

# Radiante sopraelevato 21a

Sistema radiante sopraelevato in cementolegno su rinforzo di BetonWood, tappetino anticalpestio in fibra di legno, ed isolante in polistirene estruso tipo XPS o Strong

Beton  Wood®

**Massetti sopraelevati**  
ad elevate prestazioni

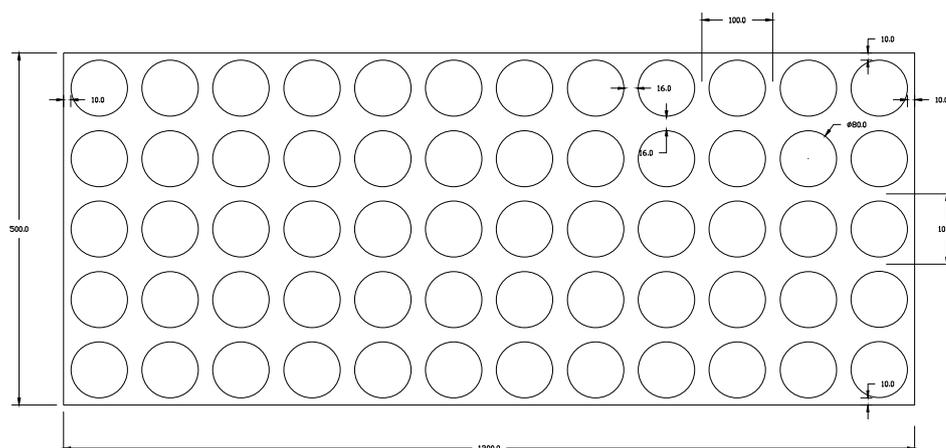
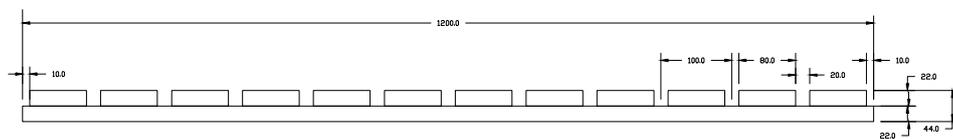


## Disegni tecnici del nostro sistema radiante

Modulo in cementolegno per pavimenti radianti:

Dimensioni 1200 x 500 mm, spessore 44 mm e passo 10 cm.

Disponibile anche nella versione con passo 15 cm, chiedere dettagli al nostro ufficio tecnico.



## Descrizione

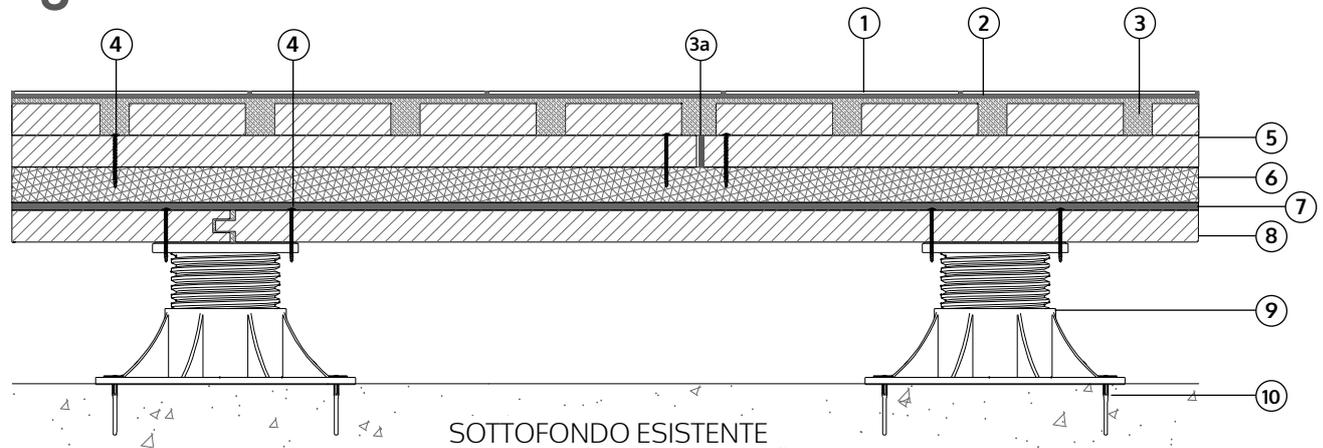
Il sistema radiante a secco sopraelevato poggia su **supporti regolabili** con testa basculante tipo **SE**. Sopra i quali viene fissato uno strato in cementolegno tipo **BetonWood tongue&groove** spessore 22 mm.

Si posa poi un tappetino anticalpestio in fibra di legno **Fibertherm Underfloor**, ed uno strato isolante in polistirene estruso ad elevata resistenza a compressione tipo **Styr XPS o Strong** spessore 10 mm, infine, i pannelli radianti in cementolegno tipo **Betonradiant** spessore 22+22 mm fissati con viti autofillettanti NF57 agli strati sottostanti (vedi a fianco). Autolivellante raccomandato e rivestimento.

Il sistema garantisce massima durabilità ed elevate prestazioni termiche e meccaniche.



## Stratigrafia del sistema radiante



1. **Pavimento ceramico o parquet**
- 2a. **Ultrabond Eco S968 1K (Mapei) per parquet** Adesivo monocomponente a base di polimeri sililati adatto alla posa di parquet solido e prefinito di qualsiasi specie legnosa e formato su qualsiasi tipologia di sottofondo, inclusi massetti riscaldanti.
- 2b. **Keralastic (Mapei)** Adesivo poliuretano bicomponente per piastrelle in ceramica e materiale lapideo.
3. **Autolivellante ad indurimento ultrarapido Ultraplan maxi (Mapei)** spessore 3 mm Lisatura autolivellante per spessori da 3 a 40 mm, anche per pavimenti riscaldanti. Impastato con acqua crea un impasto applicabile a pompa, con alta adesività al sottofondo e rapido asciugamento.
- 3a. **Mapelastic (Mapei)** Malta cementizia liquida da posare nei giunti di dilatazione di spessore 3 mm e nei bordi perimetrali.
4. **Viti tipo NF60** Viti autoperforanti per il fissaggio di **BetonRadiant** agli strati sottostanti. Ca. 9 viti per ogni lastra. Stesse viti utilizzate per il fissaggio di **BetonWood® tongue&groove** sulle teste dei piedini tipo **SE**. 2 viti per ogni testa.
5. **Sistema radiante BetonRadiant** spessore 22+22 mm - È un pannello a due strati in cementolegno ad alta densità (1350 kg/m<sup>3</sup>) ed elevata resistenza a compressione (oltre 9000 kPa). Lo strato sottostante funziona da base di rinforzo, mentre lo strato superiore è composto da una serie di cilindretti equidistanti, fra i quali vi sono gli alloggiamenti per le tubazioni del sistema di riscaldamento. Dimensioni 1200 x 500 mm.
6. **Polistirene estruso tipo Styr XPS o Strong** spessore da 30 a 80 mm - Pannello per isolamento termo-acustico. Densità bassa ma elevata resistenza a compressione: 300kPa per il tipo **Styr XPS**, oltre 700kPa per il tipo **Strong**. Adatto ad ambienti umidi. Dimensioni 1250 x 600 mm.
7. **Tappetino in fibra di legno Fibertherm® Underfloor** spessore 4 mm - Tappetino con un buon isolamento anticalpestio, un miglioramento dell'acustica ambientale, ed una buona elevata resistenza alla pressione (fino a 20 t/m<sup>2</sup>). Densità 250 kg/m<sup>3</sup>. Materiale certificato FSC® e PEFC™. Dimensioni 790 x 590 mm.
8. **Cementolegno ad incastro BetonWood® tongue&groove** spessore 22mm - Pannello con bordi maschio/femmina in cementolegno ad alta densità (1350 kg/m<sup>3</sup>), elevata resistenza a compressione (oltre 9000 kPa), e classe di reazione al fuoco A2-fl-s1. Dimensioni 1200 x 500 mm.
9. **Supporti Regolabili tipo SE** Hanno la testa autolivellante che compensa automaticamente pendenze fino al 5% in gomma antirumore ed antiscivolo. Possibilità di regolare millimetricamente l'altezza (regolabile da 28 a 550 mm).
10. **Viti a legno o tasselli ad espansione** Viti a legno per il fissaggio dei supporti ad altezza regolabile al sottofondo in legno; in caso di sottofondo in muratura, al posto delle viti a legno, si devono usare tasselli ad espansione (chiedere in ufficio tecnico).
11. **Sottofondo esistente** Solaio in laterocemento o calcestruzzo armato esistente



## Prodotti utilizzati nel sistema radiante

2a



### ULTRABOND ECO S968 1K (Mapei) - in caso di finitura finale con parquet

Adesivo monocomponente a base di polimeri sililati, completamente esente da solventi a bassissima emissione di sostanze organiche volatili.

#### DATI TECNICI:

Consistenza: pasta cremosa.

Colore: beige .

Tempo aperto: 30 minuti.

Pedonabilità: 12 ore.

Levigatura: 3 giorni.

EMICODE: EC1 Plus - a bassissima emissione.

Immagazzinaggio: 12 mesi.

Applicazione: spatola dentata per legno.

Consumo: 800-1200 g/m<sup>2</sup>.

Confezioni: fustini da 15 kg.

2b



### KERALASTIC (Mapei) - in caso di rivestimenti ceramici

Adesivo epossi-poliuretano bicomponente ad alte prestazioni, per piastrelle ceramiche e materiale lapideo.

#### DATI TECNICI:

Tempo aperto: 50 minuti.

Esecuzione fughe: 12 ore.

Pedonabilità: ca. 12 ore.

Messa in esercizio: ca. 7 giorni.

Deformabilità: altamente deformabile.

Colori: grigio e bianco.

Applicazione: spatola dentata 4 o 5.

Immagazzinaggio: 24 mesi.

Consumo: 2,5 -5 kg/m<sup>2</sup>.

Confez.:unità da 5 e 10 kg (A:B=94:6 parti in peso).

3



### ULTRAPLAN MAXI (Mapei)

Lisciatura autolivellante ad indurimento ultrarapido per spessori da 3 a 40 mm.

#### DATI TECNICI:

Tempo di lavorabilità: 30-40 minuti.

Spessore di applicazione: da 3 a 40 mm.

Pedonabilità: ca 3-12 ore (in funzione dello spessore).

Tempo di attesa prima della posa: da 12 a 72 ore (in funzione dello spessore).

Applicazione: spatola o pompa.

EMICODE: EC1 Plus - a bassissima emissione.

Consumo: 1,7 kg/m<sup>2</sup> per mm di spessore.

Confezioni: sacchi da 25 kg.

3a



### MAPELASTIC (Mapei)

Malta cementizia bicomponente elastica per l'impermeabilizzazione del cementilegno e per il riempimento dei giunti di dilatazione fra un pannello e l'altro. L'adesione di Mapelastic è eccellente su tutte le superfici in calcestruzzo, su massetti e intonaci a base cementizia, nonché su ceramica e materiale lapideo (purché puliti e ben adesenti al supporto).

#### DATI TECNICI:

Tempo di lavorabilità: 60 minuti.

Consumo: 1,7 kg/m<sup>2</sup> per mm di spessore.

Tempo di attesa: 4-5 ore fra una mano e l'altra; 5 gg per la posa della ceramica.

Applicazione: spatola liscia

Teme il gelo.

Confezioni:kit da 32 kg (parteA 24kg parteB 8kg).

4



## VITI NF60

Viti autopercoranti per il fissaggio del cementolegno **BetonRadiant®** sui vari spessori isolanti ed il cementolegno **BetonWood®tongue&groove**. Viti necessarie anche per il fissaggio dello stesso **BetonWood®tongue&groove** alle teste dei piedini **SE**. La vite ha uno speciale rivestimento anticorrosione. Il trattamento non ceramico garantisce una maggiore velocità di perforazione. Punta tipo spoon (a cucchiaio) ad altissima capacità di perforazione.

Diametro 3,5÷4,2 mm, lunghezza 25÷70 mm

Diametro del foro  $D = 0,8 - 1,1 \times D_s$  ( $D_s$ = diametro vite)

5



## SISTEMA RADIANTE BETONRADIANT®

È un pannello a due strati in cementolegno ad alta densità (1350 kg/m<sup>3</sup>) ed elevata resistenza a compressione (oltre 9000 kPa). Lo strato sottostante funziona da base di rinforzo, mentre lo strato superiore è composto da una serie di cilindretti equidistanti, fra i quali vi sono gli alloggiamenti per le tubazioni del sistema di riscaldamento.

Il pannello ha dimensioni 1200 x 500 mm e passo 10 cm.

DATI TECNICI:

Densità kg/m <sup>3</sup>	1350	Permeabilità all'aria l/min. m <sup>2</sup> Mpa	0,133
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	A2-fl-s1	Resistenza a compressione kPa	9.000,00
Coeff. di conduttività termica $\lambda_D$ W/(m•K)	0,26	Resistenza a trazione trasversale kPa	500,00
Calore specifico J/(kg•K)	1880	Resistenza al taglio kPa	500,00
Resistenza alla diffusione del vapore $\mu$	22,6	Modulo di elasticità E kPa	4.500,00
Coeff. di espansione termica lineare $\alpha$	0,00001		

6



## POLISTIRENE ESTRUSO TIPO STRONG 700kPa

È un pannello in polistirene estruso avente superfici lisce con pelle. Possiede elevate caratteristiche di resistenza a compressione (700kPa) ed è realizzato in materiale riciclato (fino al 10%). Materiale leggero, con elevata capacità isolante e di facile lavorazione. Il polistirene estruso XPS Strong 700 è conforme allo standard EN 13164, conforme al D.M. 11 ott 2017 (CAM), con emissioni certificate secondo le UNI EN ISO 16000-6 e UNI EN ISO 16000-9 di sostanze pericolose in ambiente interno inferiori ai limiti previsti dalla classificazione A+ francese. Dimensioni 1250 x 600 mm.

DATI TECNICI:

Densità kg/m <sup>3</sup>	40	Resistenza alla diffusione del vapore $\mu$	100
Reazione al fuoco	Euroclasse E	Resistenza cicli di gelo-disgelo	<1%
Coeff. di conduttività termica $\lambda_D$ W/(m•K)	0,036	Resistenza a compressione kPa	≥ 700
Calore specifico J/(kg•K)	1450	Resistenza a trazione perpendicolare kPa	200
Resistenza termica $R_D$ m <sup>2</sup> K/W	1,80	Tolleranza sullo spessore	-2/+3 mm

7



## TAPPETINO IN FIBRA DI LEGNO FIBERTHERM® UNDERFLOOR

Tappetino sottile di fibra di legno con valori di isolamento termico ed acustico ottimali per essere utilizzato in massetti a secco ed in soluzioni per pavimenti e solai dove ci sia bisogno di un maggiore isolamento acustico. Ideale per pavimenti tradizionali e sopraelevati.

Fibra di legno certificata FSC® e PEFC™ e pienamente rispondente ai criteri ambientali minimi (CAM). Dimensioni 790 x 590 mm.

DATI TECNICI:

Densità kg/m <sup>3</sup>	ca. 250	Resistenza termica $R_D$ m <sup>2</sup> K/W	0,043-0,100
Reazione al fuoco (EN13501-1)	E	Resistenza alla diffusione del vapore $\mu$	5
Coeff. di conduttività termica $\lambda_D$ W/(m•K)	0,070	Resistenza a compressione kPa	> 150
Calore specifico J/(kg•K)	2100	Riduzione del rumore da impatto (dB)	19

**Massetto radiante sopraelevato 21a**

8



## PANNELLO IN CEMENTOLEGNO BETONWOOD® TONGUE&GROOVE

Il pannello in cementolegno **BetonWood® tongue&groove** è realizzato in fibre di legno di Pino scortecciato certificato **FSC®** e pressato con acqua e legante idraulico (cemento Portland). Ha un'elevata densità (1350 Kg/m<sup>3</sup>) e un'elevata resistenza a compressione (oltre i 9000 kPa) ed è quindi adatto per essere impiegato nei massetti a secco. Un materiale duro, resistente, certificato al fuoco in classe A2.

A differenza di **BetonWood®** e **BetonWood®N** questo particolare pannello ha un bordo ad incastro su tutti e 4 i lati; ottimo per essere utilizzato in massetti a secco.

Grazie alla sua notevole percentuale di materia riciclata (il 35%) presente al suo interno rispetta in pieno i **Criteri Ambientali Minimi** ed è certificato **CAM**.

Il pannello ha dimensioni 1200 x 500 mm.

DATI TECNICI:

Densità kg/m <sup>3</sup>	1350	Permeabilità all'aria l/min. m <sup>2</sup> Mpa	0,133
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	A2-fl-s1	Resistenza a compressione kPa	9.000,00
Coeff. di conduttività termica $\lambda_D$ W/(m•K)	0,26	Resistenza a trazione trasversale kPa	500,00
Calore specifico J/(kg•K)	1880	Resistenza al taglio kPa	500,00
Resistenza alla diffusione del vapore $\mu$	22,6	Modulo di elasticità E kPa	4.500,00
Coeff. di espansione termica lineare $\alpha$	0,00001		

9



## SUPPORTI REGOLABILI TIPO SE

Hanno la testa autolivellante che compensa automaticamente pendenze fino al 5% in gomma antirumore ed antiscivolo. Possibilità di regolare millimetricamente l'altezza da 28 a 550 mm.

DATI TECNICI:

- Regolazione in altezza. Riciclabile - rifiuto non pericoloso
- Testa autolivellante in bimatereale (PP + Gomma) Altezza variabile da 28 mm a 550 mm
- Chiave di regolazione altezza Diametro base: 205 mm
- Alette distanziatrici facilmente asportabili Diametro testa: 110 mm
- Blocco di sicurezza antisvitamento. Peso 0,260 kg

Materiale: Polipropilene e gomma (finitura testa)

10



## VITI A LEGNO O TASSELLI AD ESPANSIONE

Viti a legno per il fissaggio dei supporti ad altezza regolabile al sottofondo in legno; in caso di sottofondo in muratura, al posto delle viti a legno, si devono usare tasselli ad espansione (chiedere in ufficio tecnico).

### BetonWood srl

Via di Rimaggio, 185  
I-50019 Sesto Fiorentino (FI)  
T: +39 055 8953144  
F: +39 055 4640609  
info@betonwood.com  
www.betonwood.com

Le indicazioni e prescrizioni sopra indicate, sono basate sulle nostre attuali conoscenze tecnico-scientifiche, che in ogni caso sono da ritenersi puramente indicative, in quanto le condizioni d'impiego non sono da noi controllabili. Pertanto, l'acquirente deve comunque verificare l'idoneità del prodotto al caso specifico, assumendosi ogni responsabilità dall'uso, sollevando BetonWood da qualsivoglia conseguente richiesta di danni. Per qualsiasi informazione contattare il nostro ufficio commerciale all'indirizzo:

[info@betonwood.com](mailto:info@betonwood.com)

TERMINI & CONDIZIONI DI VENDITA: scaricabili sul sito [www.cementolegno.com](http://www.cementolegno.com)