esercizio, che è il carico massimo diviso per il fattore di sicurezza, la flessione misurata non deve superare il valore dichiarato in conformità al prospetto”² delle Classi di flessione:

Classi di flessione secondo la normativa UNI EN 12825, 4.2.2

Classe	Massima flessione
A	2,5 mm
B	3,0 mm
C	4,0 mm

¹ Norma UNI EN 12825:2003, 4.2.1,

² Norma UNI EN 12825:2003, 4.2.2,

Comportamento al fuoco

“Il pavimento sopraelevato modulare per la sua caratteristica di smontabilità non costituisce un elemento divisorio in grado di definire una compartimentazione ai fini della resistenza al fuoco tra plenum e ambiente soprastante. Il pavimento sopraelevato modulare deve essere progettato, prodotto ed installato in modo tale che in caso di incendio:

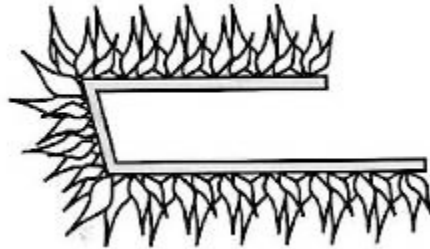
- lo sprigionamento e la propagazione del fuoco e del fumo siano limitati, in conformità a quanto previsto dalla legislazione vigente”.
- la portata del pavimento sopraelevato modulare sia garantita per un tempo tale da consentire agli occupanti di abbandonare i locali in sicurezza;

Le prove alle quali si sottopone un pavimento sopraelevato sono di due tipi:

REAZIONE AL FUOCO RESISTENZA AL FUOCO

Reazione al Fuoco:

Il campione viene sottoposto ad un innesco di fiamme provenienti dall'esterno. In base alla propagazione in un determinato tempo delle fiamme, il materiale viene classificato secondo la norma EN 13501-1 - Classificazione al fuoco di prodotti ed elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione sulla base dei dati di prova derivati da prove di reazione al fuoco



Il sistema pavimento sopraelevato PETRAL avrà pannelli modulari con classificazione Bfls1 di reazione al fuoco secondo la norma europea EN 13501-1 (vale a dire pannelli modulari difficilmente combustibili).

Classificazione

Il prodotto PETRAL , in relazione al suo comportamento alla reazione al fuoco è classificato:

Bfl

La classificazione aggiuntiva in relazione allo sviluppo di fumo è:

s1

Comportamento al fuoco	Sviluppo di fumo	
Bfl	S	1

Campo di applicazione:

Questa classificazione è valida per le seguenti condizioni di impiego:

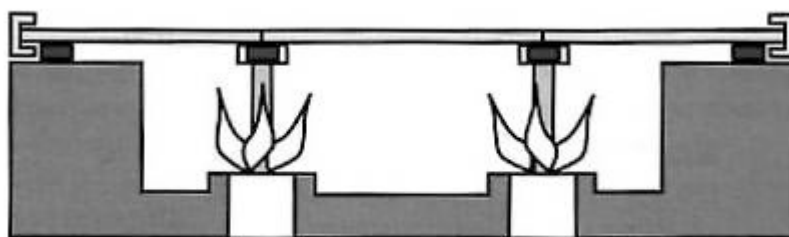
- Senza supporto
- Sospeso.

Tabella Decreto 15 marzo 2005 Prodotti installati in altri ambienti (impiego a pavimento)
 Comparazione Classificazione Italiana/Europea

	C I a s s e Italiana	Classi Europee
I	Classe 1	(A2FL-s1), (A2FL-s2), (BFL-s1), (BFL-s2)
II	Classe 2	(CFL-s2)
III	Classe 3	(DFL-s2)

Resistenza al Fuoco – Norma Europea EN 13501:

Si effettua simulando un incendio sotto pavimento in un forno. Viene espressa in base a tre parametri:



- stabilità meccanica (R)
- tenuta alla fiamma (E)
- isolamento termico (I)

Il pavimento sopraelevato sarà composto da pannelli modulari incombustibili (Classe A1 - EN 13501)

Decreto 16 febbraio 2007

Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.

(GU n. 74 del 29-3-2007- Suppl. Ordinario n. 87)

A.4.4 - Si applica a Pavimenti sopraelevati
 Norme EN 13501-2; EN 1366-6

Classificazione:

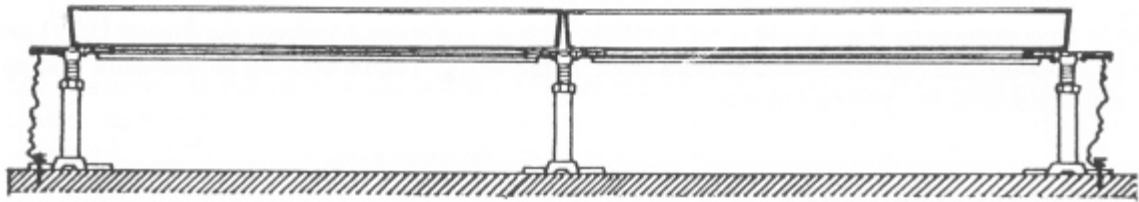
R			30							
RE	15		30							
REI			30							
Annotazioni	La classificazione è completata mediante l'aggiunta del suffisso "f per indicare la resistenza ad un incendio pienamente sviluppato o "r" per indicare solo l'esposizione a una temperatura costante ridotta.									

Caratteristiche elettriche

Un pavimento sopraelevato può essere antistatico, conduttivo o isolante. Per considerarsi antistatico deve avere valori compresi tra $1,5 \times 10^7$ ohm e 2×10^{10} ohm. L'antistaticità, cioè la capacità di evitare forti scariche elettriche sulle persone, è determinata in buona parte dalla finitura superiore.

Si intendono invece conduttivi, pavimenti che hanno valori compresi tra $1,5 \times 10^3$ ohm fino a $1,5 \times 10^7$ ohm. Utilizzati soprattutto in ambienti con apparecchiature elettroniche molto sofisticate, è necessario che siano realizzati con tutti gli elementi (pannello, bordo e finiture) conduttivi e che il tutto scarichi a terra (vedi disegno).

Valori superiori a 2×10^{10} ohm definiscono il prodotto come isolante.



Posto che tutte le aziende devono far fronte al fenomeno dell'elettricità statica ed ai suoi effetti potenzialmente dannosi, è ben noto che la scarica elettrostatica (ESD = ElectroStatic Discharge) di una persona o di un oggetto deriva da carica elettrostatica (ESC = ElectroStatic Charging) prodotta tipicamente per sfregamento/ strofinio e successivo distacco di due materiali a contatto (carica triboelettrica) oppure in seguito all'azione di un campo elettrico su un corpo (induzione elettrostatica). L'entità della carica dipende soprattutto dalla tendenza dei materiali in questione a caricarsi elettrostaticamente e dalla percentuale di umidità ambientale. Oltre al fatto che può essere sgradevole per i soggetti che la subiscono, la scarica elettrostatica proveniente dagli oggetti rischia di alterare la strumentazione elettronica e i segnali dei dati, fino addirittura a danneggiare i componenti delle apparecchiature elettroniche o persino di provocare incendi/esplosioni. Le cariche elettrostatiche devono essere deviate per mezzo di un collegamento a massa, per cui i pavimenti con proprietà elettrostatiche devono essere incollati e collegati a terra in modo conduttivo per offrire una protezione sufficiente.

Mentre i pavimenti antistatici forniscono una resistenza superficiale dell'ordine di 10^9 ohm, per i pavimenti conduttivi la resistenza superficiale non può essere superiore a 10^5 ohm:

Pavimenti Conduttivi	da 0 a 10^5 ohm
Pavimenti Dissipativi	da 10^6 a 10^{12} hm

- Pavimenti Conduttivi: hanno una forte conduttività elettrica, quindi una veloce dissipazione delle cariche elettriche verso terra;
- Pavimenti statico - dissipativi: hanno una resistenza superficiale più alta, con una capacità di dissipazione della carica elettrostatica entro limiti accettabili (< 2 sec).

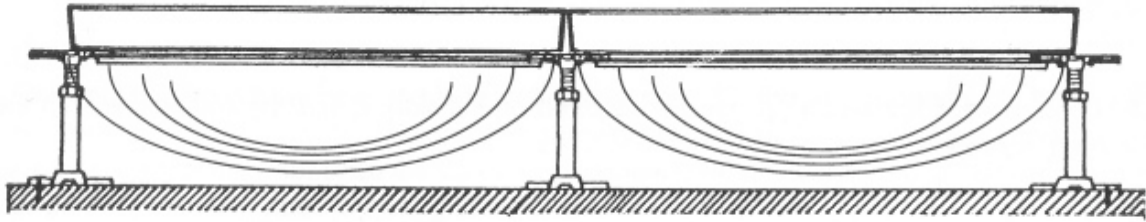
Livello di rumore al calpestio normalizzato

Il livello di rumore in un ambiente, dovuto al calpestio, varia in funzione soprattutto di 3 elementi:

- densità del pannello
- tipo di finitura superiore
- altezza della struttura

La normativa ISO 140 esprime, in base ad un indice di valutazione a 500 Hz, il valore di dB riscontrati. La valutazione del livello di isolamento acustico di un pavimento sopraelevato, deve quindi essere espressa a parità di altezza di struttura e finitura superiore.

Nel Decreto, l'indice del livello di rumore di calpestio ha come riferimento di calcolo la norma UNI 8270-7 1987, che è ora sostituita dalla UNI EN ISO 140-7 Dicembre 2000, la quale richiama per la valutazione degli indici la norma UNI EN ISO 717/2 del 1997.



Fonoisolamento

Il livello di rumore di calpestio normalizzato rispetto al tempo di riverberazione: EN ISO 140-7 1996 oppure UNI 10708-3 1997 Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio.

Misurazioni in opera dell'isolamento dal rumore di calpestio di solai. L'_{nT}

Valori limite per i requisiti acustici passivi, richiesti dal Decreto.

Nella tabella B seguente, sono riportati i valori limite richiesti dal Decreto, per i requisiti acustici passivi, in relazione alle diverse tipologie di classificazione degli ambienti abitativi.

Tabella B Classificazione degli ambienti abitativi	Parametri				
	R'_w	$D_{2m,nT,w}$	$L'_{nT,w}$	L_{ASmax}	L_{Aeq}
Ospedali, cliniche, case di cura o assimilabili D	55	45	58	35	25
Residenze o assimilabili ed alberghi, pensioni con attività assimilabili A-C	50	40	63	35	35
Attività scolastiche a tutti i livelli ed assimilabili E	50	48	58	35	25
Uffici, attività ricreative o di culto B	50	42	55	35	35

I parametri acustici per la "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

Il Decreto relativo alla "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", appartiene ad un quadro normativo di Decreti attuativi collegati alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n.447 rivolto alla protezione della popolazione esposta alle varie forme che assume questo tipo di inquinamento, tutelandone le condizioni sia in termini di sicurezza della salute, sia in termini di mantenimento della qualità della vita.

Nel caso in esame, il DPCM 05-10-1997, si prefigge migliorare la qualità di vita negli ambienti abitativi, in relazione al rumore proveniente dall'esterno e di armonizzare le tecniche costruttive degli edifici, per quanto riguarda le prestazioni acustiche dei singoli elementi costruttivi mediante l'imposizione del rispetto di specifici parametri acustici.

TABELLA A – CLASSIFICAZIONI DEGLI AMBIENTI ABITATIVI.

categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;
categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;
categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;
categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;
categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

In relazione ai valori limite riportati nella tabella B occorre precisare che questi valori devono essere intesi come valori limite inferiore per quanto riguarda il potere fonoisolante apparente di elementi di separazione fra ambienti : R'_w e per l'isolamento acustico di facciata normalizzato rispetto al tempo di riverberazione : $D_{2m,nT,w}$.

Mentre si parla di valore limite massimo per l'indice di valutazione del livello di rumore di calpestio normalizzato: $L'_{nT,w}$.

Ne consegue che secondo i valori limite richiesti, l'indice del livello di rumore da calpestio dovrà essere minore per gli edifici destinati ad uffici o ad attività ricreative : 55 dB, che non per gli ospedali, alberghi o abitazioni : 58, 63 dB. (La prestazione del livello di rumore di calpestio, risulta migliore tanto quanto minore è il rumore di calpestio trasmesso attraverso la soletta ovvero tanto minore risulta il valore in dB rilevato durante la prova).

Dagli elementi sopra descritti ne consegue che le molteplici possibilità costruttive dei pavimenti sopraelevati andrebbero verificate per ogni tipologia di finitura ed anima del pannello.

Si rende quindi necessario procedere analiticamente o per similitudine, sulla base di certificati ufficiali in opera. Il valore di fonoisolamento varia a seconda del tipo di struttura dell'edificio e dei solai, pertanto per comparazioni si fa riferimento alle misure analitiche di isolamento al rumore aereo, al rumore al calpestio e del tempo di riverberazione.

Trasmittanza termica

La trasmittanza termica definisce la capacità isolante di un elemento. Attualmente non vi è normativa sui pavimenti sopraelevati.

Per la misura in opera della trasmittanza si deve seguire la norma ISO 9869. Il metodo descritto è quello delle medie progressive, lo strumento usato è il termoflussimetro. La tecnica che studia la misurazione dei flussi di calore è la termoflussimetria.

Dato un fenomeno di trasmissione di calore in condizioni di regime stazionario (in cui cioè il flusso di calore e le temperature non variano nel tempo) la trasmittanza misura la quantità di calore che nell'unità di tempo attraversa un elemento strutturale della superficie di 1 m² in presenza di una differenza di temperatura di 1 grado tra l'interno e l'esterno.

Nella formula si tiene conto di una trasmissione di calore da un aeriforme ad un altro aeriforme separati dalla lastra piana del materiale in esame, per irraggiamento, convezione e conducibilità interna.

$$U = \frac{1}{\frac{1}{h_i} + \frac{s}{\lambda} + \frac{1}{h_e}}$$

Dove:

- h_i e h_e [W/m² K] sono i coefficienti di adduzione interna ed esterna;
- s [m] lo spessore del materiale;
- λ [W/m K] la conducibilità termica interna del materiale.

Più il valore è basso, maggiore è l'isolamento della struttura in esame. L'inverso della trasmittanza è la resistenza termica ovvero la capacità di un materiale di opporsi al passaggio del calore:

$$R = \frac{1}{U}$$

La trasmittanza aumenta al diminuire dello spessore ed all'aumentare della conducibilità termica. Strutture con bassissima trasmittanza termica si caratterizzano per fornire un elevato isolamento termico.

In vecchi documenti potreste trovare indicata la tramittanza con la lettera K maiuscola ed espressa in chilocalorie per ora, metro quadro e grado Celsius, al posto dei Watt per metro quadro, Kelvin. La conversione è 1 W/m² K = 0,86 kcal/h m² K.

Marchiatura CE

Norme Armonizzate per la direttiva 89/106/CEE in materia di prodotti da costruzione.

Il pavimento sopraelevato risulta essere un prodotto da costruzione esente dalla marchiatura CE in quanto, secondo la direttiva comunitaria 89/106/CE e relativi D.Lgs non esistono le norme armonizzate per marchiare il prodotto, pertanto la marchiatura è vietata.

Per elenco materiali vedi riferimento normativa data di entrata in vigore della norma europea armonizzata ai sensi dell'articolo 4. Paragrafo 2, Lettera a) della Direttiva 89/106/CEE.

CUSTODIA , INSTALLAZIONE E POSA IN OPERA

CUSTODIA

- 1.** I locali in cui dovrà essere installato ed immagazzinato il pavimento sopraelevato, immediatamente dopo lo scarico, dovranno essere asciutti, a tenuta d'acqua, con serramenti completi di tamponamento.
- 2.** La temperatura dei locali sarà compresa tra 5° e 35° C e l'umidità relativa tra 40% e 75% .
- 3.** Ove l'immagazzinaggio in cantiere non possa avvenire direttamente nei locali di installazione, sarà opportuno utilizzare locali immediatamente contigui con caratteristiche termoigrometriche molto simili ai locali interessati.

INSTALLAZIONE

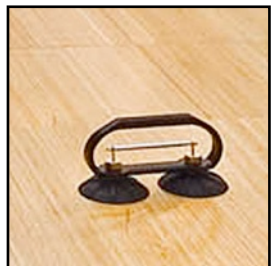
- 1.** Il pavimento dovrà essere installato in locali asciutti, con temperatura compresa tra i 5° e 35° C ed umidità relativa tra 40% e 75% .
- 2.** Qualora sotto il pavimento fosse prevista la presenza di tubazioni con fluidi a temperature tali da procurare condizioni termoigrometriche, locali e generalizzate, al di fuori di quelle prescritte, si raccomanda di isolare convenientemente le sorgenti di calore e di prevedere una opportuna ventilazione al fine di rientrare nelle condizioni normali sopra indicate.
- 3.** Le opere murarie dovranno essere terminate da almeno 60 giorni e le opere di finitura a umido da almeno 30 giorni.
- 4.** I locali dovranno essere provvisti di serramenti completi di tamponamento.
- 5.** La soletta di appoggio dovrà essere asciutta, liscia, pulita e assimilabile ad una superficie finita a frattazzo, od equivalente. In caso di soletta a getto, l'installazione dovrà essere preceduta da un sopralluogo di verifica diretto ad analizzare le condizioni di fattibilità della posa in opera.
- 6.** Chi provvede, quando richiesta, all'applicazione di un prodotto antipolvere sulla soletta dovrà verificare la compatibilità di tale prodotto con l'adesivo eventualmente utilizzato per il fissaggio dei supporti della struttura.
- 7.** Per l'installazione dovranno essere previsti locali sgombri, puliti e senza la contemporanea presenza di altre maestranze.
- 8.** La distribuzione degli impianti dovrà rispettare la modularità del pavimento sopraelevato e dovrà tener conto degli ingombri dei componenti dello stesso.
- 9.** Il livello del piano finito del pavimento sopraelevato dovrà essere indicato chiaramente nei locali predisposti per l'installazione.

- 10.** Normalmente il montaggio del pavimento sopraelevato sarà effettuato solo quando si è provveduto al completamento di tutti gli impianti e le finiture interne degli ambienti: fa eccezione l'installazione di pareti mobili che saranno posizionate sopra il pavimento sopraelevato. Se questo non risultasse possibile si dovrà concordare la sequenza degli interventi.
- 11.** Nessuno, ad eccezione dell'installatore del pavimento sopraelevato, potrà camminare sopra il pavimento durante l'installazione e nel caso di utilizzo di adesivi anche per le 48 ore successive al suo completamento.
- 12.** L'accesso al cantiere e all'edificio dove sarà installato il pavimento sopraelevato dovrà essere mantenuto libero da ostacoli, in modo tale che lo scarico dei materiali possa avvenire in prossimità delle zone di accesso o dei mezzi di sollevamento.
- 13.** L'accesso orizzontale agli ambienti ed ai dispositivi di sollevamento ai piani dovrà essere anch'esso mantenuto libero da ostacoli per permettere la facile movimentazione tramite transpallets (carrelli semoventi).
- 14.** La movimentazione dei materiali negli ambienti nei quali si dovrà installare il pavimento sopraelevato dovrà essere garantita predisponendo dei percorsi transitabili con carrelli.
- 15.** Le caratteristiche ed i programmi di utilizzo dei dispositivi di sollevamento per la movimentazione verticale dovranno essere definiti contrattualmente.
- 16.** Il pavimento sopraelevato dovrà essere collaudato e consegnato non appena ultimata l'installazione in ogni singolo ambiente, prima dell'applicazione di protezioni e rivestimenti, se previsti, e comunque prima di interventi di impiantisti.

UTENSILI OCCORRENTI E RELATIVO UTILIZZO



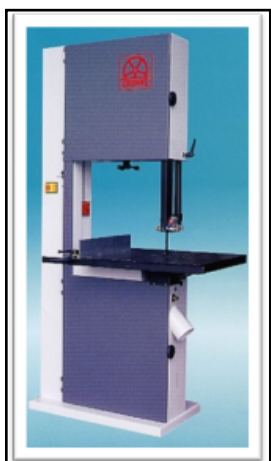
LASER: viene utilizzato per la messa in quota dei pannelli. Creato un supporto per il ricevitore verrà posto sul pannello o sulla struttura per procedere con la perfetta messa in piano del pavimento sopraelevato.



VENTOSE: vengono utilizzate per il sollevamento dei pannelli e per la movimentazione degli stessi.



LIGNOLA BATTENTE: utilizzata durante il tracciamento del pavimento sopraelevato per definire gli assi di partenza tracciati sulla soletta.



SEGA A NASTRO: utilizzata per i tagli in opera dei pannelli in truciolare con finiture in laminato o resilienti, per pannelli in solfato di calcio con finiture superiori in laminato o resilienti e pannelli in acciaio.



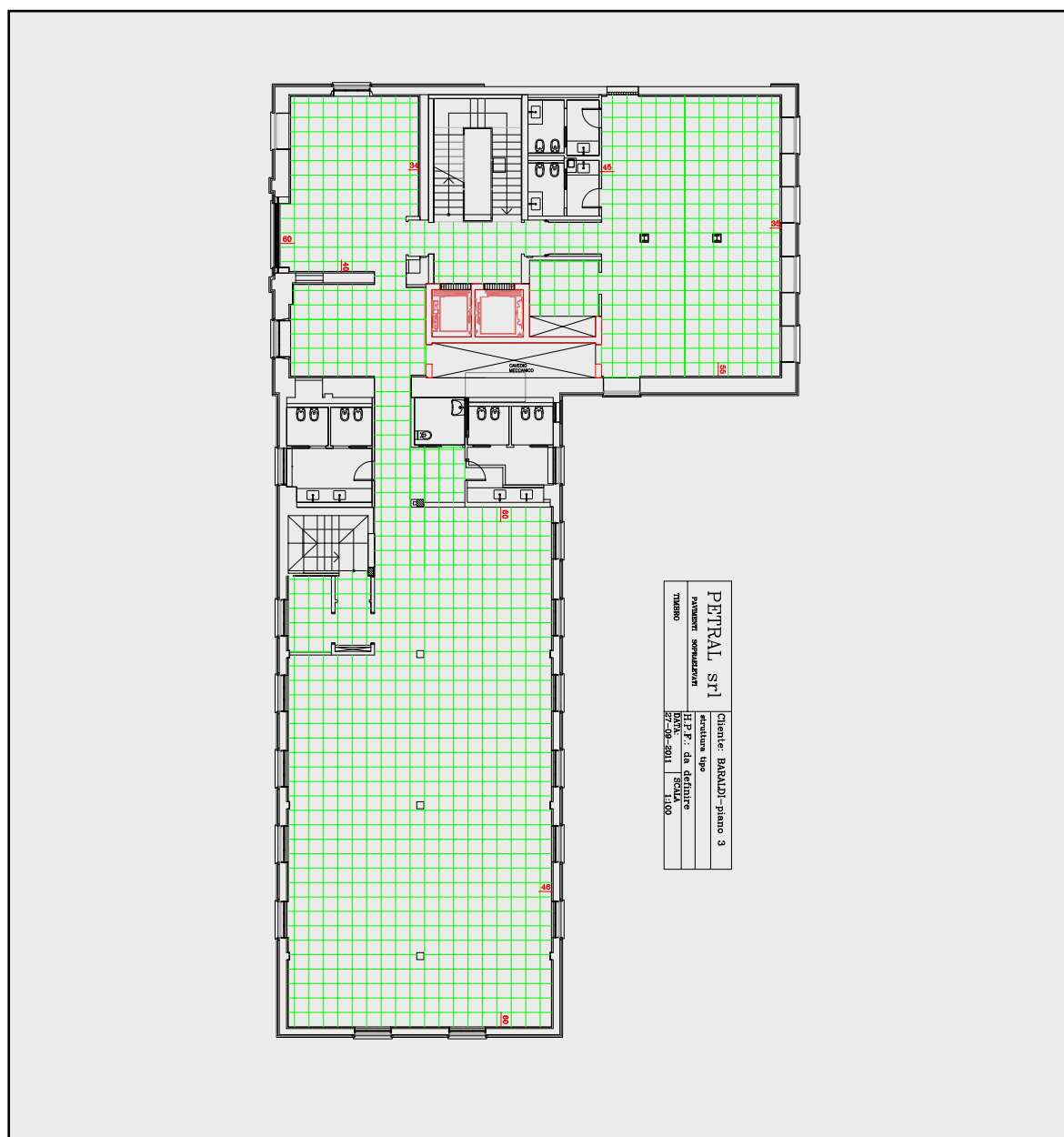
SEGA CIRCOLARE A MANO o FLESSIBILE CON ASPIRATORE: anch'essi utilizzati per il taglio dei pannelli in opera che presentano finiture lapidee quali gres porcellanati, marmi e graniti. Si utilizzano con una lama diamantata per i pannelli in solfato di calcio; mentre per i pannelli in truciolare verrà usata una lama da legno per incidere il supporto ed una lama diamantata per la finitura superiore in materiale lapideo.



TRACCIAMENTO IN OPERA

Attraverso il nostro Ufficio Tecnico viene elaborato il reticolo per la posa del pavimento sopraelevato indicando le partenze definite per estetica e/o ottimizzazione dei tagli perimetrali e sfrido del materiale (si cerca di compensare i tagli in opera evitando delle piccole strisce) ..

Seguendo il disegno reticolato si procede al tracciamento in opera, in modo da definire la posizione delle colonnine e dare la possibilità agli impiantisti di posizionare tubi e canaline senza intralciare la successiva posa in opera. Il tracciamento avviene per assi ortogonali; definendo in questo modo i due assi di partenza per la posa del pavimento; una volta tracciati gli assi con la lignola battente (fig. 1) e verificata l'ortogonalità con il teorema di Pitagora (fig.2) su questi verranno segnati con una bomboletta dei bollini con interasse 60 cm (fig. 3), salvo moduli speciali, dove successivamente saranno posizionate le colonnine



COMPOSIZIONE DELLA STRUTTURA

Gli elementi che costituiscono la struttura per il pavimento sopraelevato sono:: Elemento in appoggio alla soletta formata da piastra in acciaio zincato e tubo verticale per l'alloggiamento della testa.

Testa: Costituita da un tirante filettato con avvitato un dado micrometrico, assemblata all'estremità un piatto sagomato e forato per permettere l'alloggiamento della traversa e di eventuali viti.

Traversa: di raccordo incastrata o avvitata sulla testa della colonnina, fornita con passo 600 x 600 mm formerà la maglia quadrata di supporto del pannello sopraelevato, salvo moduli speciali, in corrispondenza dei tagli dovrà essere tagliata e il lato privo di incastro sarà posizionato sulla testa applicando una vite autofilettante o posandola sfalsata.

POSIZIONAMENTO STRUTTURA

Una volta tracciati gli assi e tenendoli come riferimento, si procede al montaggio della struttura iniziando con il posizionamento delle colonnine, montando le basi e le teste che le compongono, secondo la maglia modulare 600 x 600 mm, salvo moduli speciali, a queste verrà incastrata la traversa. Una volta montata la maglia di supporto del pannello su questa dovrà essere applicata, sulla testa della colonnina e sulla parte superiore della traversa, una guarnizione in materiale plastico.

MESSA IN QUOTA

Una volta montata la struttura si procede alla messa in quota tramite l'utilizzo del livello laser.

Successivamente si iniziano a posare i pannelli mettendoli perfettamente in piano agendo sul dado di regolazione micrometrico per sopperire a dislivelli dati dalla soletta grezza.

Si posano tutti i pannelli interi lasciando per ultimi quelli perimetrali che saranno tagliati in opera su misura.



FASI DI POSA

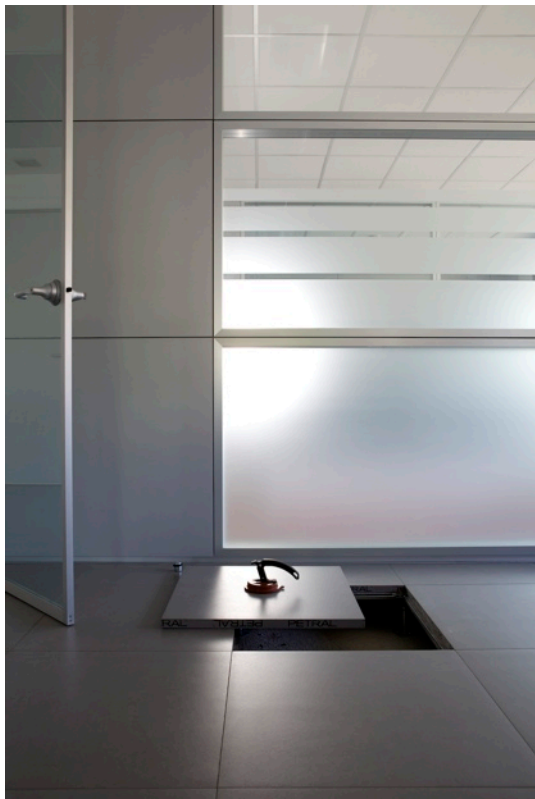
I primi pannelli che verranno montati devono formare una "T" oppure una "L", tale operazione è necessaria affinché la posa del pavimento deve avvenire in modo ortogonale per evitare problemi di disallineamento delle fughe. Dopo aver posato tutti i pannelli interi si procede con l'esecuzione e la posa dei tagli perimetrali.

La struttura viene arretrata e la traversa tagliata oppure per l'esecuzione di tagli particolari complessi le colonnine verranno incollate, tale operazione consente l'appoggio del pannello interamente sulla colonnina. Inoltre devono essere tagliate con un cutter le 2 / 4 alette di riferimento della guarnizione in modo da favorire il perfetto appoggio.



FASI FINALI DI POSA

Concluso il pavimento si farà una verifica dell'allineamento delle fughe e della planarità agendo se necessario su eventuali pannelli non perfettamente stabili regolandoli od eventualmente spessorandoli.



PRODOTTO ACCESSORIO : ANTIPOLVERE

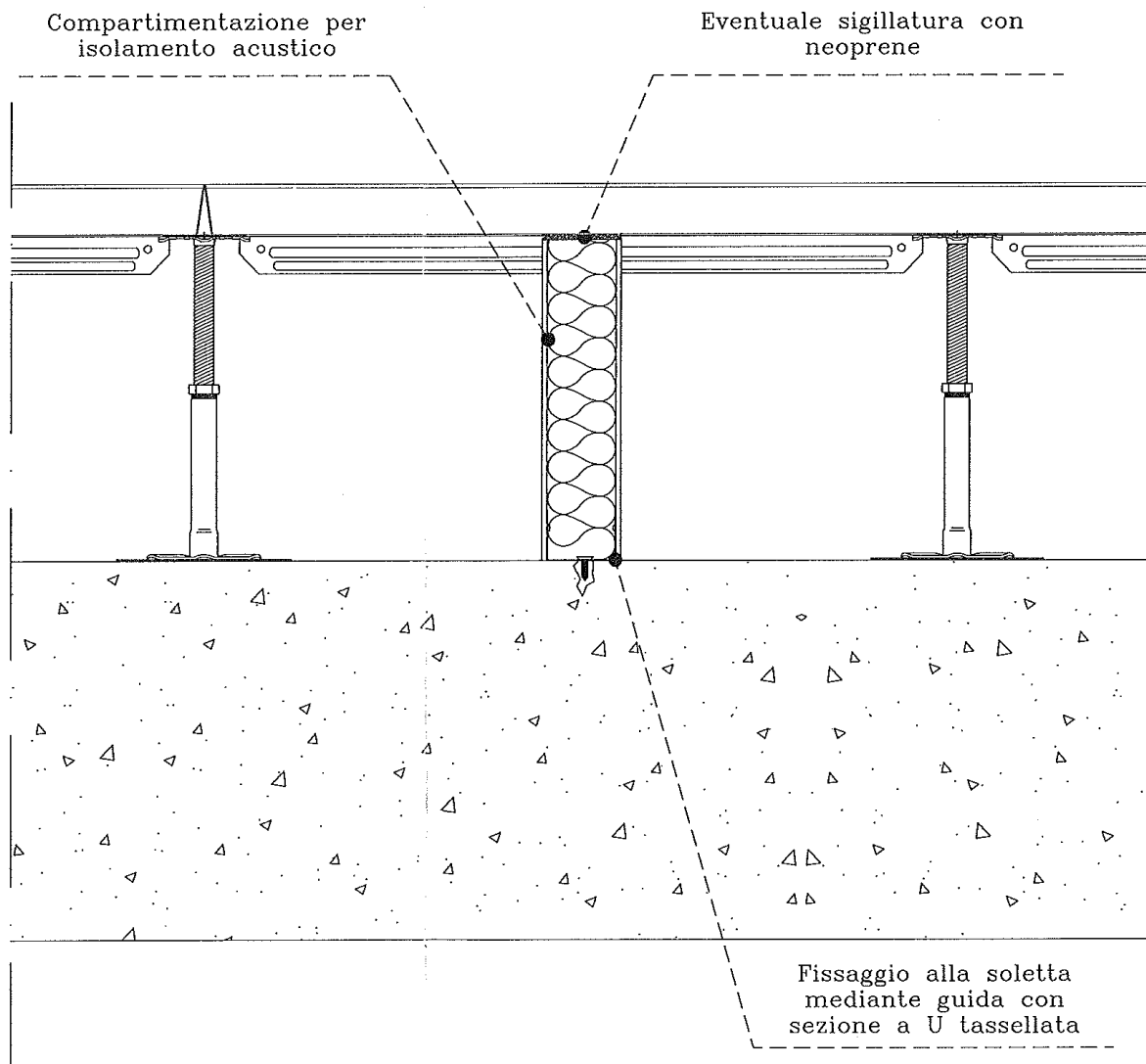
Consolidante, esente da solventi a base di silicati ad alto potere penetrante, per sottofondi cementizi, tipo Profas. Primer impregnante antipolvere per superfici cementizie.

Caratteristiche Tecniche

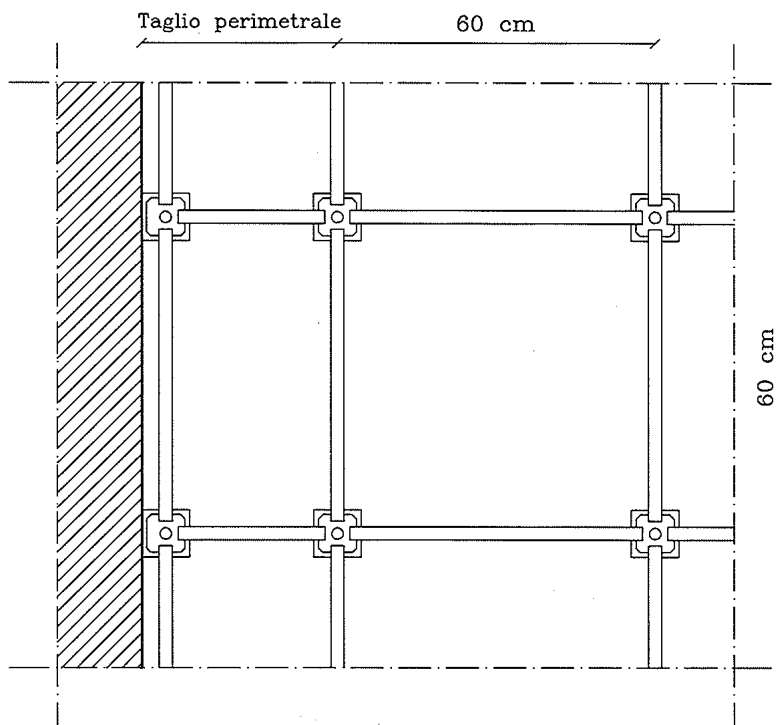
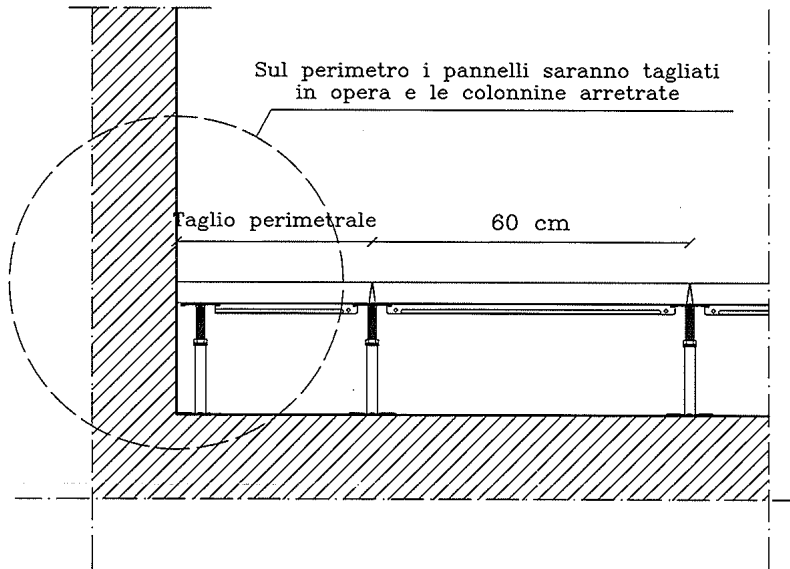
PROSFAS è una soluzione acquosa di una miscela di silicati inorganici, con alto potere penetrante. È quindi in grado di entrare in un massetto cementizio anche per diversi centimetri di profondità e di migliorare, ad asciugamento avvenuto, la coesione della struttura cementizia. PROSFAS è pronto all'uso e non deve essere diluito.

Resa: mq 70 con bidone da 25 kg.

DISEGNI TECNICI

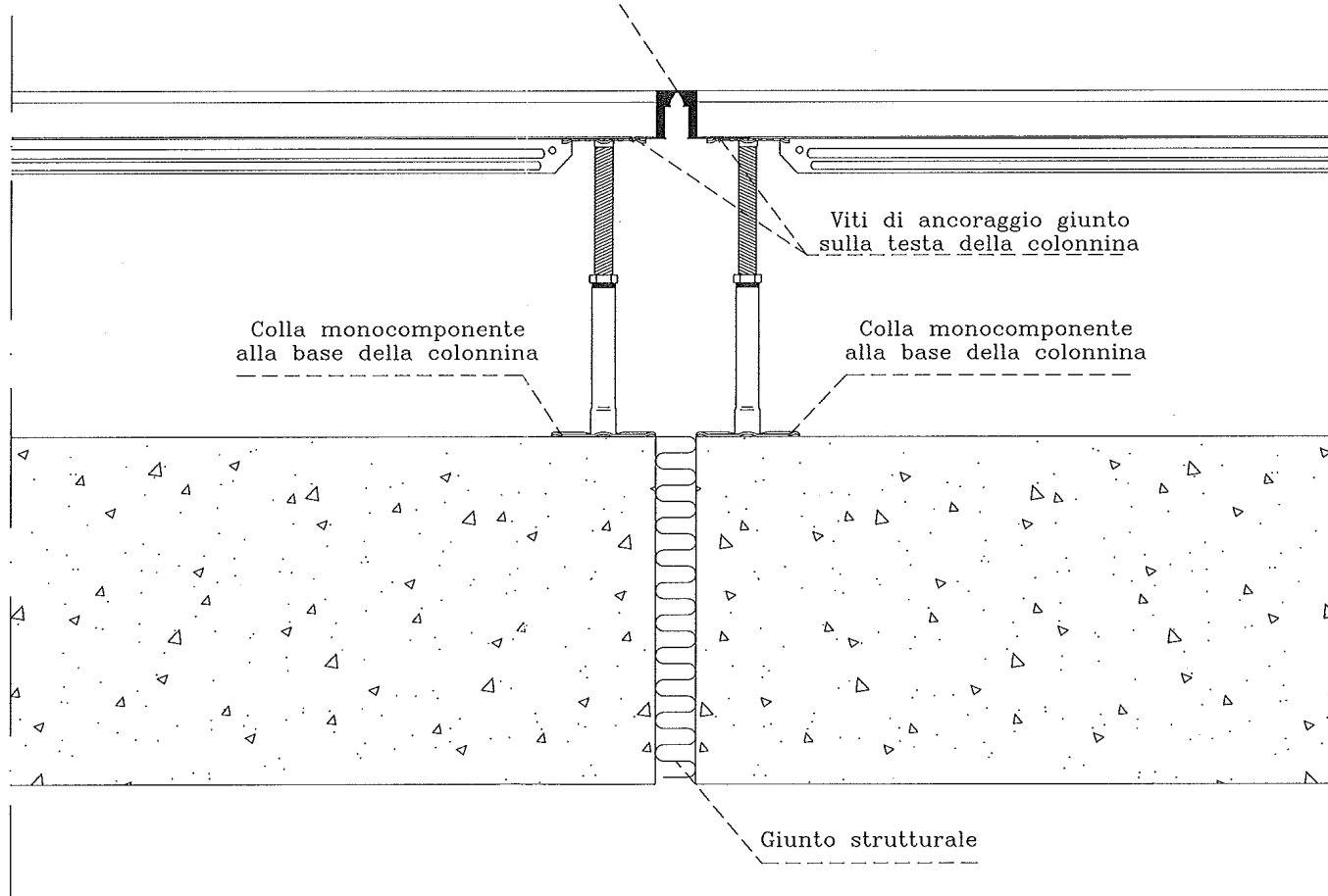


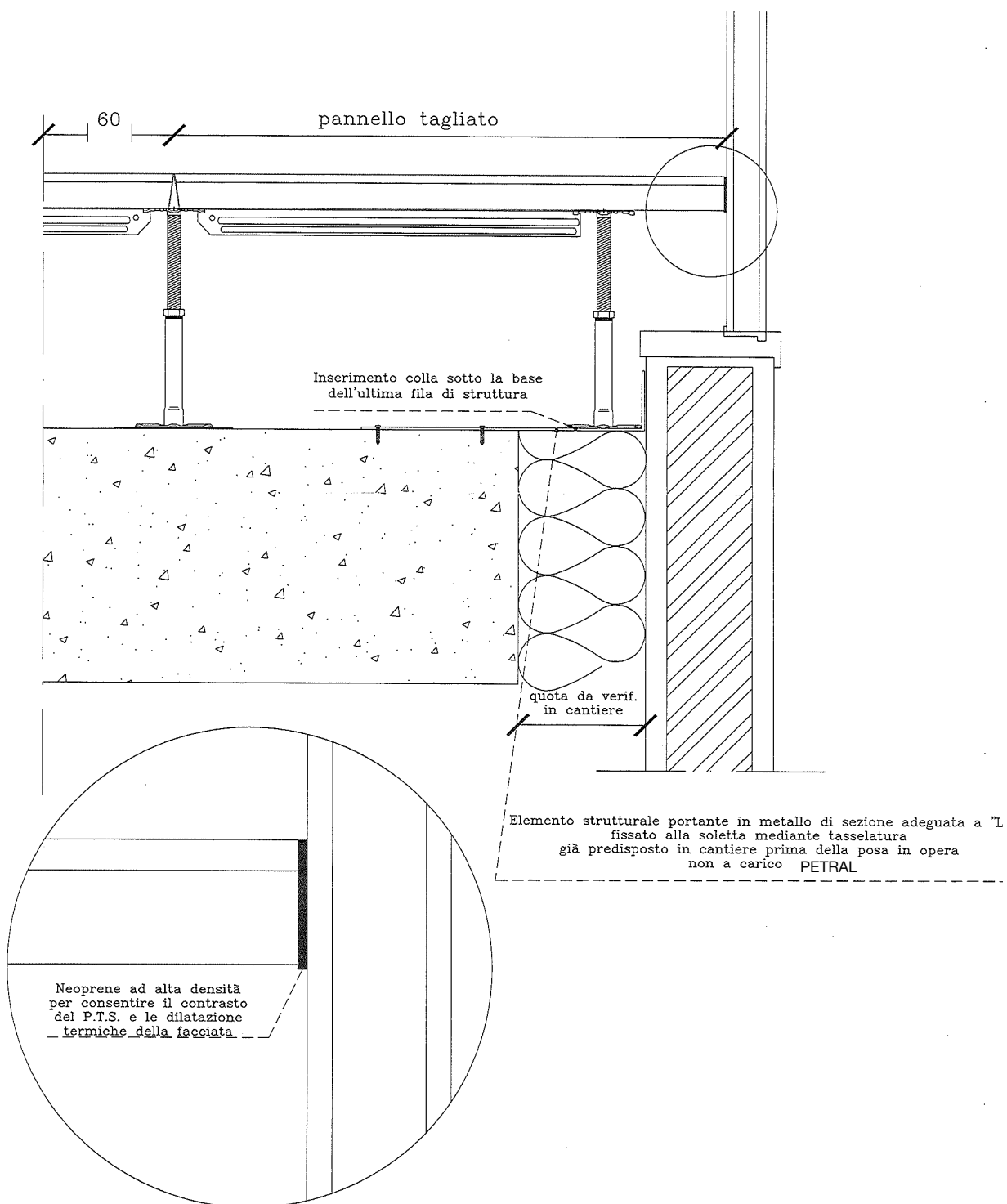
SEZIONE pavimento sopraelevato in
corrispondenza di un muro

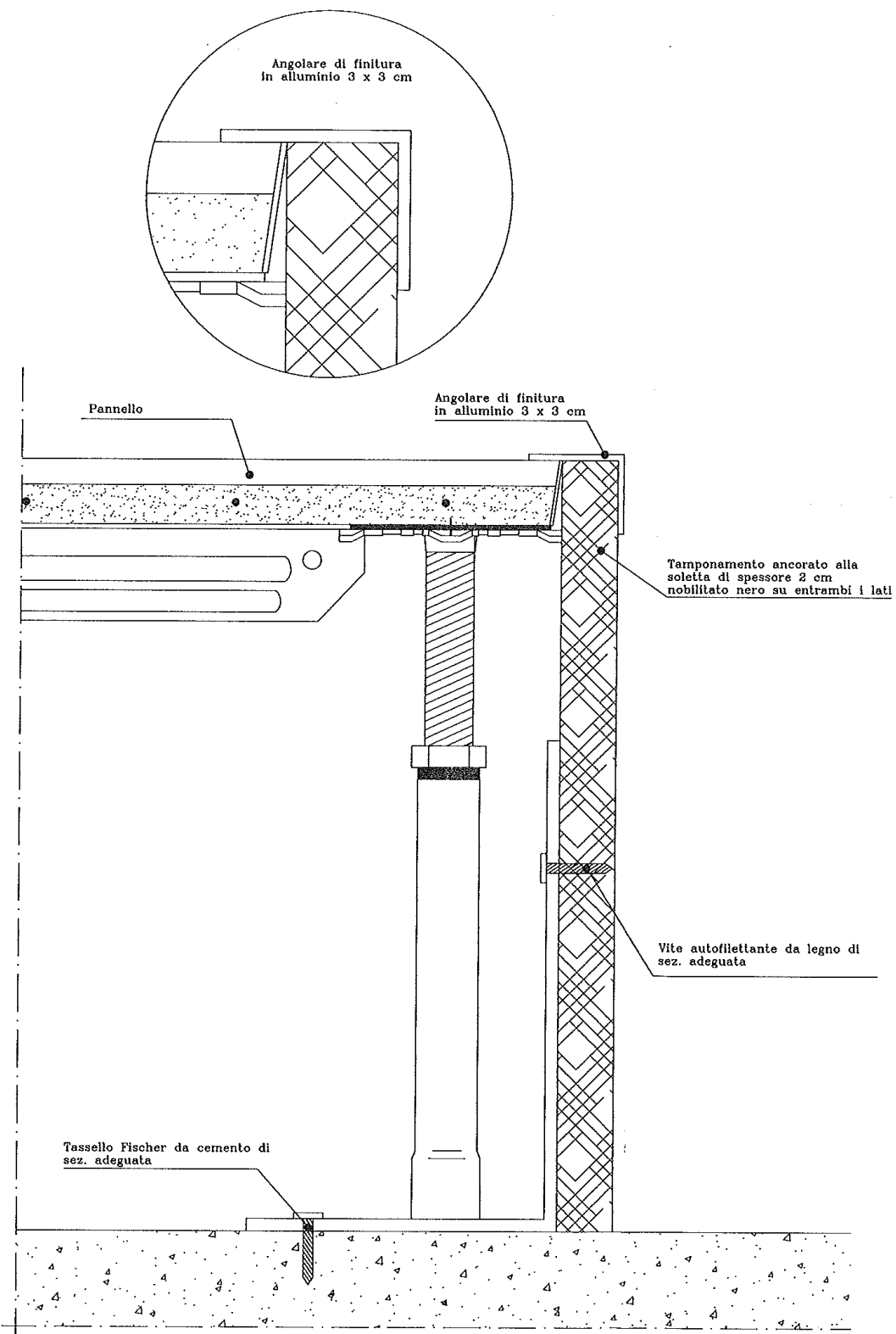


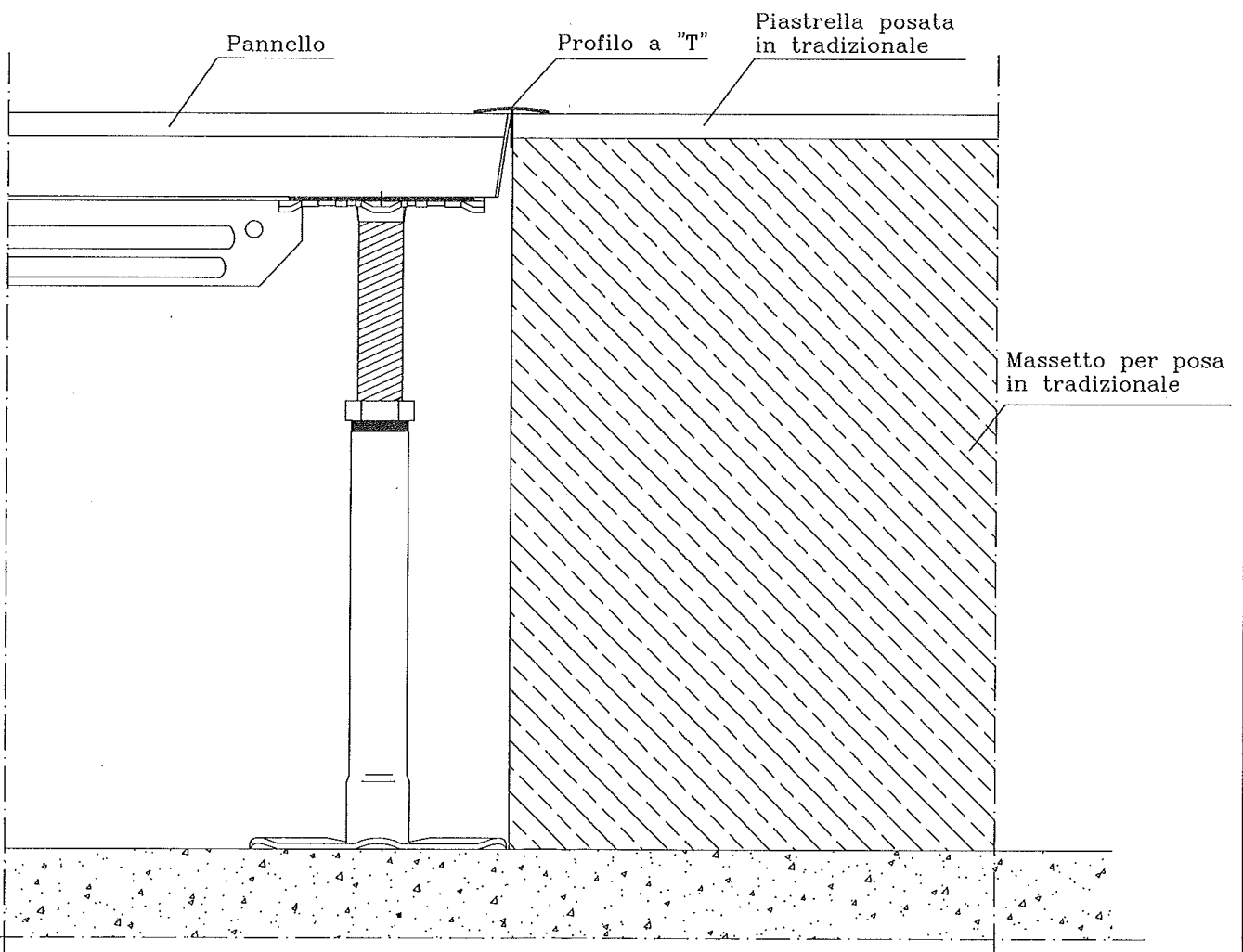
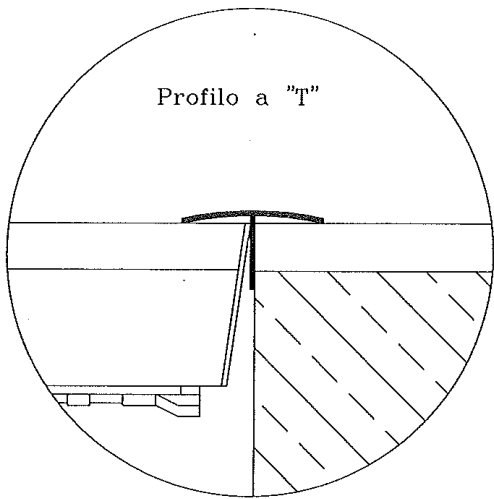
Vista in pianta

Giunto di dilatazione
per pavimento sopraelevato
(v. schede tecniche)









ACCESSORI

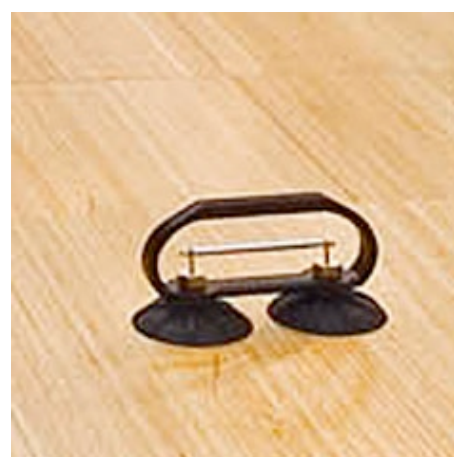
L'installazione e l'utilizzo dei pavimenti sopraelevati sono resi più pratici e funzionali dalla gamma di accessori disponibile. Le ventose, che sono già state presentate nel capitolo riguardante il montaggio, anche ad installazione avvenuta sono attrezzi utili da tenere sempre a portata di mano per rimuovere i pannelli ogniqualvolta si debba ispezionare il vano sottopavimento o effettuare delle sostituzioni o degli spostamenti. Per risolvere i problemi di dislivello vi sono invece gradini e scivoli, mentre per chiudere il vano sottopavimento sono utilizzabili fasce di tamponamento laterale rivestite in laminato plastico oppure setti sottopavimento di compartimentazione. Infine, sono disponibili gli accessori per lo sfruttamento degli impianti di condizionamento, elettrici e telefonici: griglie regolabili per il flusso dell'aria dal plenum sottopavimento, pozzetti passacavi a scomparsa e torrette elettriche e/o telefoniche per dislocare più razionalmente i punti luce e telefonici e per garantirsi anche maggior flessibilità in caso di spostamento delle prese.



GRADINI



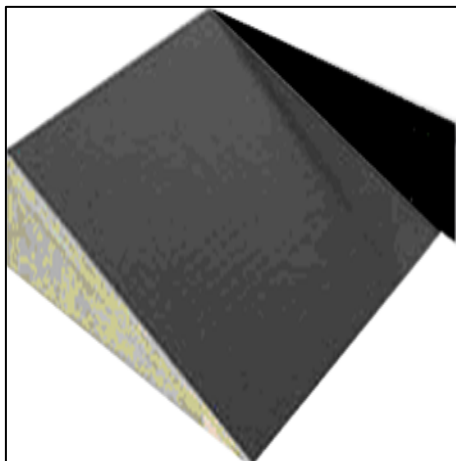
TAMPONAMENTO



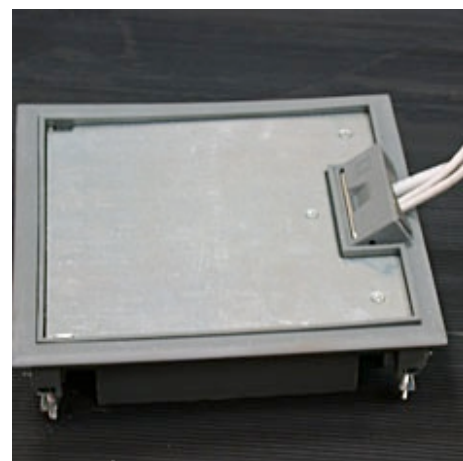
VENTOSA DOPPIA



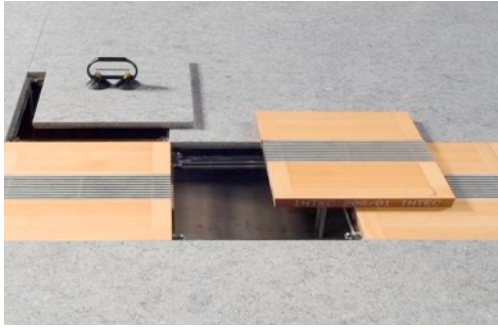
GRIGLIA 60X60



RAMPA D'ACCESSO

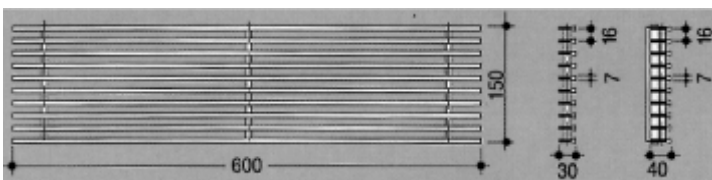
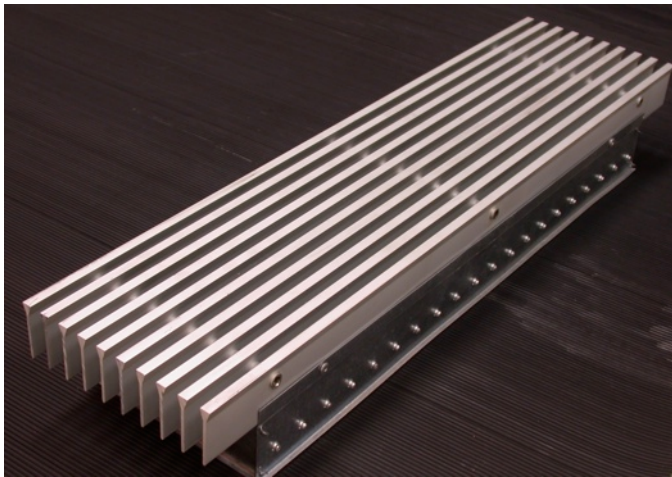


POZZETTO

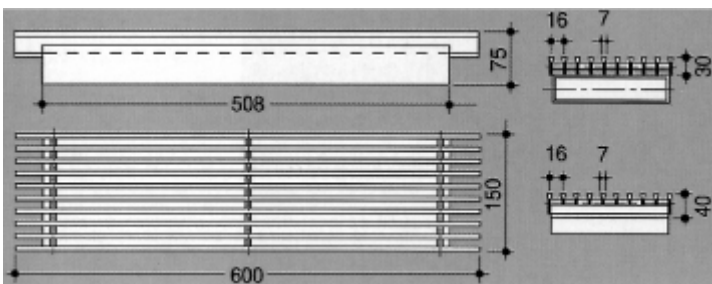


GRIGLIA PEDONALE

La griglia, con o senza serranda, è un elemento che ha lo scopo di permettere l'uscita dell'aria dal plenum sottostante il pavimento sopraelevato. Viene inserita nei pannelli opportunamente predisposti, in modo da non comprometterne la pedonabilità.

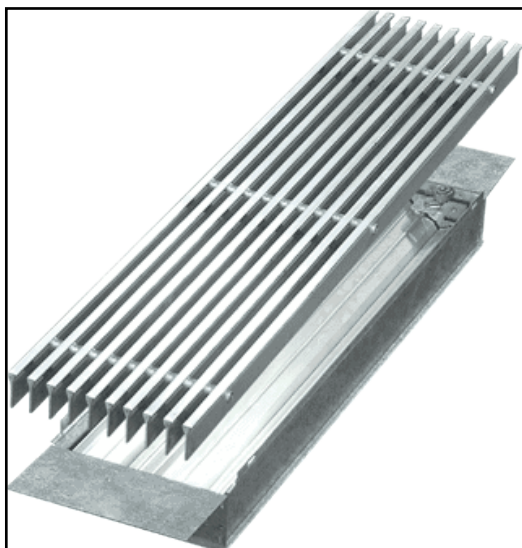


Griglia in alluminio anodizzato senza serranda. Disponibile nelle misure 600x150x30 mm o 600x150x40 mm.

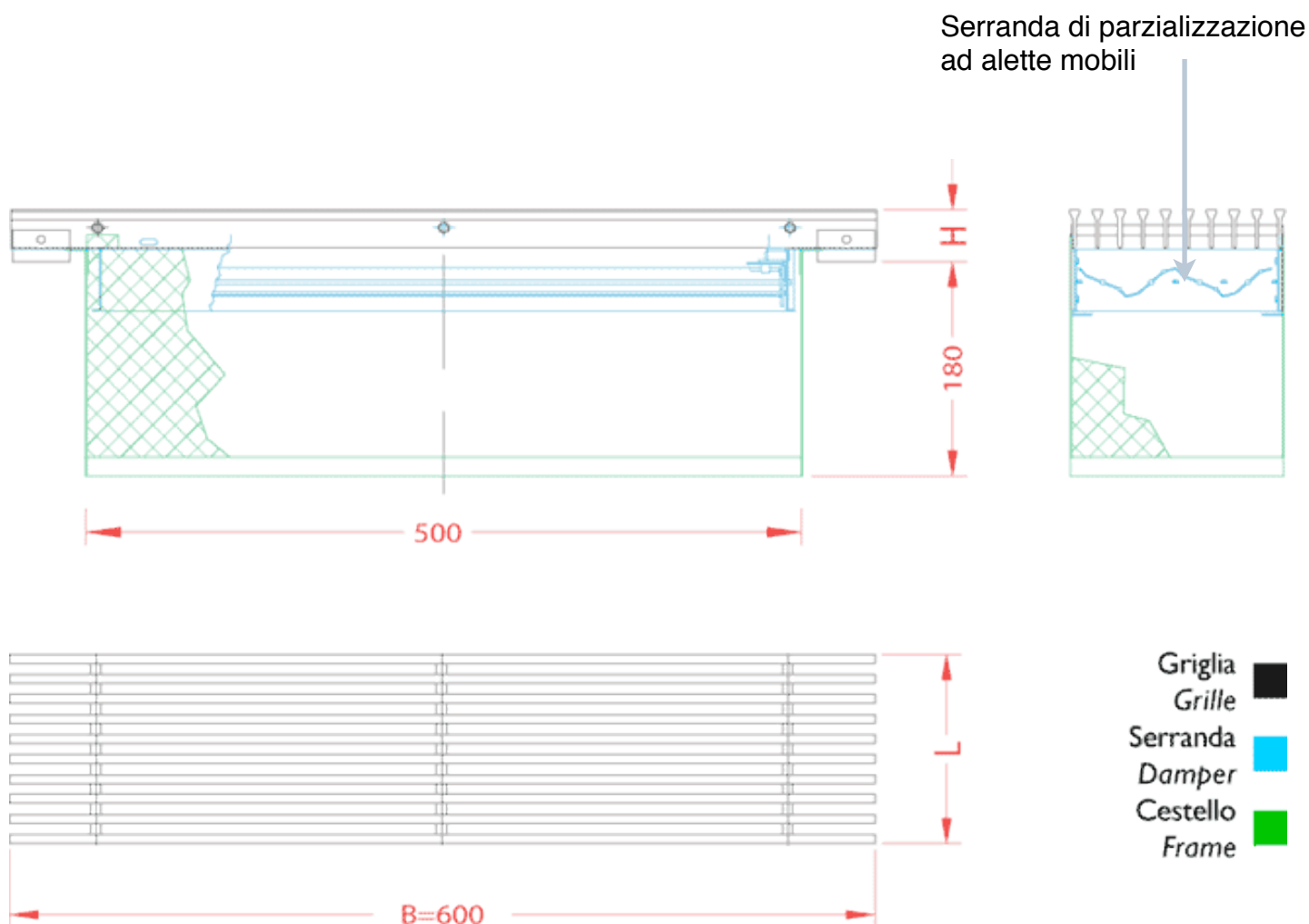


Griglia in alluminio anodizzato con serranda. Disponibile nelle misure 600x150x30 mm o 600x150x40 mm.

GRIGLIA PEDONALE



Le griglie pedonabili di ripresa e di mandata aria per pavimenti sopraelevati sono realizzate con alette fisse in profilato di alluminio naturale o anodizzato argento; possono essere dotate di serranda di parzializzazione ad alette mobili e di cestello raccogli-polvere. Appositi rialzi consentono di adattare a pavimenti alti 35/40 mm.



La scelta della dimensione della griglia si effettua mediante la tabella sottostante che fornisce le portate in base alle velocità di fuoriuscita dell'aria ed alle pressioni totali disponibili.

Dimensioni nominali Nominal dimensions (BxL)	Vk	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	p* (daN)
	Δp	0,20	0,55	1,40	1,76	3,70	5,70	8,60	10,40	
600x200	Q=m ³ /h	110	220	330	440	550	660	770	880	250
600x600	Q=m ³ /h	320	640	960	1280	1600	1920	2240	2560	500

Q = portata d'aria [m³/sec]

Δp = perdita di carico [mmCA]

Vk = velocità di flusso

P = carico pedonabile

* i carichi pedonabili sono stati determinati applicando, nel mezzo delle griglie appoggiate alle due estremità, forze concentrate che producono una flessione inferiore ai 2mm.

TORRETTA



Le torrette sono componibili, in modo da consentire la derivazione di servizi elettrici e/o telefonici a seconda delle necessità. Sono realizzate in materiale termoplastico autoestinguente e di aspetto estetico tale da garantirne un'armonico inserimento in qualsiasi ambiente. Sono corredate di un coperchio di chiusura cieco, per il lato non abilitato.

TORRETTE A SCOMPARSA O POZZETTI PASSACAVI



GES 2DB 193mm x 118mm



GES 4DB 200mm x 217mm



GES 6DB 222mm x 273mm

USO E MANUTENZIONE NOZIONI GENERALI

Il pavimento sopraelevato è composto di molti elementi rimovibili, in particolare i pannelli che costituiscono il piano di calpestio si appoggiano l'uno all'altro; la stabilità del manufatto deve quindi essere salvaguardata seguendo alcune semplici norme di manutenzione:

Utilizzare sempre carrelli a sollevamento per spostare carichi notevoli, interponendo tra pannelli e ruote dei sistemi rigidi (tavole o lastre), al fine di ripartire i carichi.

Dovendo smontare diversi pannelli è opportuno evitare la formazione di "isole" o lunghi "canali", togliendo solo la minima quantità necessaria per raggiungere il punto dell'intervento e ripristinando il piano passo passo fino al completamento dell'operazione.

Fare attenzione a non danneggiare o spostare le guarnizioni dei traversi e dei supporti; eventualmente provvedere alla sostituzione.

La rimozione e la posa dei pannelli devono essere tassativamente eseguite utilizzando gli appositi attrezzi di sollevamento (ventose – istrici).

Prestare particolare attenzione nella rimozione dei pannelli contenenti accessori (griglie, distribuzione elettrica, ecc.) al fine di non danneggiare le connessioni.

In caso di rimozione di pannelli non interi si dovrà prestare attenzione a ricollocarli nella posizione originaria.

PULIZIA

AVVERTENZE DI CARATTERE GENERALE

La pulizia regolare ed appropriata è un fattore importante per il mantenimento delle caratteristiche del pavimento sopraelevato; le seguenti raccomandazioni sono una base inderogabile.



1. Non usare acqua o detersivi liquidi direttamente sul pavimento sopraelevato; utilizzare strofinaccio inumidito e ben strizzato e porre molta attenzione nelle vicinanze dei sistemi di distribuzione elettrica e telefonica; non usare acqua per la pulizia sotto il pavimento.



2. Non usare detersivi alcalini, soda, saponi, solventi. Non usare pomice, carta vetro, pagliette metalliche, abrasivi vari.



3. Dovendo usare cere o altri trattamenti protettivi, prima di procedere su tutta la superficie, è consigliabile eseguire una prova preliminare su una zona limitata del pavimento sopraelevato. Quando il pavimento prevede particolari caratteristiche elettriche ricordarsi che le cere sintetiche sono, in genere, elettricamente isolanti

REGOLE PER LA PULIZIA DOPO L'INSTALLAZIONE



1. **Pavimenti rivestiti in laminato plastico e resilienti** - Asportare la polvere con un'aspirapolvere. Lavare con uno straccio ben strizzato, imbevuto di acqua tiepida e detersivo neutro in proporzioni normali. Ripassare con uno straccio asciutto in modo da asciugare perfettamente il pavimento. Dopo qualche ora lucidare con una lucidatrice fornita di feltri. Eventuali successive cerature vanno eseguite solo con poca cera liquida di qualità.
Pavimenti rivestiti in parquet - Asportare la polvere con un'aspirapolvere. Pulire con panno umido e ben strizzato utilizzando un detersivo neutro non schiumoso. Lo strato di vernice può essere mantenuto in efficienza con l'impiego di Polish o cere liquide o prodotti protettivi specifici per parquet preverniciati.

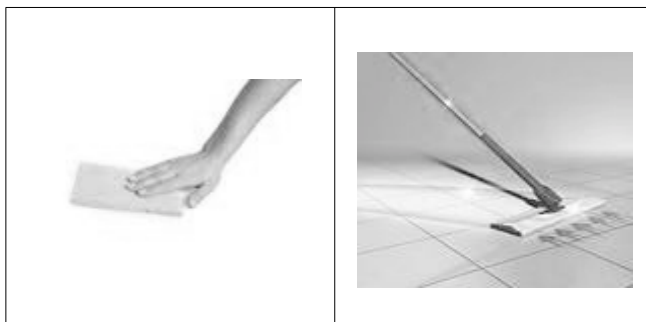


2. **Pavimenti rivestiti in moquette** - Utilizzare aspirapolvere ad azione spazzolante per moquette agugliate; aspirapolvere battitappeto per moquette velour o bouclé.

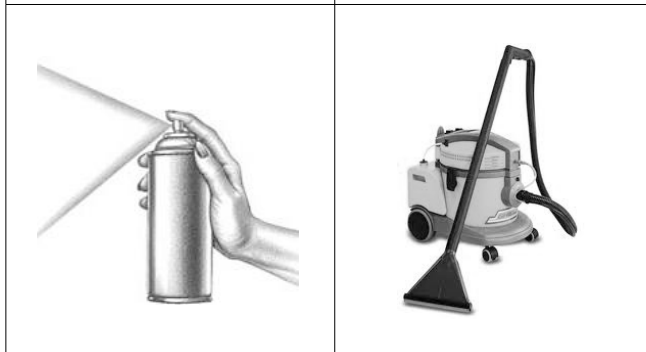


1. Pavimenti rivestiti in gres porcellanato e finiture lapidee - Asportare la polvere con un'aspirapolvere. Lavare con uno straccio ben strizzato, imbevuto di acqua tiepida e detergente neutro in proporzioni normali. Ripassare con uno straccio asciutto. Non effettuare operazioni di ceratura sul gres porcellanato.

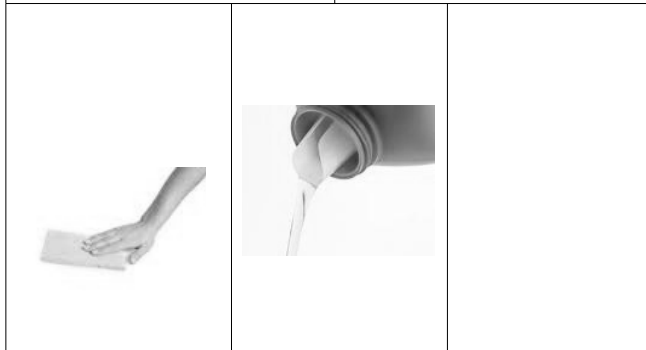
INTERVENTI STRAORDINARI



1. Pavimenti rivestiti in laminato plastico e resilianti - Incrostazioni superficiali e, in parte, bruciature di sigaretta e di fiammiferi si possono rimuovere utilizzando con delicatezza una paglietta di ferro finissima. Il pavimento dovrà poi essere lavato con uno straccio umido, asciugato ed eventualmente incerato.



2. Pavimenti rivestiti in moquette - Per piccole macchie si possono usare gli smacchiatori spray
a schiuma secca reperibili in commercio: per un buon risultato è importante che l'intervento sia tempestivo. E' consigliabile, infine, effettuare annualmente un lavaggio a schiuma secca (non utilizzare macchine lavamoquette a umido).



3. Pavimenti rivestiti in gres porcellanato e finiture lapidee - Non utilizzare pagliette di ferro che potrebbero danneggiare la finitura. Non usare prodotti detergenti a base acida onde evitare di intaccare le fughe. Non effettuare cerature o analoghi trattamenti protettivi sul gres porcellanato, poichè trattasi di superficie inassorbente. Evitare uso di idrospazzola.



SPECIFICHE TECNICHE DI FORNITURA

- A. Unità di misura: se non diversamente specificato, un mq. convenzionale di pavimento s' intende composto da nr. 2,78 pannelli, nr 3.3 piedini, nr. 5,6 traverse se sono previste (ORDITURA cm. 60x60). Le misurazioni in fornitura contemplan sempre il pannello intero cm. 60 x 60 = 0.36 mq.; tutti gli sfridi sono a carico del Committente.
- B. Finitura intradosso: ove non diversamente indicato si intende con lamina di alluminio da mm. 0.05 od in melaminico protettivo (laminato bilanciante nel caso di finitura superiore in laminato).
- C. Sottostruttura: costituita da colonne e traverse (se previste), in acciaio galvanizzato. Caratteristiche come da sigle, codici di individuazione e descrizioni da "DOCUMENTAZIONE TECNICA PETRAL".
- D. Pannelli: costituiti dai materiali e negli spessori nominali indicati in ordine con caratteristiche come da sigle, codici di individuazione e descrizioni da "DOCUMENTAZIONE TECNICA PETRAL"
- E. Posa: le operazioni di posa in opera, anche nel caso in cui venissero acquisite a carico della Venditrice, verranno affidate a Ditta specializzata ed attrezzata, segnalata dalla Venditrice, con la quale il Committente perfezionerà contratto diretto, alle condizioni economiche convenute per le prestazioni previste, salvo diverse pattuizioni scritte.
- F. Fornitura: la vendita viene effettuata esclusivamente in fornitura, sulla base delle quantità pattuite in ordine e riferite alle unità di misura; la misurazione ed i quantitativi saranno pertanto unicamente riferiti a quanto indicato in ordine ed al precedente punto A). In nessun caso sarà accettata la misurazione in loco sul materiale posato, salvo diverse pattuizioni scritte.
- G. Disegni – Elaborati tecnici: qualora si rendessero necessari, potranno essere forniti esclusivamente a fronte di ordine confermato e di progetto pilota fornito dal Committente completo di piante e sezioni quotate.
- H. Rilievi – tracciate: eventuali rilievi o tracciate in cantiere potranno essere eseguiti a titolo oneroso, solo se pattuiti e previsti in ordine. Ogni altro intervento di sistemazione, livellamento o qualsiasi adeguamento per l' idoneità dell' installazione, sarà a cura e carico del Committente.
- I. Destinazione d'uso/posa: unico responsabile della destinazione d' uso è il Committente.
- J. Responsabilità: l' operatore che effettua la posa in opera è responsabile per il servizio prestato; la PETRAL Srl declina ed è manlevata da ogni responsabilità derivante dall'eventuale segnalazione del posatore. Il Fornitore è responsabile della posa solo quando la effettua sotto la propria dichiarata responsabilità in forma scritta.
- K. Prescrizioni tecniche generali: per un buon esito dei lavori è necessario che tutte le opere in C.A., murarie e serramentistiche siano ultimate da almeno 30gg., tutti gli impianti ed ogni altra opera(pitture – controsoffitti – antipolvere – serramenti – soglie, ecc.) vengano preventivamente eseguiti e che i locali siano liberi, sgombri da ogni altro operatore con sottofondi puliti ed in bolla.
- L. Vendita di materiale installato: nel caso di vendite di materiale installato, la PETRAL Srl si riserva comunque la facoltà di affidare l' installazione ad operatori esterni attrezzati e specializzati, in quanto trattasi di "fornitura di beni installati", dove l' installazione rappresenta una incidenza irrilevante fermo restando ed inteso che il "contratto è di vendita" secondo CC. 1470 e seguenti.
- M. Quantitativi: nel caso di vendita di materiale installato, i quantitativi in fornitura, potranno essere aumentati a fronte delle necessarie e normali eccedenze di produzione del 4% per ordini fino a 300 mq., del 3% fino a 700mq., del 2% oltre 700 mq.; pertanto tutte le eccedenze entro le percentuali indicate, verranno fatturate ed addebitate regolarmente.
- N. Conto lavoro: I materiali forniti dal Committente in "Conto Lavoro" esulano da ogni responsabilità e competenza della PETRAL Srl e dovranno in ogni caso essere resi f.co PETRAL in tempo utile, con caratteristiche e formati idonei. Danni da rallentamenti, fermi o variazioni ai programmi di produzione, causati dai materiali del Cliente, forniti in "Conto Lavoro" o non conformi alle caratteristiche richieste, verranno totalmente addebitati al Committente stesso.
- O. Garanzie – qualità: i pavimenti modulari PETRAL sono garantiti da eventuali vizi occulti per 24 mesi dalla data di consegna, indipendentemente dalla data di posa od utilizzo. Nessuna garanzia potrà essere fornita sui servizi di assistenza post – vendita, sull' installazione (se prevista) dopo la sua ultimazione e consegna lavori. L'uso improprio del pavimento, l' errata manutenzione o manomissione incauta, determinano il decadimento di ogni garanzia.
- P. Norme: per qualsiasi riferimento a normative, verranno assunte le vigenti norme UNI EN 12825/2003. Qualsiasi prova dovrà essere preventiva alla installazione in quanto la posa del prodotto ne comporta la sua implicita accettazione. Tutte le prove sono a cura e carico del richiedente.

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

1. Incassi: Non saranno riconosciuti i pagamenti della presente fornitura se non fatti direttamente alla Venditrice. Nessuno ha il diritto di incasso se non i funzionari, o gli Agenti autorizzati.
2. Diritto al termine: Il mancato pagamento totale o parziale anche di una sola delle scadenze fa perdere al Compratore il DIRITTO AL TERMINE, a tutti gli effetti, senza necessità di costituzione di mora.
3. Rescissione: ogni irregolarità nei pagamenti dà diritto alla Venditrice, senza bisogno di diffide o di costituzione di mora, di rescindere il contratto, per la parte non ancora evasa o comunque, a scelta della Venditrice stessa, a richiederne il pagamento anticipato.
4. Reclami: eventuali reclami non variano le condizioni di pagamento, che dovrà essere regolarmente effettuato; eventuali rimborsi saranno prontamente eseguiti appena constatata la validità del reclamo. Non avranno validità i reclami, per differenza di qualità, quantità e/o vizi palesi, se le eventuali contestazioni non saranno effettuate sulla ricevuta di consegna della merce o comunque segnalate dopo 8 gg., dalla consegna dei materiali. La messa in opera del materiale ne comporta l'implicita accettazione, salvo vizi occulti. Nel caso che l'ordine sia stato conferito solo verbalmente, con l'inizio delle consegne delle merci e/o l'inizio dei lavori per la messa in opera delle stesse, salvo diversa pattuizione approvata per iscritto, si intendono accettate dal Committente senza riserve, tutte le condizioni riportate sul presente foglio.
5. Data di consegna: la data di consegna sarà impegnativa solo se accettata dalla PETRAL Srl e sarà vincolante per il ritiro da parte del Committente. In caso di mancato ritiro nei termini stabiliti, anche per causa di forza maggiore, la PETRAL Srl, si riserva il diritto di: a) addebitare il costo di deposito in magazzino pari all'1% mensile del valore della merce ordinata e non ritirata; b) procedere alla fatturazione ed alla conseguente richiesta di pagamento.
6. Fermo automezzo: per le date previste di consegna il Committente dovrà tenere a disposizione, salvo diverse pattuizioni scritte sul presente, il personale e le attrezzature necessarie per lo scarico celere dei materiali ordinati, poichè in difetto, dovrà provvedere al pagamento delle spese relative al FERMO AUTOMEZZO. Ove altrimenti non precisato, lo scarico in cantiere dovrà essere effettuato a cura e a carico del Committente, il quale dovrà provvedere secondo la tempistica che prevede il tempo massimo di un' ora per lo scarico di motrici ed un' ora e mezza per lo scarico di autotreni o bilici, a partire dal loro arrivo in cantiere: le eccedenze saranno addebitate nella misura di Euro/h 50,00 (cinquanta).
7. Imballi: i manufatti sono previsti completi di imballo, secondo i normali standard di confezione ed imballo della PETRAL.
8. Variazioni: ogni variazione apportata agli ordini dal Committente, fa perdere il diritto al termine della consegna/ritiro, salvo accordi diversi che dovranno essere precisati in forma scritta.
9. Ragione sociale – diritto all' informazione : il Committente dichiara che i dati relativi alla propria Ragione Sociale, riportati sul presente ordine, sono veri ed esatti ed autorizza la PETRAL Srl ed i suoi rappresentanti qualora ne ravvisassero l' opportunità, a porsi in contatto con istituti di credito od altre fonti di informazione commerciali, per accertare la disponibilità e la solvibilità del Committente stesso, il quale autorizza fin d' ora, gli interpellati a fornire alla PETRAL Srl le informazioni richieste.
10. Foro competente: per ogni controversia si intende il Foro di TORINO con esclusione di qualsiasi altro foro, anche nel caso di vendite effettuate all' estero.

L'acquirente dichiara di approvare, dopo rilettura, tutte le condizioni del presente ed in modo specifico gli articoli 1. Incassi; 2. Diritto al termine; 3. Rescissione; 4. Reclami; 5. Data di consegna; 6. Fermo automezzo; 7. Imballi; 8. Variazioni; 9. Ragione sociale; 10. Foro Competente, ai sensi degli articoli 1341/1342 C.C.

TERMINI E DEFINIZIONI

Altezza del pavimento finito (HPF): Dimensione verticale nominale dal livello del sottopavimento specificato al livello del pavimento finito specificato.

Altezza del plenum: Distanza tra il punto più elevato del sottopavimento e il punto più basso dell'intradosso del pavimento sopraelevato.

Bordo perimetrale: Componente del pannello, aderente o fissato meccanicamente a tutti e quattro i lati per fornire protezione ai pannelli e al rivestimento del pavimento.

Carico di esercizio: Carico ottenuto dividendo il carico massimo per il fattore di sicurezza (il carico massimo è talvolta chiamato carico di rottura e il carico di esercizio è talvolta chiamato carico di progetto o carico nominale).

Carico massimo: Carico massimo al momento del cedimento dell'elemento durante lo specifico procedimento di prova del carico massimo.

Cedimento: Stato raggiunto quando la flessione dell'elemento o pannello continua senza un ulteriore aumento del carico di prova.

Colonna: componente verticale o parte dell'elemento che trasmette i carichi al sottopavimento.

Componenti: Parti degli elementi del pavimento sopraelevato, per esempio pannelli, colonne, traversi, ecc

Deformazione: Alterazione della forma di un campione.

Dimensioni del pannello dichiarate dal fabbricante: Dimensione alla quale sono applicate le tolleranze.

Dimensioni nominali del pannello: Dimensione teorica utilizzata per la descrizione commerciale.

Elemento: Insieme consistente in un pannello completamente fabbricato sostenuto da colonne assieme ad altri componenti, per esempio traversi, lastre conduttive, ecc., fissate come previsto per il pavimento finito.

Fattore di sicurezza: Il fattore per il quale è diviso il carico massimo per determinare il carico di esercizio.

Flessione: Movimento del campione sottoposto a prova causato dal carico espresso come scostamento dal livello lineare precedente.

Impronta: Movimento del penetratore nella superficie del campione.

Lunghezza del lato: Dimensione totale di un qualsiasi lato di un pannello.

Pannello: Componente portante orizzontale del pavimento sopraelevato. Esso è sostenuto dalla struttura sottostante (per esempio colonne e traversi).

Pavimento sopraelevato: Sistema di pavimentazione, realizzato in fabbrica, comprendente pannelli sostenuti su una sottostruttura di colonne e /o traversi o altri componenti a seconda dei casi, che fornisce una struttura portante per la finitura di un edificio.

Plenum: Spazio disponibile tra l'intradosso dei pannelli del pavimento sopraelevato e il sottopavimento.

Ponte strutturale: Componente portante utilizzato per ovviare a quelle situazioni che impediscono il collocamento delle colonne e dei traversi (se disponibili) in posizione normale.

Scostamento: Differenza tra una dimensione o una posizione specificate e la dimensione o la posizione effettiva.

Sistema: Insieme di elementi che costituiscono un pavimento sopraelevato completamente installato.

Traversa : Componente orizzontale che collega le colonne che possono sostenere i pannelli.