

www.eurotherm.info

eurotherm[®]
radiant *comfort* systems

Certified



Corporation

Sistemi radianti a pavimento

I sistemi radianti a pavimento offrono soluzioni versatili per il massimo comfort in ogni contesto abitativo.



Più qualità al clima Più valore al benessere



Garanzia senza limiti di tempo

Assicurazione senza limite di tempo su tutti i prodotti Eurotherm per difetti originari, di produzione, assemblaggio e/o progettazione, contro i danni involontariamente cagionati a terzi. Assicurazione contro terzi su tutti i lavori di manutenzione ed installazione effettuati da personale specializzato Eurotherm.

I nostri centri assistenza

Eurotherm si avvale di una rete con più di 60 Centri Assistenza Autorizzati presenti su tutto il territorio nazionale. Professionisti formati e disponibili per fornire aiuto e supporto competente.

L'elenco dei centri assistenza è presente sul sito eurotherm.info nella sezione dedicata.

Guida alla scelta del sistema

		Grandi superfici	Alta efficienza	Basso spessore e bassa inerzia	Contenimento acustico	Industriale
		Residenziale e terziario	Residenziale e ville	Ristrutturazione e terziario	Residenziale e terziario	Magazzini, capannoni e palestre
Lastra bugnata	Euroflex TF Plus Lambda pag. 10	✓	✓			
	Euroflex TF Plus pag. 12	✓	✓			
	Euroflex TF Acoustic pag. 14	✓			✓	
	Euroflex pag. 16	✓		✓		
	Euroflex TFS mini pag. 38	✓				✓
Lastra liscia	Eurosuper pag. 18		✓	✓		
	Europlus-Lambda pag. 20	✓	✓			
	Europlus-Silentium pag. 22	✓	✓		✓	
	Europlus-Fast pag. 24	✓	✓			
	Europlus-Flex pag. 26	✓	✓			
	Europlus-Acoustic pag. 28	✓		✓		
	Ecoplus pag. 30	✓			✓	
	Europlus-Ten pag. 40		✓		✓	
Industriale e speciale	Eurogrid pag. 32	✓		✓		✓
	Eurobarra pag. 34					✓
	Euroindustry pag. 36					✓
	Euroslim pag. 42		✓	✓		

La tabella suggerisce quale sistema è più idoneo per essere utilizzato in un caso specifico (es. grandi superfici, residenziale, ecc.). Tutti i sistemi Eurotherm sono comunque compatibili con qualsiasi applicazione edilizia.

Comfort garantito in ogni ambiente

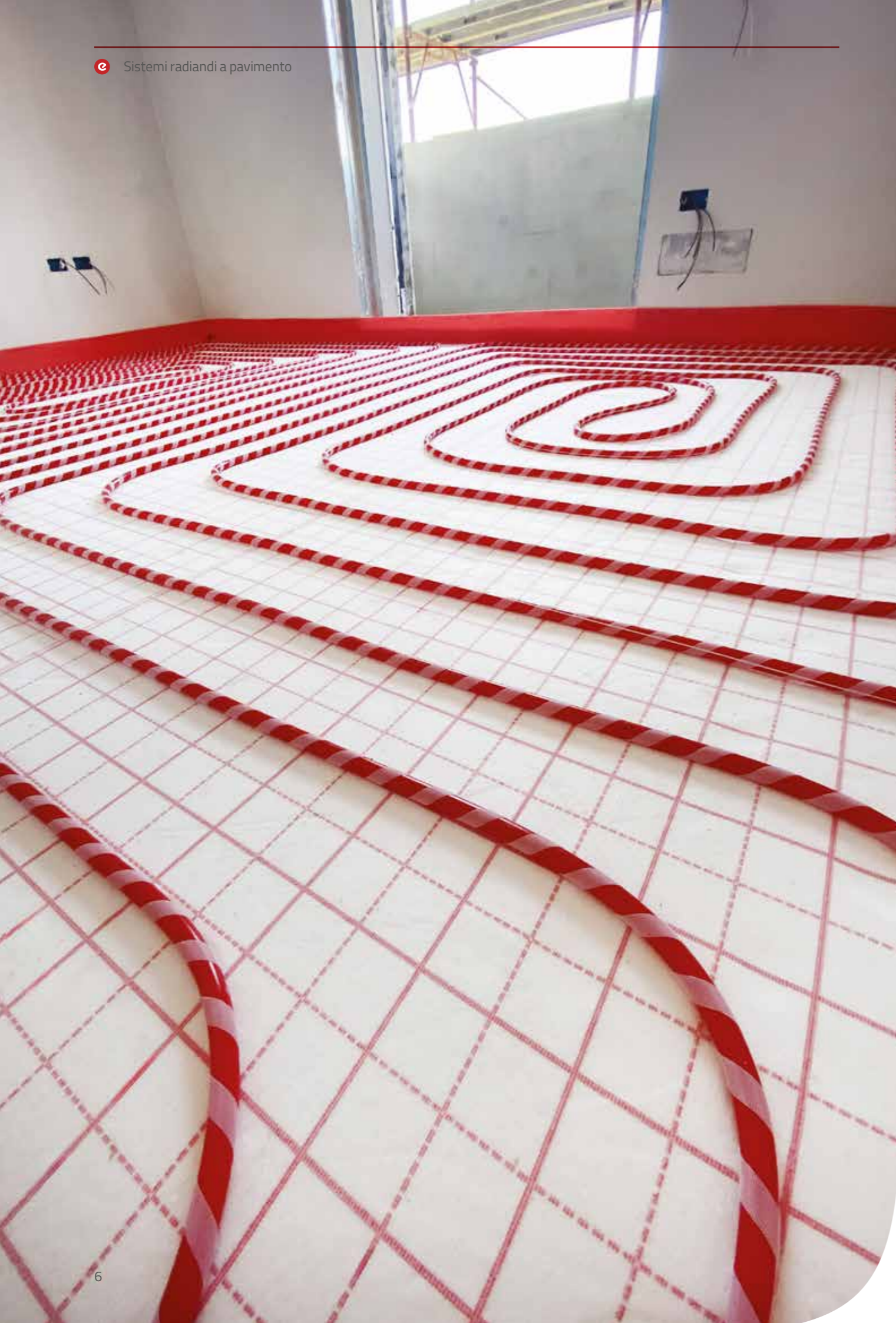
I sistemi radianti a pavimento Eurotherm offrono soluzioni versatili per il comfort abitativo, adatte a qualsiasi contesto.

Frutto di studi avanzati su tecnologie e materiali, ogni sistema è progettato per rispondere a esigenze specifiche come isolamento termico, acustico o sostenibilità ambientale.

La nostra **attenzione alla sostenibilità** è confermata dalla certificazione **EPD (Environmental Product Declaration)**, ottenuta per il sistema radiante soffitto metallico e le tubazioni dei nostri impianti. Questa certificazione, rilasciata da enti indipendenti, valuta l'impatto ambientale dei prodotti lungo tutto il loro ciclo di vita, dalla produzione allo smaltimento.

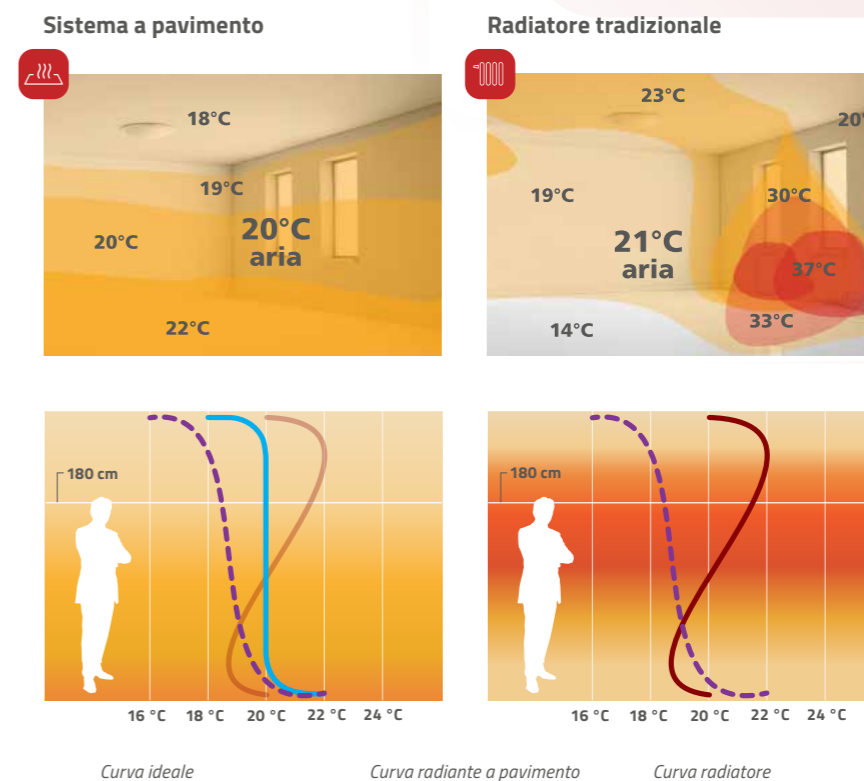
I sistemi Eurotherm funzionano a basse temperature, riducendo i consumi e aumentando il risparmio energetico, con alti rendimenti sia in riscaldamento che in raffrescamento. Le loro prestazioni sono certificate da istituti di ricerca e università riconosciuti a livello nazionale e internazionale, garantendo un comfort ottimale.





Il clima naturale

I sistemi di riscaldamento radiante a pavimento sono alimentati a bassa temperatura, consentendo un notevole risparmio di energia in termini di riduzione dei consumi di gestione. Il calore si diffonde in modo uniforme in tutto l'ambiente e la percezione del comfort termico si raggiunge a una temperatura di 19 °C invece dei 21 °C di un impianto a radiatori.



Normativa radiante

Requisiti dell'isolante secondo la UNI EN 1264-4:2021

Isolamento del sistema – Resistenza termica minima degli strati isolanti del sistema sotto alle tubazioni degli Impianti di riscaldamento/raffrescamento:

	Ambiente sottostante o adiacente riscaldato	Ambiente sottostante o adiacente non riscaldato o riscaldato in modo non continuativo o direttamente sul terreno	Temperatura dell'aria esterna sottostante o adiacente		
			Temperatura esterna di progetto $\theta_d \geq 0 \text{ } ^\circ\text{C}$	Temperatura esterna di progetto $0 \text{ } ^\circ\text{C} > \theta_d \geq -5 \text{ } ^\circ\text{C}$	Temperatura esterna di progetto $-5 \text{ } ^\circ\text{C} > \theta_d \geq -15 \text{ } ^\circ\text{C}$
Resistenza termica $R_{\lambda,ins}$ ($\text{m}^2 \text{K}/\text{W}$)	0,75	1,25	1,25	1,50	2,00

Se per le nuove costruzioni il valore di resistenza termica deve essere garantito solo dall'isolante, per le ristrutturazioni il valore $R_{\lambda,ins}$ può essere determinato tenendo conto dell'effettiva resistenza termica della struttura dell'edificio, compresi gli strati isolanti. Con la revisione del 2021 viene introdotto un nuovo riferimento per il calcolo dello spessore dell'isolante per i sistemi bugnati (tipo A e C). Dal 2021 infatti, per il calcolo della resistenza termica si deve considerare solo la parte piana del pannello (senza bugne).

Q&A - 5 semplici risposte sul sistema radiante

Come funziona un impianto a pavimento?

Un impianto radiante è un sistema che permette, grazie al passaggio di acqua all'interno di tubazioni disposte a circuito, di riscaldare o raffrescare un ambiente per mezzo dell'irraggiamento di una superficie. Con l'ipocausto (hypocaustum) già gli antichi romani avevano inventato un sistema che, facendo circolare aria calda all'interno di intercapedini sottostanti il pavimento, poteva riscaldare l'ambiente dal basso. In epoca più recente, utilizzando il modello romano, fu creato l'impianto radiante moderno, impiegando una serpentina in rame nella quale circolava acqua ad alta temperatura. Oggi il sistema radiante si è evoluto notevolmente sia nella tecnologia (sistemi di regolazione intelligente) sia nell'utilizzo dei materiali. Infatti le obsolete e costosissime tubazioni in rame sono state sostituite da quelle più economiche e performanti in PE-RT, plastiche, munite di barriera all'ossigeno nelle quali scorre acqua a bassa temperatura (29-32 °C) che accresce sensibilmente il risparmio energetico ed evita problemi di circolazione agli arti inferiori.

Che affidabilità ha nel tempo un impianto radiante?

Tutti i componenti di un impianto radiante sono progettati e testati per resistere nel tempo e assicurarne una lunga durata. Tutti gli isolanti sono prodotti per non subire alcuna alterazione e la stessa tubazione è garantita per almeno 50 anni. Se non per errori in fase di posa o per una foratura accidentale l'impianto radiante non può subire alcuna perdita. Nel caso accadesse questo sfortunato evento, con un semplice rilievo termografico è possibile individuare in maniera veloce e circoscritta il danno e procedere alla sua riparazione. Per l'elevata qualità costruttiva e la messa in opera a regola d'arte, Eurotherm garantisce i propri sistemi radianti senza limiti di tempo per difetti originari, di produzione, assemblaggio e/o progettazione, contro i danni involontari cagionati a terzi.

Quale rivestimento è compatibile con il sistema a pavimento?

Tutti i rivestimenti sono compatibili con l'impianto radiante a pavimento purché non si vada a compromettere il rendimento termico (la resistenza termica non deve superare il valore di 0,15 m² K/W). Quindi la tipologia di rivestimento e lo spessore posato determinano la minore o maggiore efficienza energetica. Per esempio, materiali come il marmo, la ceramica, il granito, per la facilità con cui conducono il calore, meglio si adattano alla copertura di un sistema radiante. È comunque buona norma verificare la tipologia del materiale più idoneo alla copertura e la modalità di applicazione.

È possibile regolare la temperatura dell'impianto?

È possibile regolare per fasce orarie la temperatura del sistema, stanza per stanza, garantendo il comfort ideale in ogni ambiente ed evitare inutili sprechi energetici, come nelle fasce notturne durante le quali la temperatura può essere sensibilmente abbassata. Grazie alle sue regolazioni intelligenti, Eurotherm garantisce il controllo completo sull'impianto radiante ottimizzandone le prestazioni.

Il sistema radiante a pavimento può raffrescare?

A differenza dei radiatori tradizionali, durante il periodo estivo il sistema a pavimento può assolvere la funzione di raffrescamento. Con il raffrescamento radiante si evitano fastidiosi getti di aria fredda, garantendo un comfort eccellente anche in estate. Per evitare una possibile formazione di condensa viene abbinata all'impianto radiante una macchina di trattamento aria per la gestione dell'umidità ambiente.

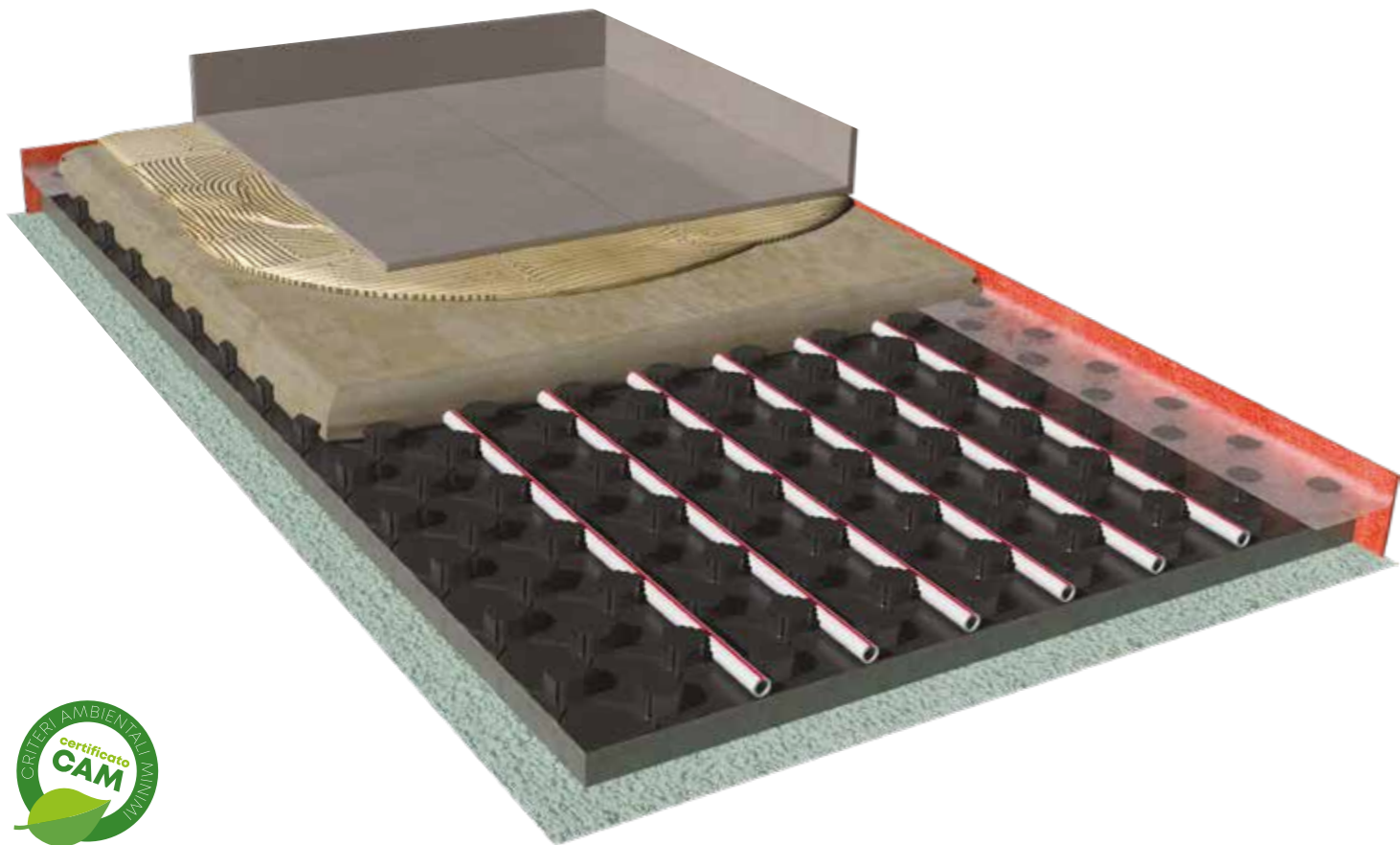


Euroflex TF Plus Lambda

- Pannello con guaina termoformata in PS estremamente resistente.
- Lastra isolante sinterizzata con grafite.
- Lastra compatibile con la precedente versione Euroflex TF.
- Disponibile in versione CAM secondo D.M. giugno 2022.
- Bugna ottimizzata per massimizzare la resa.

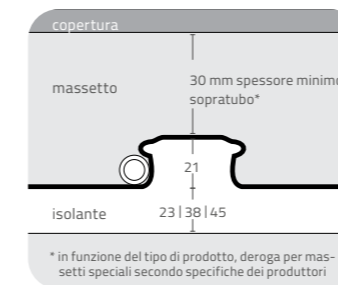
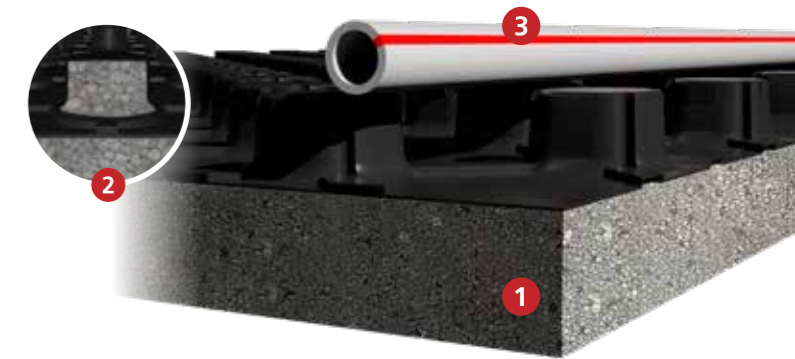
Sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento che prevede una lastra in polistirene preformato. Il sistema prevede 3 diversi spessori che possono essere scelti sulla base della condizione di installazione. A seconda delle esigenze di fabbisogno termico è possibile utilizzare una tubazione di diametro esterno da 14 mm a 18 mm e interassi multipli di 5 cm. La forma della bugna è stata ottimizzata per massimizzare l'area di contatto del tubo con il massetto, aumentare la resa dell'impianto, consentire l'aggancio senza l'ausilio di clip e migliorare le prestazioni relative allo schiacciamento da calpestio. Grazie alla nuova bugna la quantità di materiale per confezione è aumentata.

Il pannello è protetto superiormente da una guaina termoformata e impermeabile in PS (prevista da UNI EN 1264-4) di spessore pari 0,6 mm, in grado di conferire al pannello isolante e alle sue bugne una resistenza meccanica tale da evitare che in cantiere si possano avere deformazioni. Il sistema prevede una striscia perimetrale in polietilene espanso a cellule chiuse con foglio in polietilene di altezza opportuna per l'isolante scelto, sollevabile e dotata di fascia autoadesiva sul retro a tutta altezza; reazione al fuoco (isolante EPS) Classe E (EN 13501-1).



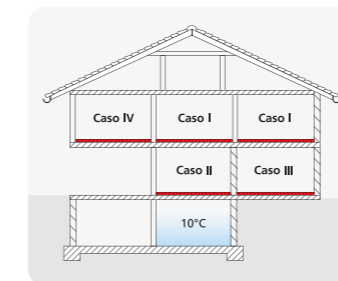
Composizione del sistema

1. Lastra isolante in EPS sinterizzato con grafite.
2. Guaina termoformata in PS spessore 0,6 mm.
3. Tubazione MidiX Plus a 5 strati.



* in funzione del tipo di prodotto, deroga per massetti speciali secondo specifiche dei produttori

Isolante	EPS sinterizzato con grafite
λ_D	0,030 W/mK (EPS + grafite)
Spessore	23/44 38/59 45/66 mm
Tubo	14 x 2 16 x 2 17 x 2 18 x 2 mm
Interasse	5 10 15 20 cm



Spessori conformi alla UNI EN 1264:2021

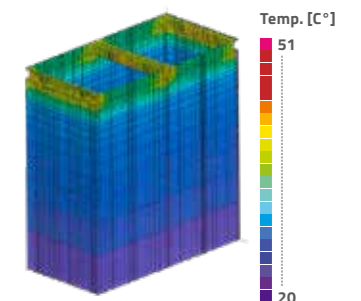
Caso I	23 mm
Caso II e III	38 mm
Caso IV [T esterna ≥ 0° C]	38 mm
Caso IV [-5° C ≤ T esterna < 0° C]	38 mm
Caso IV [-15° C ≤ T esterna < -5° C]	45 mm

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, Δt = 5 K | Temperatura 26 °C ambiente, Δt = 2 K | R_g [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno											
T mandata [°C]		28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	R _g [m² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	30	25	52	44	73	63	95	81	117	100	139	118
	legno 10 mm 0,06	23	21	40	35	57	50	74	65	91	80	109	95
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	20	18	34	31	49	44	63	57	78	69	92	82
	legno 20 mm 0,125	18	16	31	28	45	40	58	52	71	64	84	76

		Rese del sistema in estate											
T mandata [°C]		14		15		16		17		18		19	
passo [cm]	R _g [m² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	-44	-39	-40	-35	-36	-32	-32	-28	-28	-25	-24	-21
	legno 10 mm 0,06	-35	-32	-32	-29	-29	-26	-26	-23	-23	-20	-19	-17
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	-33	-30	-30	-27	-27	-25	-24	-22	-21	-19	-18	-16
	legno 20 mm 0,125	-33	-30	-30	-27	-27	-24	-24	-22	-21	-19	-18	-16



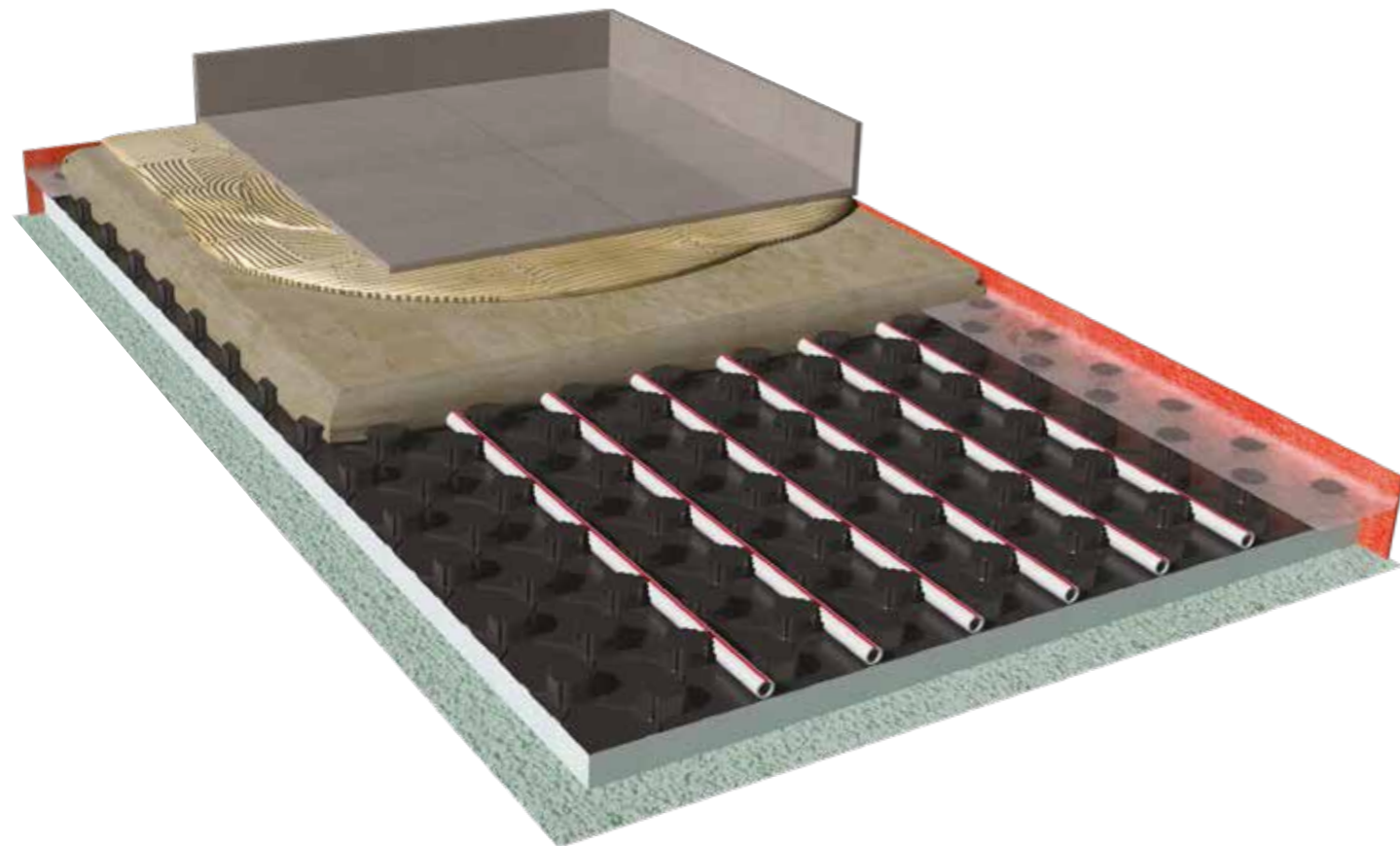
Rese determinate mediante simulazioni numeriche

Euroflex TF Plus

- Pannello con guaina termoformata in PS estremamente resistente.
- Elevata resistenza alla deformazione.
- Lastra compatibile con la precedente versione Euroflex TF.
- Bugna ottimizzata per massimizzare la resa.

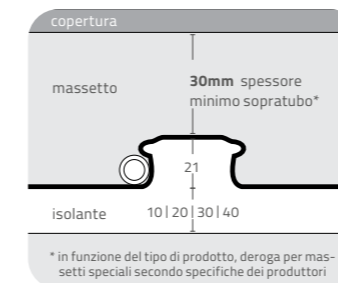
Sistema di riscaldamento e raffrescamento a pavimento che prevede una lastra in polistirene preformato. Il sistema prevede 3 diversi spessori che possono essere scelti sulla base della condizione di installazione. A seconda delle esigenze di fabbisogno termico è possibile utilizzare una tubazione di diametro esterno da 14 mm a 18 mm e interassi multipli di 5 cm. La forma della bugna è stata ottimizzata per massimizzare l'area di contatto del tubo con il massetto, aumentare la resa dell'impianto, consentire l'aggancio senza l'ausilio di clip e migliorare le prestazioni relative allo schiacciamento da calpestio. Grazie alla nuova bugna la quantità di materiale per confezione è aumentata.

Il pannello è protetto superiormente da una guaina termoformata e impermeabile in PS (prevista da UNI EN 1264-4) di spessore pari 0,6 mm, in grado di conferire al pannello isolante e alle sue bugne una resistenza meccanica tale da evitare che in cantiere si possano avere deformazioni. Il sistema prevede una striscia perimetrale in polietilene espanso a cellule chiuse con foglio in polietilene di altezza opportuna per l'isolante scelto, sollevabile e dotata di fascia autoadesiva sul retro a tutta altezza; reazione al fuoco (isolante EPS) Classe E (EN 13501-1).

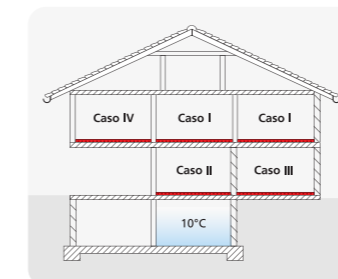


Composizione del sistema

1. Lastra isolante in EPS.
2. Guaina termoformata in PS spessore 0,6 mm.
3. Tubazione MidiX Plus a 5 strati.



Isolante	EPS
λ_D	0,034 W/mK
Spessore	10/31 20/41 30/51 40/61 mm
Tubo	14 x 2 16 x 2 17 x 2 18 x 2 mm
Interasse	5 10 15 20 cm



Spessori conformi alla UNI EN 1264:2021

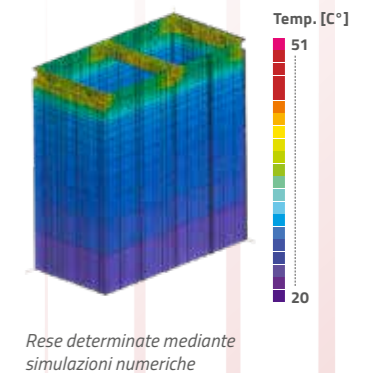
Caso I	30 mm
Caso II e III	40 mm
Caso IV [T esterna ≥ 0° C]	40 mm
Caso IV [-5° C ≤ T esterna < 0° C]	
Caso IV [-15° C ≤ T esterna < -5° C]	

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, Δt = 5 K | Temperatura 26 °C ambiente, Δt = 2 K | R_B [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno												
T mandata [°C]		28		32		36		40		44		48		
passo [cm]	R _B [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	
rivestimento	ceramica	0,01	30	25	52	44	73	63	95	81	117	100	139	118
	legno 10 mm	0,06	23	21	40	35	57	50	74	65	91	80	109	95
	legno 16 mm	0,1 (a norma)	20	18	34	31	49	44	63	57	78	69	92	82
	legno 20 mm	0,125	18	16	31	28	45	40	58	52	71	64	84	76

		Rese del sistema in estate												
T mandata [°C]		14		15		16		17		18		19		
passo [cm]	R _B [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	
rivestimento	ceramica	0,01	-44	-39	-40	-35	-36	-32	-32	-28	-28	-25	-24	-21
	legno 10 mm	0,06	-35	-32	-32	-29	-29	-26	-26	-23	-23	-20	-19	-17
	legno 16 mm	0,1 (a norma)	-33	-30	-30	-27	-27	-25	-24	-22	-21	-19	-18	-16
	legno 20 mm	0,125	-33	-30	-30	-27	-27	-24	-24	-22	-21	-19	-18	-16

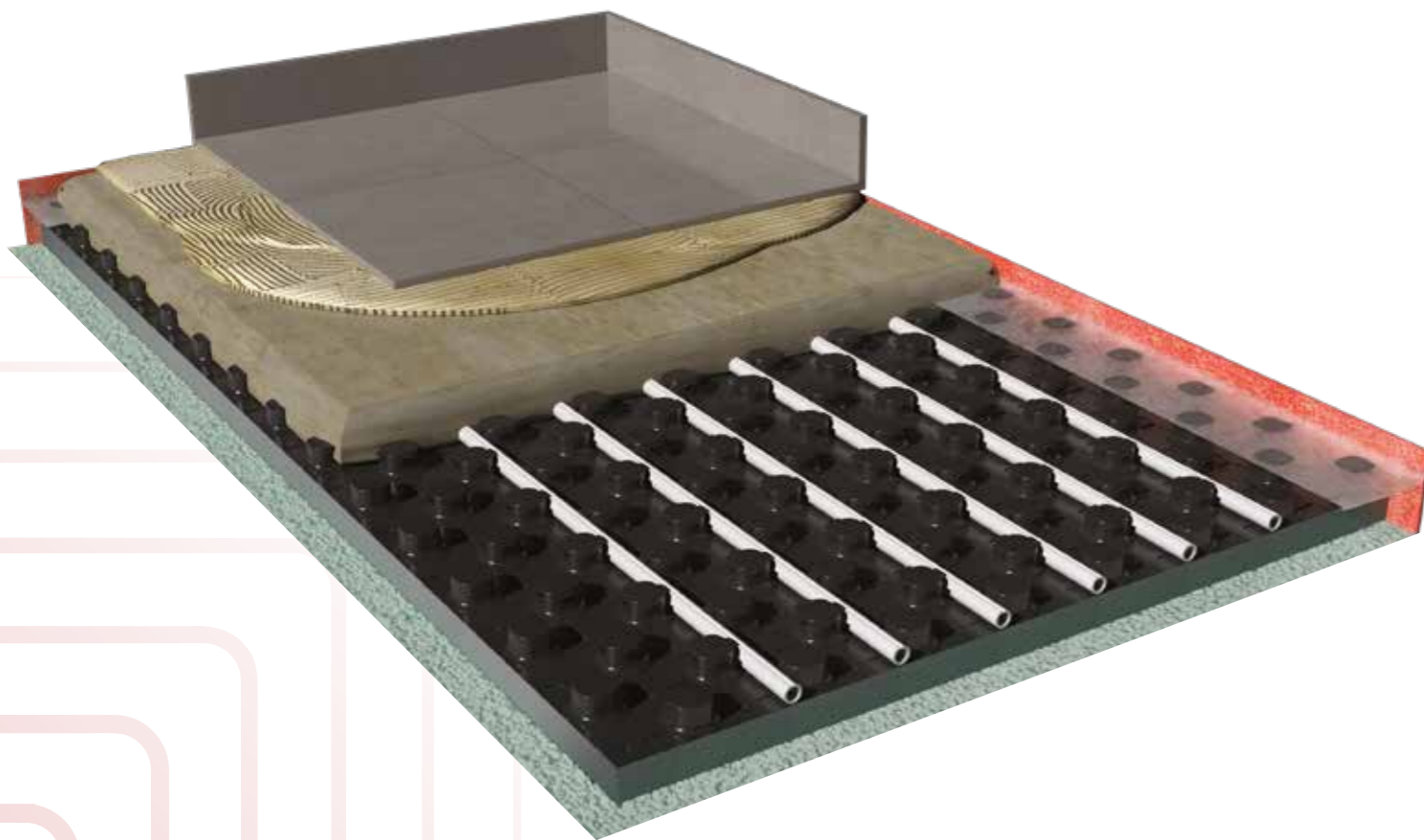


Euroflex TF Acoustic



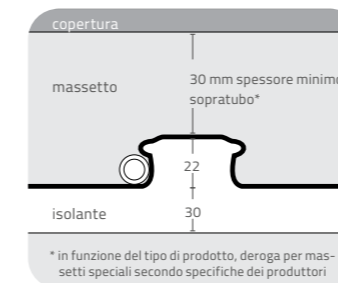
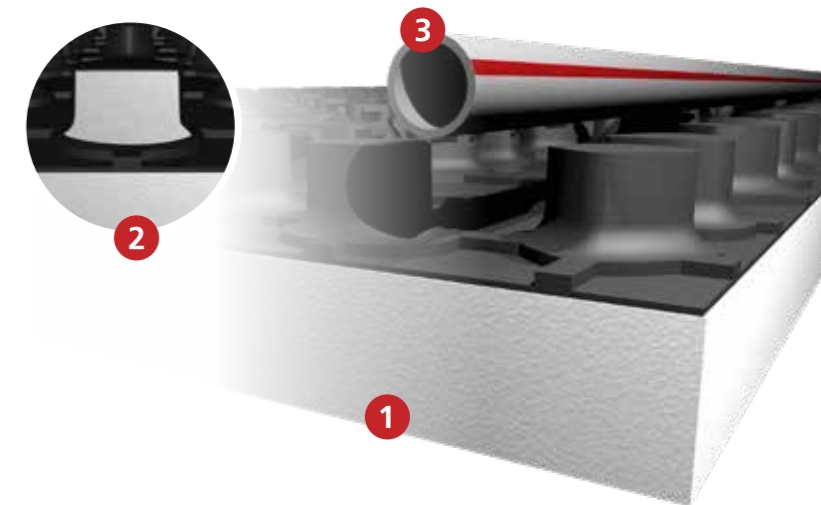
- Pannello con guaina termoformata in PS estremamente resistente.
- Attenuazione del livello di pressione sonora pari a 29 dB.
- Elevata resistenza alla deformazione.
- Posa della tubazione facile e veloce.

Sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento che prevede una lastra in polistirene espanso preformato protetto superiormente da un film termoformato ad incastro in PS di colore nero di spessore pari a 0,8 mm (UNI EN 1264-4), di protezione dell'isolante e delle bugne disposte in modo da consentire la posa della tubazione di diametro esterno da 16 mm a 18 mm con interassi multipli di 5 cm; conducibilità termica dichiarata λ_D pari a 0,040 W/mK secondo UNI EN 13163; il livello di comprimibilità CP2 (deformazione di 2 mm sotto la compressione di 5,0 kPa); reazione al fuoco (isolante EPS) Euroclasse E (EN 13501-1); resistenza termica dichiarata RD pari a 0,80 m² K/W; rigidità dinamica $S' = 20$ MN/m³; attenuazione del livello di pressione sonora $\Delta L_w = 29$ dB (UNI EN 12354-2) con una massa superficiale pari a 110 kg/m²; reazione al fuoco (isolante EPS) Classe E (EN 13501-1).

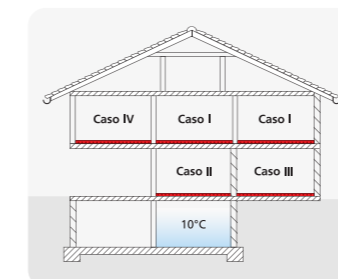


Composizione del sistema

1. Lastra isolante in EPS.
2. Guaina termoformata in PS spessore 0,8 mm.
3. Tubazione MidiX Plus a 5 strati.



Isolante	EPS
λ_D	0,040 W/mK
Spessore	30/52 mm
Acustica	$\Delta L_w = 29$ dB
Tubo	14 x 2 16 x 2 17 x 2 18 x 2 mm
Interasse	5 10 15 20 cm



Spessori conformi alla UNI EN 1264:2021

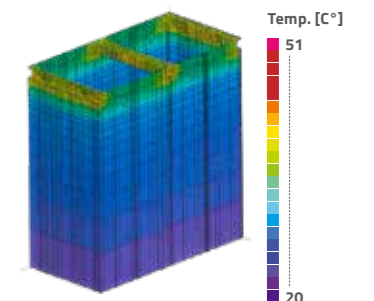
Caso I	30 mm
Caso II e III	
Caso IV [T esterna $\geq 0^\circ$ C]	
Caso IV [-5° C \leq T esterna < 0° C]	
Caso IV [-15° C \leq T esterna < -5° C]	

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, $\Delta t = 5$ K | Temperatura 26 °C ambiente, $\Delta t = 2$ K | $R_{\lambda,B}$ [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno											
T mandata [°C]		28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	30	25	52	44	73	63	95	81	117	100	139	118
	legno 10 mm 0,06	23	21	40	35	57	50	74	65	91	80	109	95
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	20	18	34	31	49	44	63	57	78	69	92	82
	legno 20 mm 0,125	18	16	31	28	45	40	58	52	71	64	84	76

		Rese del sistema in estate											
T mandata [°C]		14		15		16		17		18		19	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	-44	-39	-40	-35	-36	-32	-32	-28	-28	-25	-24	-21
	legno 10 mm 0,06	-35	-32	-32	-29	-29	-26	-26	-23	-23	-20	-19	-17
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	-33	-30	-30	-27	-27	-25	-24	-22	-22	-19	-18	-16
	legno 20 mm 0,125	-33	-30	-30	-27	-27	-24	-24	-22	-21	-19	-18	-16



Rese determinate mediante simulazioni numeriche

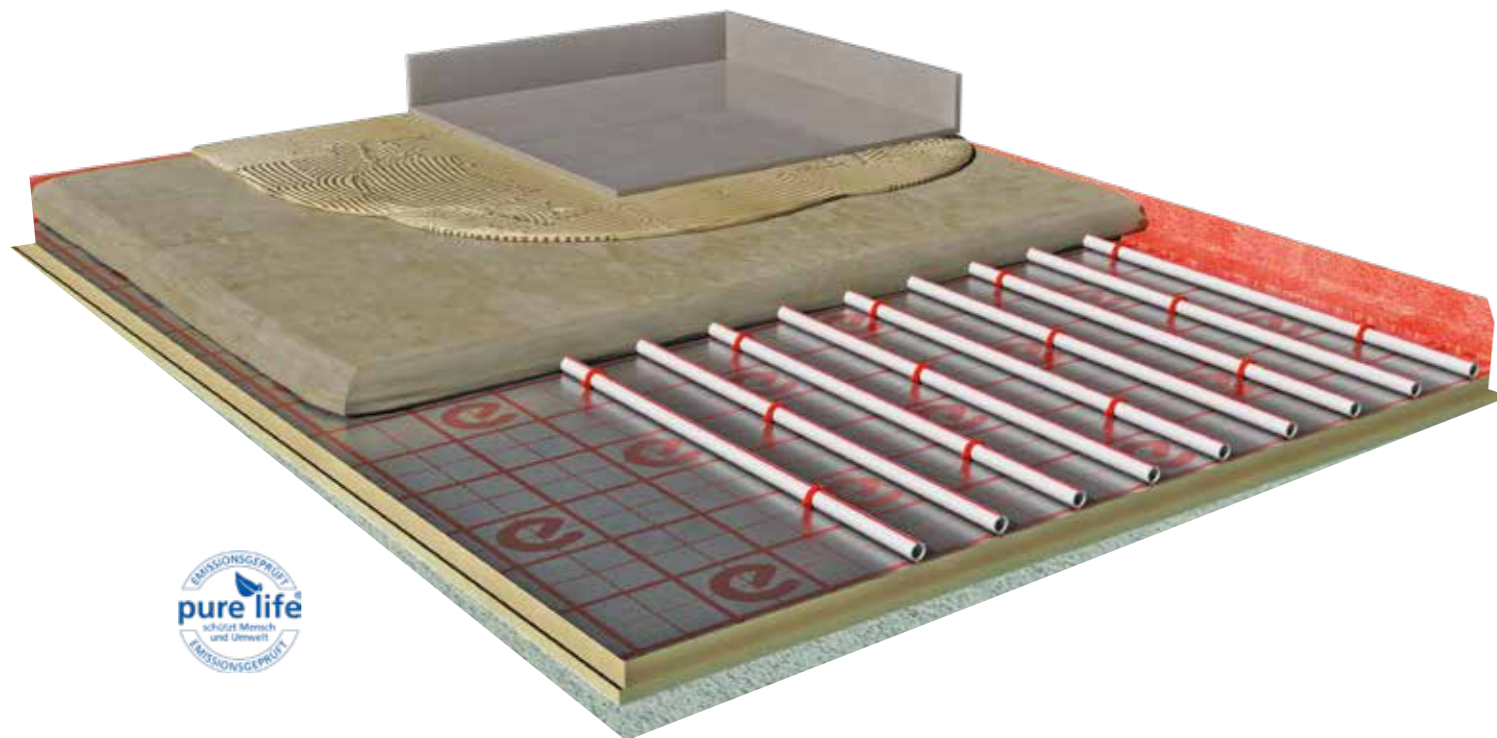
Eurosuper



- Il poliuretano garantisce ottime prestazioni termiche.
- Isolante garantito nel tempo grazie all'accoppiamento in sandwich con doppio foglio di alluminio.
- Certificazione Pure Life.

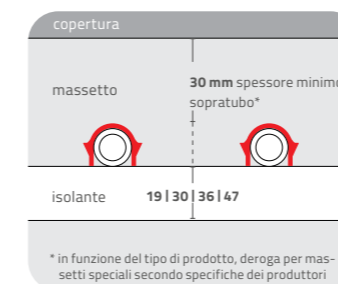
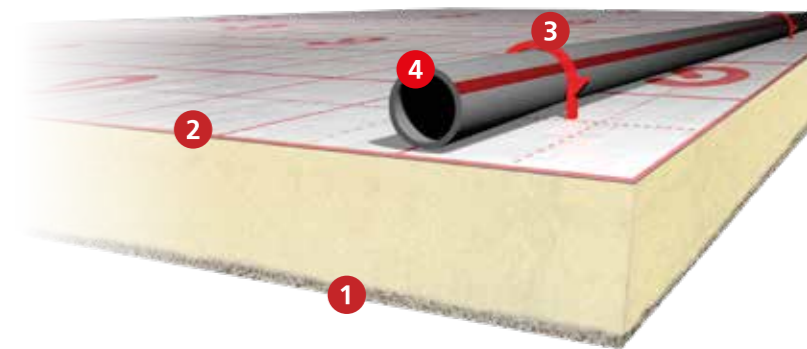
Sistema di riscaldamento e raffrescamento a pavimento che prevede un pannello isolante piano a 6 strati comprendente una lastra di poliuretano espanso tra due fogli di alluminio, una retina fermatubo, protetto superiormente da un film in materiale plastico (previsto da UNI EN 1264-4), riportante linee di guida a distanza 50 mm utili per la posa della tubazione ed inferiormente da una guaina in polietilene; il sistema di aggancio della tubazione prevede speciali clip tacker in poliammide. Il sistema prevede 4 diversi spessori che possono essere scelti sulla base della condizione di installazione (resistenza termica minima secondo UNI EN 1264). La conducibilità del pannello è 0,023 W/mK (UNI EN 13165).

A seconda delle esigenze di fabbisogno termico è possibile utilizzare una tubazione \varnothing 18 - 20 mm e interassi da 5 cm a 20 cm. Isolante certificato "pure life" a bassa emissione di VOC in ambiente, prodotto con agenti espandenti privi di HCFC ed esenti da agenti autoestinguenti a base di HBCD e TCEP. Il sistema prevede una striscia perimetrale doppia in polietilene espanso a cellule chiuse di altezza opportuna per l'isolante scelto, sollevabile e dotata di fascia autoadesiva sul retro; reazione al fuoco (isolante EPS): classe E (EN13501-1).

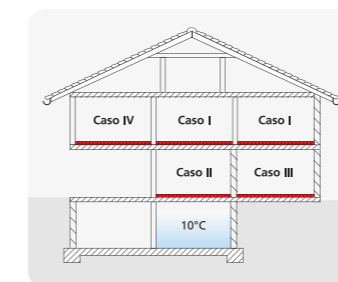


Composizione del sistema

- Lastra isolante in poliuretano + polietilene 2 mm.
- Sandwich doppio foglio in alluminio.
- Clip resistente alla trazione.
- Tubazione MidiX Plus a 5 strati.



Isolante	Poliuretano + polietilene
λ_D	0,023 W/mK
Spessore	17 + 2 28 + 2 34 + 2 45 + 2 mm
Tubo	18 x 2 20 x 2 mm
Interasse	5 7,5 10 15 20 cm



Spessori conformi alla UNI EN 1264:2021

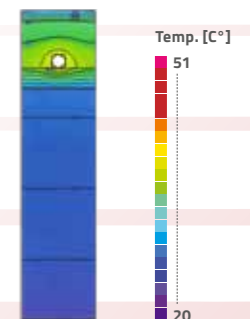
Caso I	19 mm
Caso II e III	30 mm
Caso IV [T esterna \geq 0° C]	30 mm
Caso IV [-5° C \leq T esterna < 0° C]	36 mm
Caso IV [-15° C \leq T esterna < -5° C]	47 mm

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, $\Delta t = 5$ K | Temperatura 26 °C ambiente, $\Delta t = 2$ K | $R_{\lambda,B}$ [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno											
T mandata [°C]		28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	32	27	55	47	78	67	101	87	124	107	147	127
	legno 10 mm 0,06	25	22	42	38	60	54	78	70	96	86	114	101
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	21	19	36	32	51	46	66	60	81	73	96	87
	legno 20 mm 0,125	19	17	33	30	46	42	60	55	74	67	88	80

		Rese del sistema in estate											
T mandata [°C]		14		15		16		17		18		19	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	-45	-41	-41	-37	-37	-33	-33	-30	-29	-26	-25	-22
	legno 10 mm 0,06	-37	-34	-33	-30	-30	-27	-27	-24	-23	-21	-20	-18
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	-34	-31	-31	-29	-28	-26	-25	-23	-22	-20	-19	-17
	legno 20 mm 0,125	-34	-31	-31	-28	-28	-26	-25	-23	-22	-20	-19	-17



Rese determinate mediante simulazioni numeriche

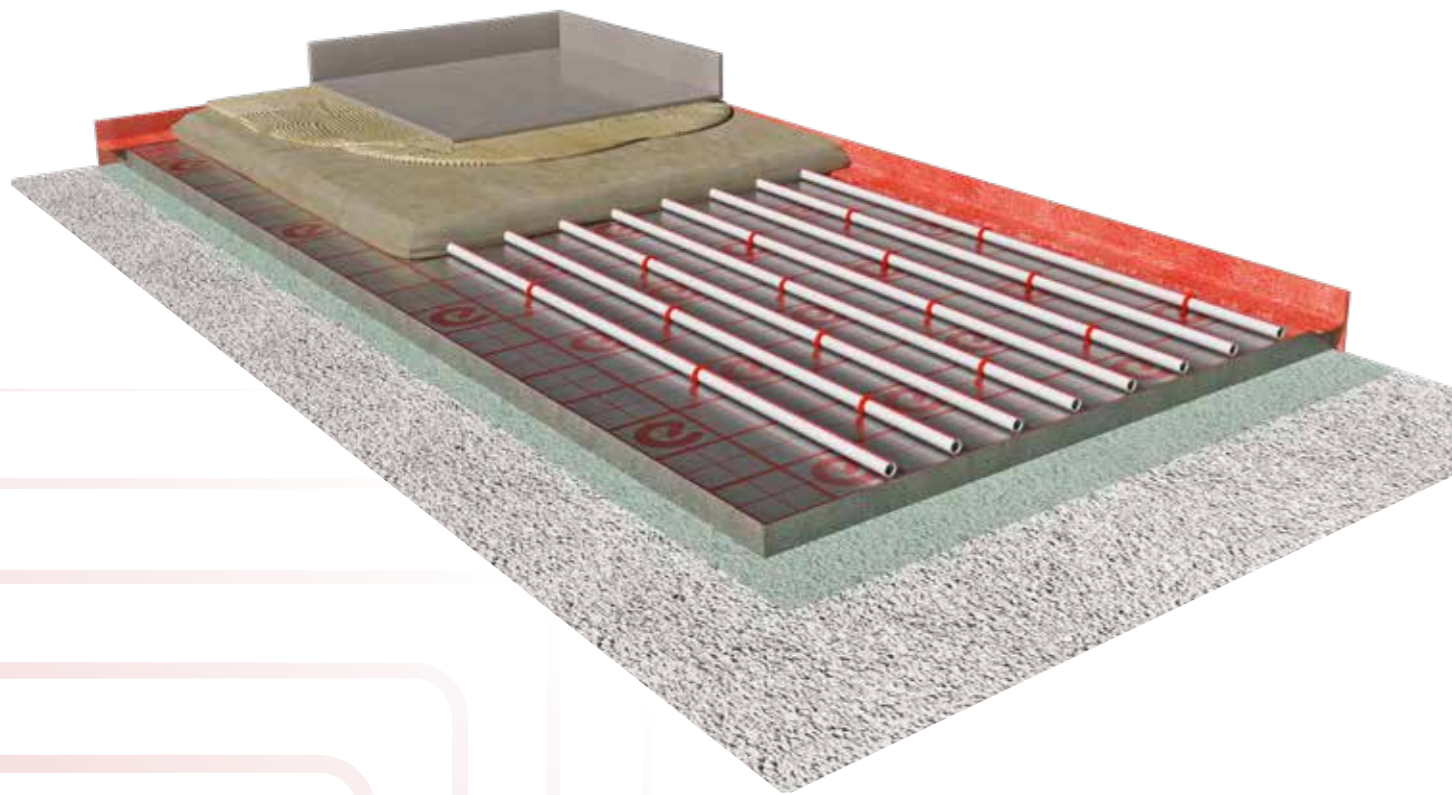
Europlus - Lambda



- L'isolante in EPS sinterizzato con grafite conferisce elevate prestazioni termiche e meccaniche alla lastra.
- La guaina multistrato alluminata apporta maggiore resistenza della clip alla trazione.
- Lembo autoincollante per la massima velocità di accoppiamento delle lastre.

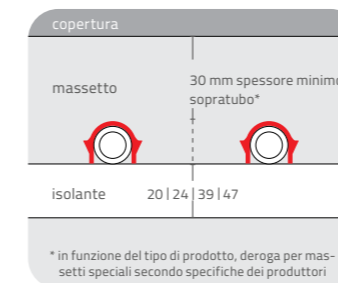
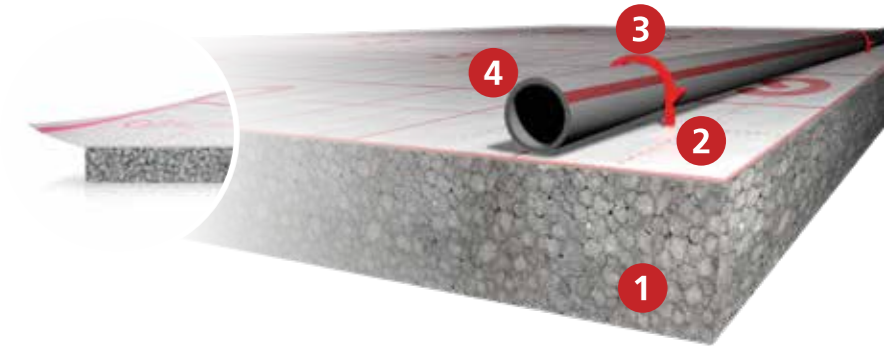
Sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento che prevede un pannello isolante piano in polistirene espanso sinterizzato con grafite con conducibilità termica dichiarata λ_D pari a 0,031 W/mK (UNI EN 13163), e un sistema di tubazione con speciali clip tacker. Il sistema prevede 4 diversi spessori che possono essere scelti sulla base della condizione di installazione (resistenza termica minima secondo UNI EN 1264). A seconda delle esigenze di fabbisogno termico è possibile utilizzare una tubazione $\varnothing 18 \times 20$ mm e interassi da 5 cm a 20 cm.

Il pannello isolante è protetto superiormente da una guaina multistrato alluminata (UNI EN 1264-4) su cui sono riportate a distanza pari a 50 mm linee guida per la posa della tubazione; la guaina superiore sporge di ~20 mm ed è adesiva nella parte sporgente in modo da coprire le fughe di accoppiamento delle lastre in fase di posa. Il sistema prevede una striscia perimetrale doppia in polietilene espanso a cellule chiuse di altezza opportuna per l'isolante scelto sollevabile e dotata di fascia autoadesiva sul retro; reazione al fuoco (isolante EPS): classe E (EN13501-1).

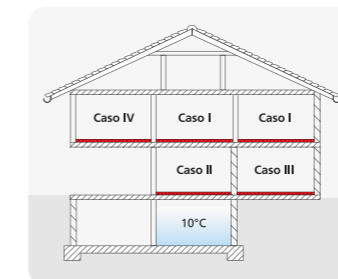


Composizione del sistema

1. Lastra isolante in EPS sinterizzato con grafite.
2. Guaina alluminata multistrato.
3. Clip resistente alla trazione.
4. Tubazione MidiX Plus a 5 strati.



Isolante	EPS sinterizzato con grafite
λ_D	0,031 W/mK
Spessore	20 24 39 47 mm
Tubo	18 x 2 20 x 2 mm
Interasse	5 7,5 10 15 20 cm



Spessori conformi alla UNI EN 1264:2021

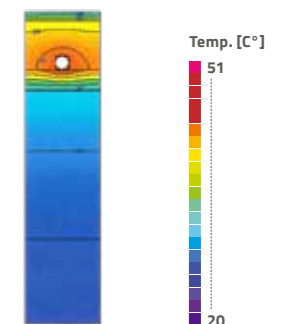
Caso I	24 mm
Caso II e III	39 mm
Caso IV [T esterna $\geq 0^\circ$ C]	39 mm
Caso IV [-5° C \leq T esterna < 0° C]	47 mm
Caso IV [-15° C \leq T esterna < -5° C]	47 mm

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, $\Delta t = 5$ K | Temperatura 26 °C ambiente, $\Delta t = 2$ K | $R_{\lambda,B}$ [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

Rese del sistema in inverno													
T mandata [°C]		28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	32	27	55	47	78	67	101	87	124	107	147	127
	legno 10 mm 0,06	25	22	42	38	60	54	78	69	96	85	114	101
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	21	19	36	32	51	46	66	60	81	73	96	87
	legno 20 mm 0,125	19	17	33	30	46	42	60	55	74	67	88	80

Rese del sistema in estate													
T mandata [°C]		14		15		16		17		18		19	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	-45	-41	-41	-37	-37	-33	-33	-30	-29	-26	-25	-22
	legno 10 mm 0,06	-37	-34	-33	-30	-30	-27	-27	-24	-23	-21	-20	-18
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	-34	-31	-31	-29	-28	-26	-25	-23	-22	-20	-19	-17
	legno 20 mm 0,125	-34	-31	-31	-28	-28	-26	-25	-23	-22	-20	-19	-17



Rese determinate mediante simulazioni numeriche

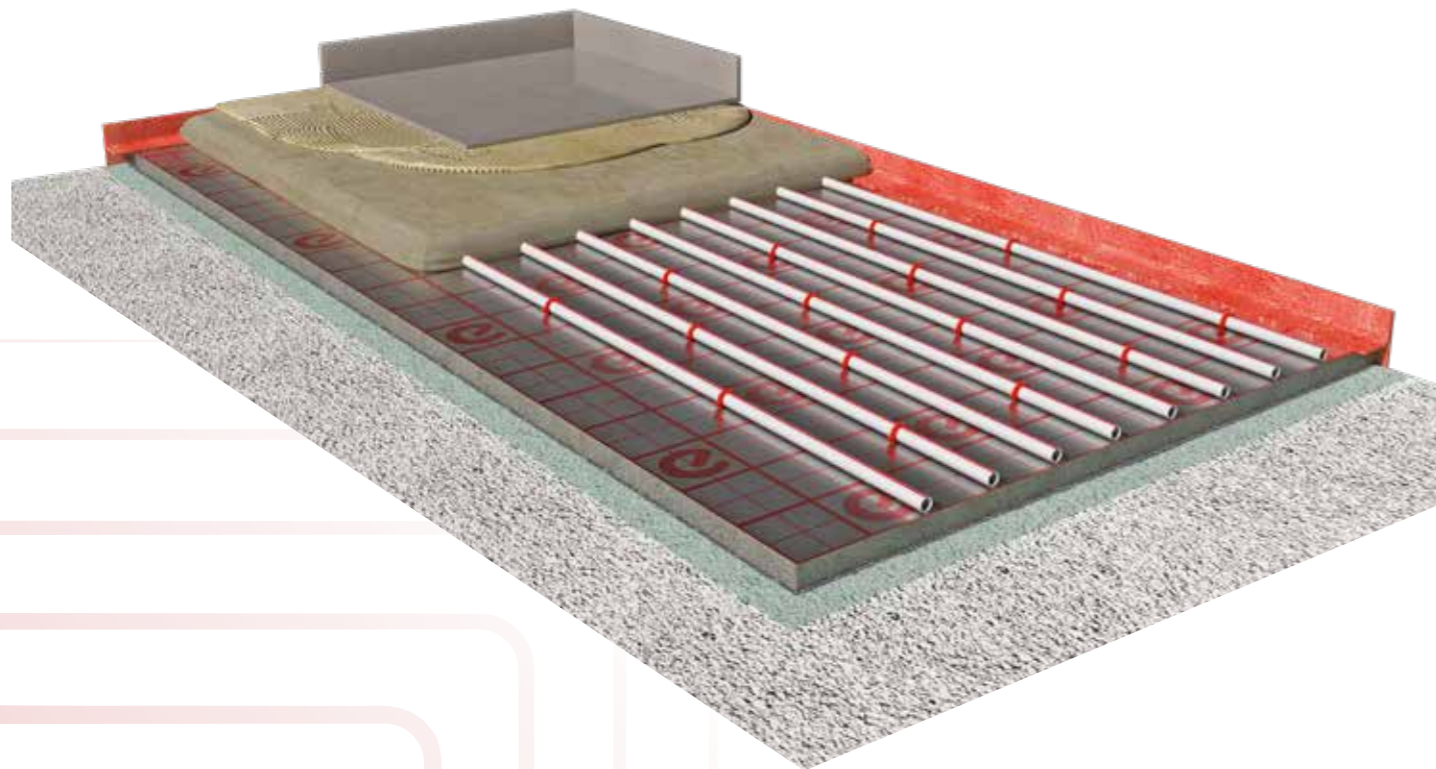
Europlus - Silentium



- Il miglior abbattimento acustico sul mercato.
- Attenuazione del rumore da calpestio pari a -37 dB.
- L'EPS sinterizzato con grafite conferisce elevate prestazioni termiche e meccaniche alla lastra.
- Lembo autoincollante per la massima velocità di accoppiamento delle lastre.

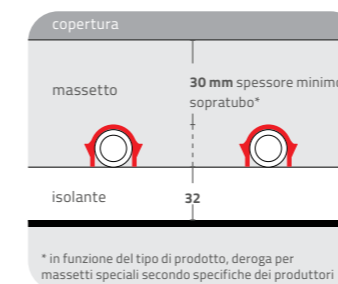
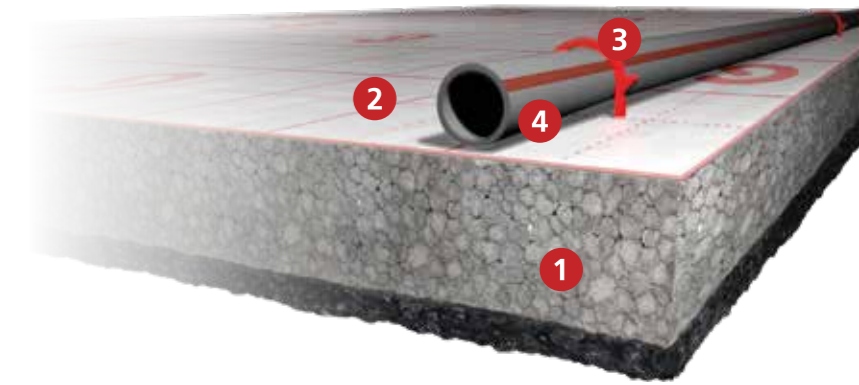
Sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento che prevede un pannello isolante piano in polistirene espanso sinterizzato con grafite con conducibilità termica dichiarata λ_D pari a 0,031 W/mK (UNI EN 13163), dotato inferiormente di guaina a base di fibre e granuli di gomma SBR ed un sistema di aggancio della tubazione con speciali clip tacker. A seconda delle esigenze di fabbisogno termico è possibile utilizzare una tubazione di diametro esterno \varnothing 18 - 20 mm e interassi da 5 cm a 20 cm. Il pannello isolante è protetto superiormente da una guaina multi-strato alluminata (UNI EN 1264-4) su cui sono riportate a distanza pari a 50 mm linee guida per la posa della tubazione; la guaina superiore sporge di ~20 mm in modo da coprire le fughe di accoppiamento delle lastre in fase di posa.

Il pannello garantisce un indice di valutazione dell'attenuazione del livello di pressione sonora di calpestio ΔL_w maggiore o uguale a 37 dB secondo UNI EN ISO 717-2. Per permettere la maggiore continuità possibile delle lastre e mantenere le prestazioni acustiche, esiste la possibilità di utilizzare il granulato Silentium per riempimento. Il sistema prevede una striscia perimetrale doppia in polietilene espanso a cellule chiuse di altezza opportuna per l'isolante scelto sollevabile e dotata di fascia autoadesiva sul retro; reazione al fuoco (isolante EPS): classe E (EN13501-1).



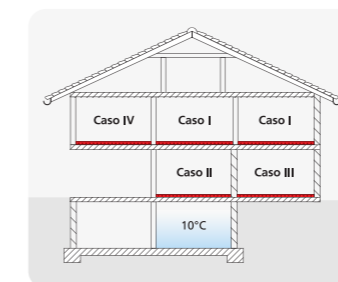
Composizione del sistema

- Lastra isolante in EPS sinterizzato con grafite e guaina in fibra di gomma.
- Guaina alluminata multistrato.
- Clip resistente alla trazione.
- Tubazione MidiX Plus a 5 strati.



Isolante	EPS sinterizzato con grafite accoppiato a guaina in fibra di gomma
λ_D	0,031 W/mK
Spessore	32 mm (24 + 8)
Acustica	ΔL_w 37 dB $L_{n,w}$ 55 dB (massetto e ceramica) ΔL_w 44 dB $L_{n,w}$ 48 dB (parquet flottante)
Tubo	18 x 2 20 x 2 mm
Interasse	5 7,5 10 15 20 cm

* in funzione del tipo di prodotto, deroga per massetti speciali secondo specifiche dei produttori



Spessori conformi alla UNI EN 1264:2021

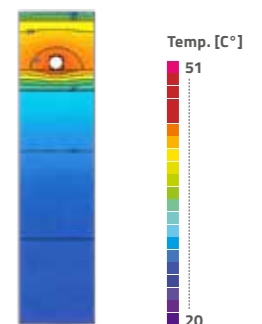
Caso I	32 mm
Caso II e III	
Caso IV [T esterna \geq 0° C]	
Caso IV [-5° C \leq T esterna < 0° C]	
Caso IV [-15° C \leq T esterna < -5° C]	

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, $\Delta t = 5$ K | Temperatura 26 °C ambiente, $\Delta t = 2$ K | $R_{\lambda,B}$ [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno											
T mandata [°C]		28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	32	27	55	47	78	67	101	87	124	107	147	127
	legno 10 mm 0,06	25	22	42	38	60	54	78	69	96	85	114	101
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	21	19	36	32	51	46	66	60	81	73	96	87
	legno 20 mm 0,125	19	17	33	30	46	42	60	55	74	67	88	80

		Rese del sistema in estate											
T mandata [°C]		14		15		16		17		18		19	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	-45	-41	-41	-37	-37	-33	-33	-30	-29	-26	-25	-22
	legno 10 mm 0,06	-37	-34	-33	-30	-30	-27	-27	-24	-23	-21	-20	-18
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	-34	-31	-31	-29	-28	-26	-25	-23	-22	-20	-19	-17
	legno 20 mm 0,125	-34	-31	-31	-28	-28	-26	-25	-23	-22	-20	-19	-17

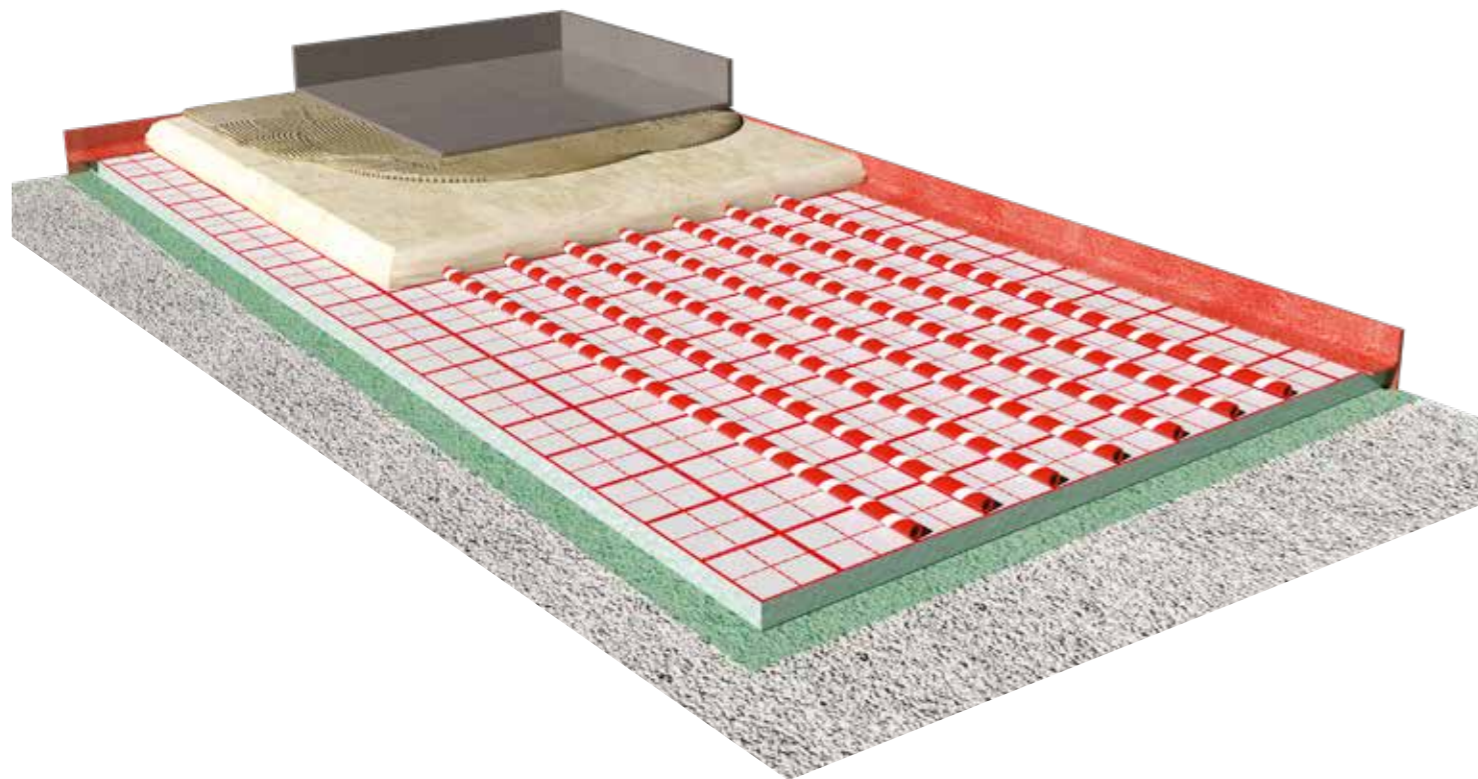


Rese determinate mediante simulazioni numeriche

Europlus-Fast

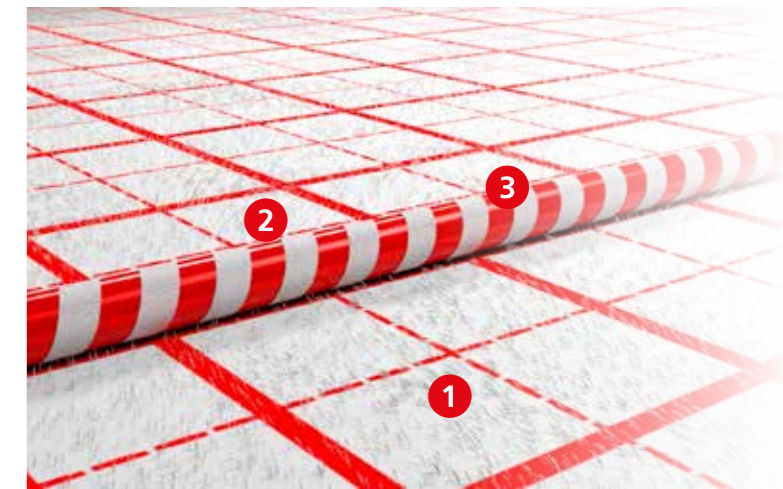
- Posa della tubazione senza l'utilizzo di clip e attrezzatura.
- Possibilità di riposizionare facilmente la tubazione.
- Installazione di posa facile e veloce.
- Lembo autoincollante per la massima velocità di accoppiamento delle lastre.

Pannello isolante Europlus-Fast in polistirene espanso, protetto superiormente da una guaina in velcro su cui sono riportate a distanza pari a 50 mm linee guida per la posa della tubazione di diametro esterno da 15 mm provvista di apposito nastro a spirale incollato, dotato di micro uncini per l'aggancio rapido; conducibilità termica dichiarata λ_D 0,034 W/mK (UNI EN 13163, UNI EN 12667); fornito in lastre per gli spessori 20/30 mm e 45 mm; la guaina superiore del pannello sporge di ~20 mm sul lato lungo, e sul lato opposto è provvista di una fascia adesiva per permettere l'accoppiamento e coprire le fughe delle lastre in fase di posa. Reazione al fuoco (isolante EPS): classe E (EN13501-1).

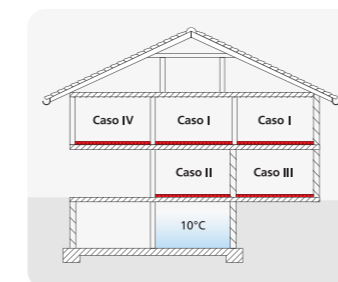


Composizione del sistema

1. Lastra velcrata.
2. Rivestimento micro-uncini.
3. Tubazione MidiX Plus Fast a 5 strati.



Isolante	EPS
λ_D	0,034 W/mK
Spessore	20 30 45 mm
Tubo	15 x 1,5 mm
Interasse	5 7,5 10 15 20 cm



Spessori conformi alla UNI EN 1264:2021

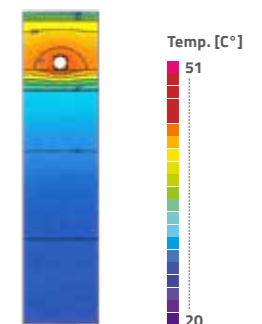
Caso I	30 mm
Caso II e III	45 mm
Caso IV [T esterna $\geq 0^\circ\text{C}$]	45 mm
Caso IV [-5° C \leq T esterna < 0° C]	
Caso IV [-15° C \leq T esterna < -5° C]	

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, $\Delta t = 5\text{ K}$ | Temperatura 26 °C ambiente, $\Delta t = 2\text{ K}$ | $R_{\lambda,B}$ [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno													
T mandata [°C]				28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	31	26	56	47	81	68	106	89	130	109	154	130		
	legno 10 mm 0,06	24	20	43	37	61	53	81	70	99	86	118	102		
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	20	18	36	32	52	47	68	60	83	74	99	87		
	legno 20 mm 0,125	18	16	33	29	47	42	62	55	76	68	90	80		

		Rese del sistema in estate													
T mandata [°C]				14		15		16		17		18		19	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	-48	-42	-44	-38	-39	-34	-35	-31	-31	-27	-26	-23		
	legno 10 mm 0,06	-39	-35	-36	-32	-32	-29	-29	-25	-25	-22	-22	-19		
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	-34	-31	-31	-28	-28	-25	-25	-22	-22	-20	-20	-17		
	legno 20 mm 0,125	-32	-29	-29	-26	-26	-24	-23	-21	-20	-18	-17	-16		



Rese determinate mediante simulazioni numeriche

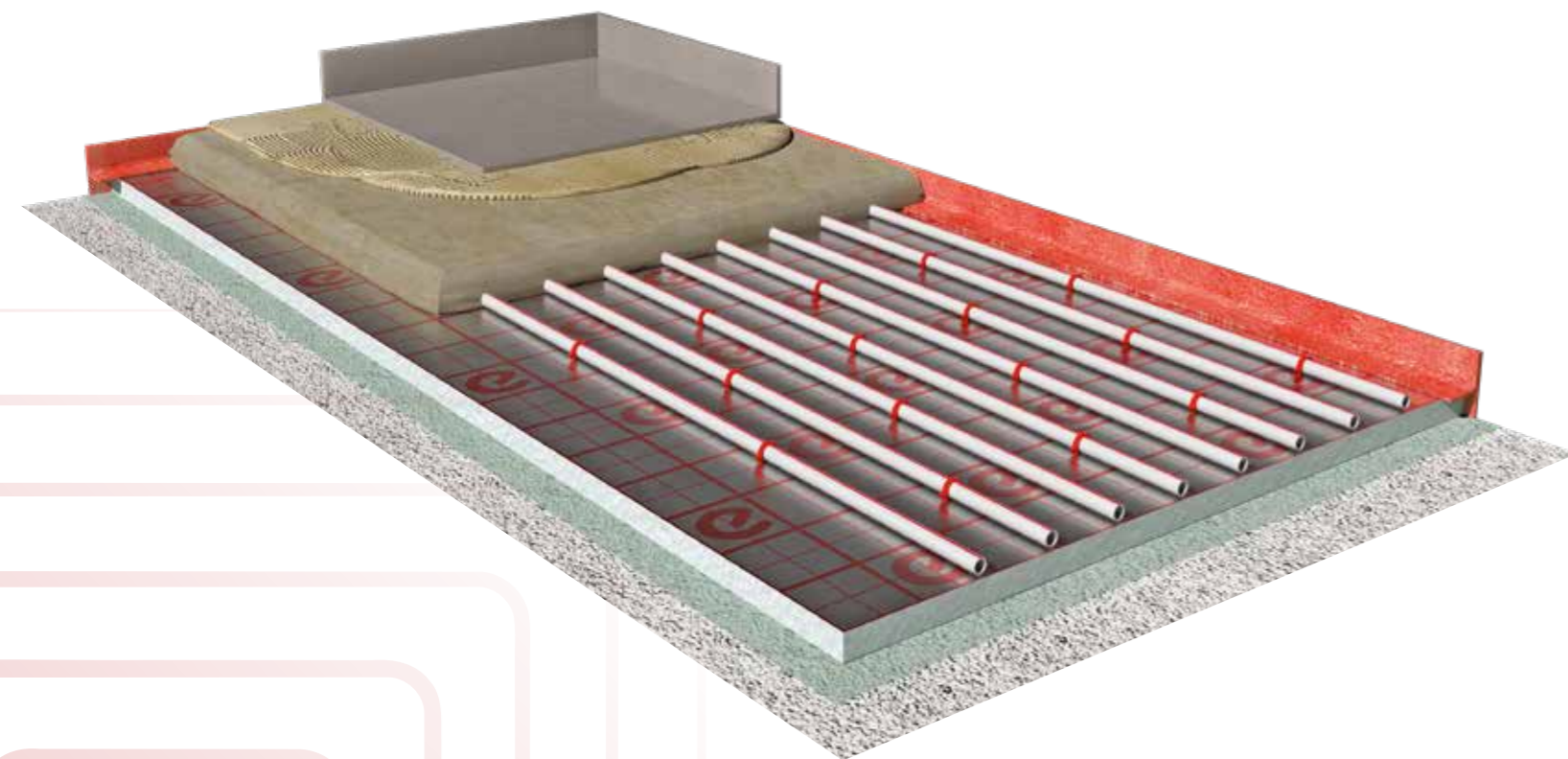
Europlus-Flex

- Lembo autoincollante per la massima velocità di accoppiatura delle lastre.
- Maggiore resistenza alla trazione della clip grazie alla guaina alluminata.
- Lembo autoincollante per la massima velocità di accoppiamento delle lastre.

Sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento che prevede un pannello isolante piano in polistirene espanso con conducibilità termica dichiarata λ_D pari a 0,034 W/mK (UNI EN 13163), e un sistema di aggancio della tubazione con speciali clip tacker.

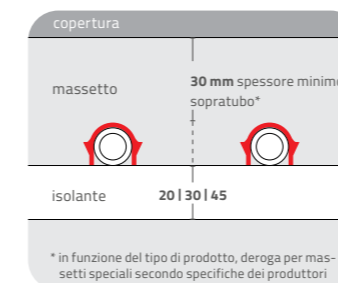
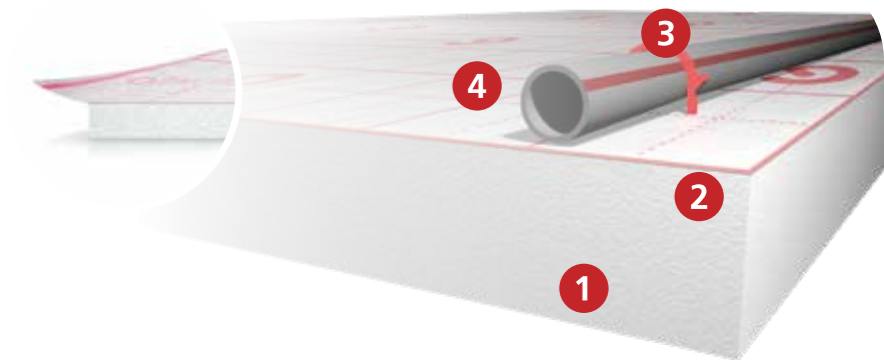
Il sistema prevede 3 diversi spessori che possono essere scelti sulla base della condizione di installazione (resistenza termica minima secondo UNI EN 1264). A seconda delle esigenze di fabbisogno termico è possibile utilizzare una tubazione $\varnothing 16 \times 17$ mm e interassi da 5 cm a 20 cm.

Il pannello isolante è protetto superiormente da una guaina multistrato alluminata (UNI EN 1264-4) su cui sono riportate a distanza pari a 50 mm linee guida per la posa della tubazione; la guaina superiore sporge di ~20 mm ed è adesiva nella parte sporgente in modo da coprire le fughe di accoppiamento delle lastre in fase di posa. Il sistema prevede una striscia perimetrale doppia in polietilene espanso a cellule chiuse di altezza opportuna per l'isolante scelto sollevabile e dotata di fascia autoadesiva sul retro; reazione al fuoco (isolante EPS): classe E (EN13501-1).

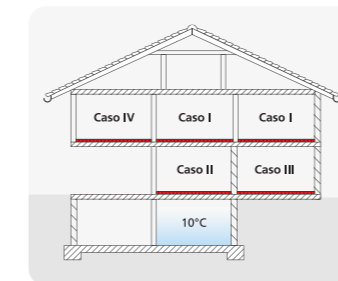


Composizione del sistema

1. Lastra isolante in EPS.
2. Guaina alluminata multistrato.
3. Clip resistente alla trazione.
4. Tubazione MidiX Plus a 5 strati.



Isolante	EPS
λ_D	0,034 W/mK
Spessore	20 30 45 mm
Tubo	16 x 2 17 x 2 mm
Interasse	5 7,5 10 15 20 cm



Spessori conformi alla UNI EN 1264:2021

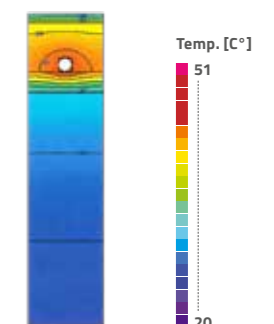
Caso I	30 mm
Caso II e III	45 mm
Caso IV [T esterna $\geq 0^\circ$ C]	45 mm
Caso IV [-5° C \leq T esterna < 0° C]	
Caso IV [-15° C \leq T esterna < -5° C]	

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, $\Delta t = 5$ K | Temperatura 26 °C ambiente, $\Delta t = 2$ K | $R_{\lambda,B}$ [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno													
T mandata [°C]				28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	32	27	55	47	78	67	101	87	124	107	147	127		
	legno 10 mm 0,06	25	22	42	38	60	54	78	69	96	85	114	101		
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	21	19	36	32	51	46	66	60	81	73	96	87		
	legno 20 mm 0,125	19	17	33	30	46	42	60	55	74	67	88	80		

		Rese del sistema in estate													
T mandata [°C]				14		15		16		17		18		19	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	-45	-41	-41	-37	-37	-33	-33	-30	-29	-26	-25	-22		
	legno 10 mm 0,06	-37	-33	-33	-30	-30	-27	-27	-24	-23	-21	-20	-18		
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	-34	-31	-31	-28	-28	-26	-25	-23	-22	-20	-19	-17		
	legno 20 mm 0,125	-34	-31	-31	-28	-28	-25	-25	-23	-22	-20	-18	-17		



Rese determinate mediante simulazioni numeriche

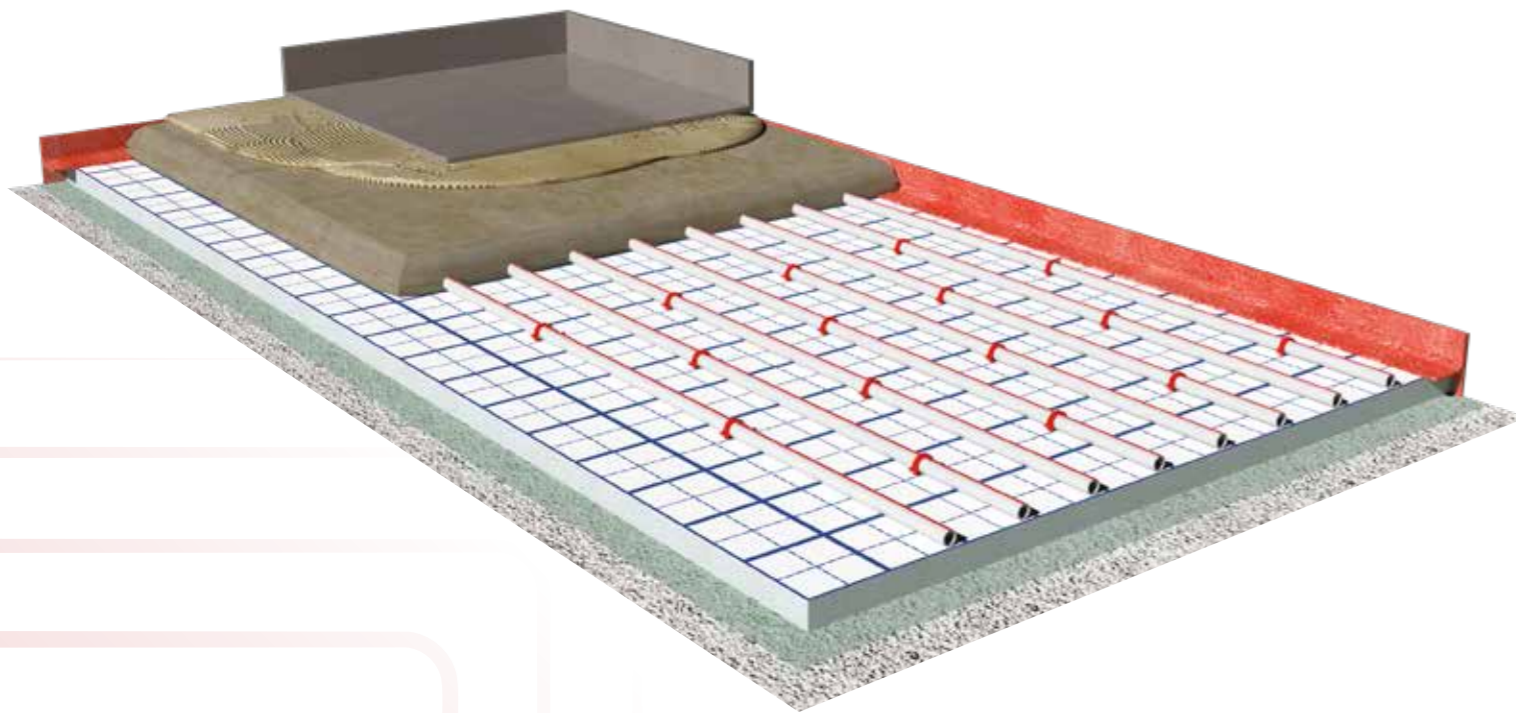
Europlus-Acoustic



- Attenuazione del livello di pressione sonora pari a 26 o 28 dB.
- Isolante in EPS protetto da guaina in multistrato.
- Guaina fornita di lembo per l'accoppiamento delle lastre in fase di posa.

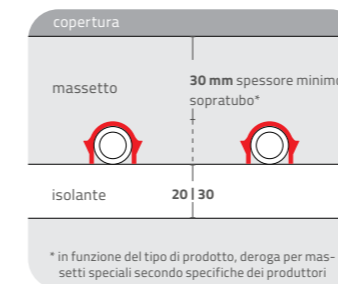
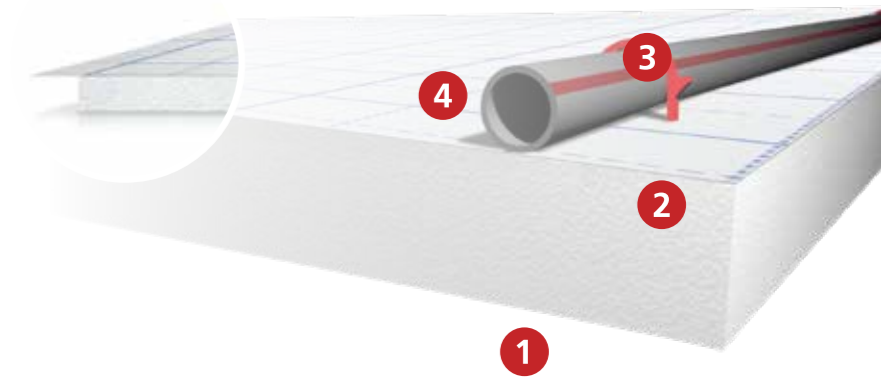
Sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento che prevede un pannello isolante piano in polistirene espanso con conducibilità termica dichiarata λ_D pari a 0,040 W/mK (UNI EN 13163), e un sistema di aggancio della tubazione con speciali clip tacker. A seconda delle esigenze di fabbisogno termico è possibile utilizzare una tubazione $\varnothing 16 \times 17$ mm e interassi da 5 cm a 20 cm.

Il pannello isolante è protetto superiormente da una guaina in polietilene ad alta densità (HDPE), con rivestimento in PE (UNI EN 1264-4) su cui sono riportate a distanza pari a 50 mm linee guida per la posa della tubazione. Altre caratteristiche: livello di comprimibilità CP2 (deformazione di 2 mm sotto compressione di 5,0 kPa); rigidità dinamica 20 MN/m³; attenuazione del livello di pressione sonora al calpestio pari a 26 o 28 dB (DIN 4109-Bbl.1). Il sistema prevede una striscia perimetrale doppia in polietilene espanso a cellule chiuse di altezza opportuna, sollevabile e dotata di fascia autoadesiva sul retro; reazione al fuoco (isolante EPS): classe E (EN13501-1).

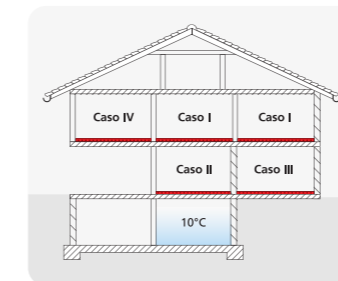


Composizione del sistema

1. Lastra isolante in EPS.
2. Guaina in polietilene con rivestimento in PE.
3. Clip resistente alla trazione.
4. Tubazione MidiX Plus a 5 strati.



Isolante	EPS
λ_D	0,040 W/mK
Spessore	20 30 mm
Acustica	20 mm $\Delta L_w = 26$ dB 30 mm $\Delta L_w = 28$ dB
Tubo	16 x 2 17 x 2 18 x 2 20 x 2 mm
Interasse	5 7,5 10 15 20 cm



Spessori conformi alla UNI EN 1264:2021

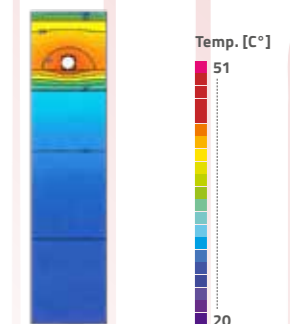
Caso I	30 mm
Caso II e III	
Caso IV [T esterna $\geq 0^\circ$ C]	
Caso IV [-5° C \leq T esterna < 0° C]	
Caso IV [-15° C \leq T esterna < -5° C]	

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, $\Delta t = 5$ K | Temperatura 26 °C ambiente, $\Delta t = 2$ K | $R_{\lambda,B}$ [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno													
T mandata [°C]				28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	32	27	55	47	78	67	101	87	124	107	147	127		
	legno 10 mm 0,06	25	22	42	38	60	54	78	69	96	85	114	101		
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	21	19	36	32	51	46	66	60	81	73	96	87		
	legno 20 mm 0,125	19	17	33	30	46	42	60	55	74	67	88	80		

		Rese del sistema in estate													
T mandata [°C]				14		15		16		17		18		19	
passo [cm]	$R_{\lambda,B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	-45	-41	-41	-37	-37	-33	-33	-30	-29	-26	-25	-22		
	legno 10 mm 0,06	-37	-33	-33	-30	-30	-27	-27	-24	-23	-21	-20	-18		
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	-34	-31	-31	-28	-28	-26	-25	-23	-22	-20	-19	-17		
	legno 20 mm 0,125	-34	-31	-31	-28	-28	-25	-25	-23	-22	-20	-18	-17		

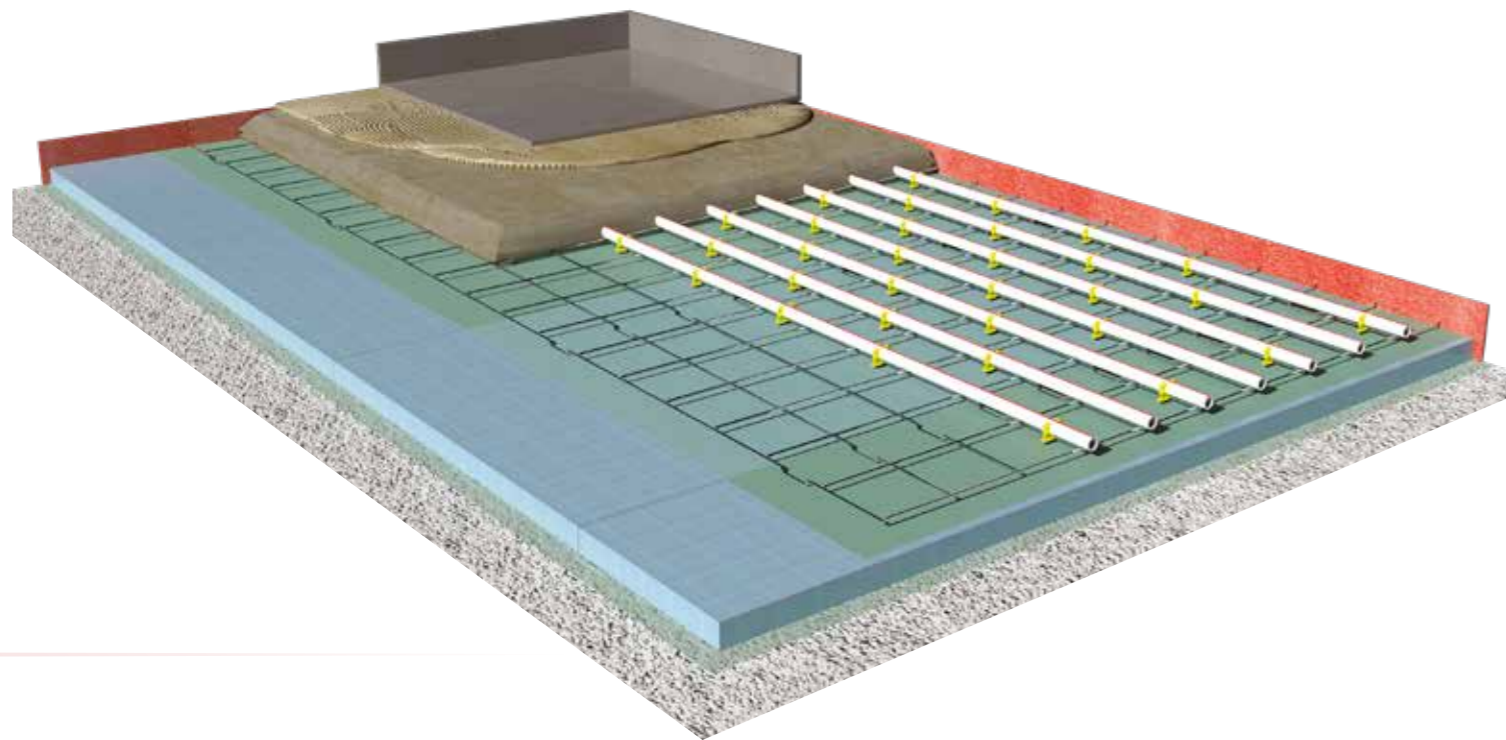


Rese determinate mediante simulazioni numeriche

Eurogrid

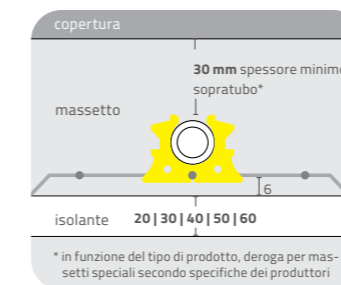
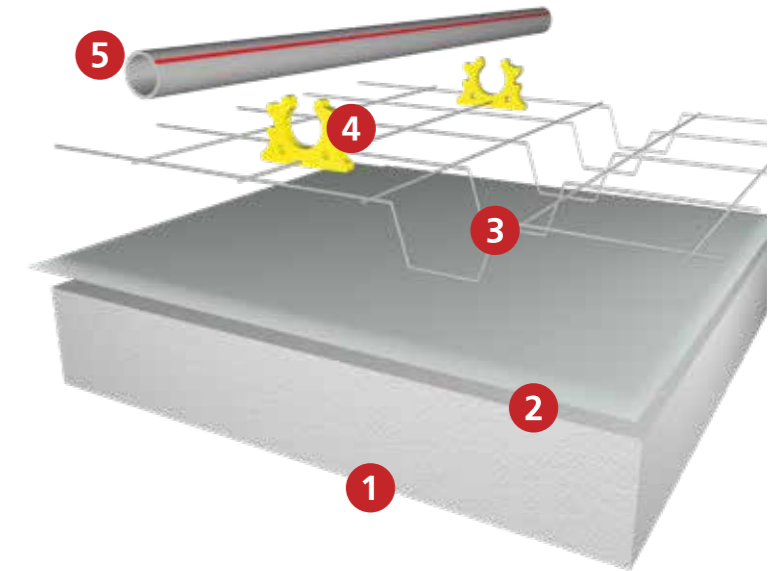
- Ottima versatilità di applicazione: dal residenziale al terziario.
- Scelta della tipologia di isolante (EPS o XPS) a seconda dei casi.
- La tubazione MidiX Plus annegata nel massetto permette di massimizzare lo scambio termico.

Sistema a pavimento ideale per riscaldare grandi superfici, magazzini e capannoni di grandi dimensioni. Il sistema Eurogrid prevede un sistema di aggancio della tubazione \varnothing 17 mm mediante clips inserite sulla rete di supporto, posate con diversi interassi tra le tubazioni per l'adeguamento delle potenzialità alle esigenze individuali. Il sistema si compone di un pannello isolante in polistirene espanso o estruso piano e rete elettrosaldata in filo d'acciaio da 3 mm anche nella versione con piedino di altezza 6 mm da posare sopra il pannello isolante per offrire il supporto all'aggancio delle clips Eurogrid fermatubo. Il sistema si completa degli elementi necessari alla corretta installazione quali giunti di dilatazione, guaina isolante in polietilene espanso per la protezione del tubo, un foglio in polietilene di spessore 0,2 mm da prevedere sotto il pannello e rete antiritiro del massetto.



Composizione del sistema

1. Isolante in EPS o XPS.
2. Foglio in PE.
3. Rete elettrosaldata in filo d'acciaio.
4. Clip con aggancio alla rete.
5. Tubazione MidiX Soft a 5 strati.



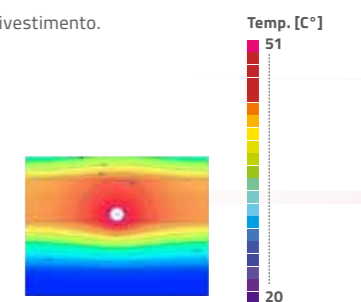
Isolante	EPS <small>certificato</small> XPS CAM
λ_D	0,033 W/mK
Spessore	EPS: 200 kPa 20 30 40 mm XPS: 250 kPa 20 mm 300 kPa 30 40 50 60 mm 500 kPa 50 60 mm
Tubo	17 x 2 mm

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, $\Delta t = 5$ K | Temperatura 26 °C ambiente, $\Delta t = 2$ K | R_{β} [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno											
T mandata [°C]		28	32	36	40	44	48						
passo [cm]	R_{β} [m ² K/W]	10	20	10	20	10	20	10z	20	10	20	10	20
no rivestimento	0	23	18	39	32	55	45	72	59	88	72	104	85

		Rese del sistema in estate											
T mandata [°C]		14	15	16	17	18	19						
passo [cm]	R_{β} [m ² K/W]	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20
no rivestimento	0	-40	-34	-36	-31	-33	-28	-29	-25	-25	-22	-22	-19

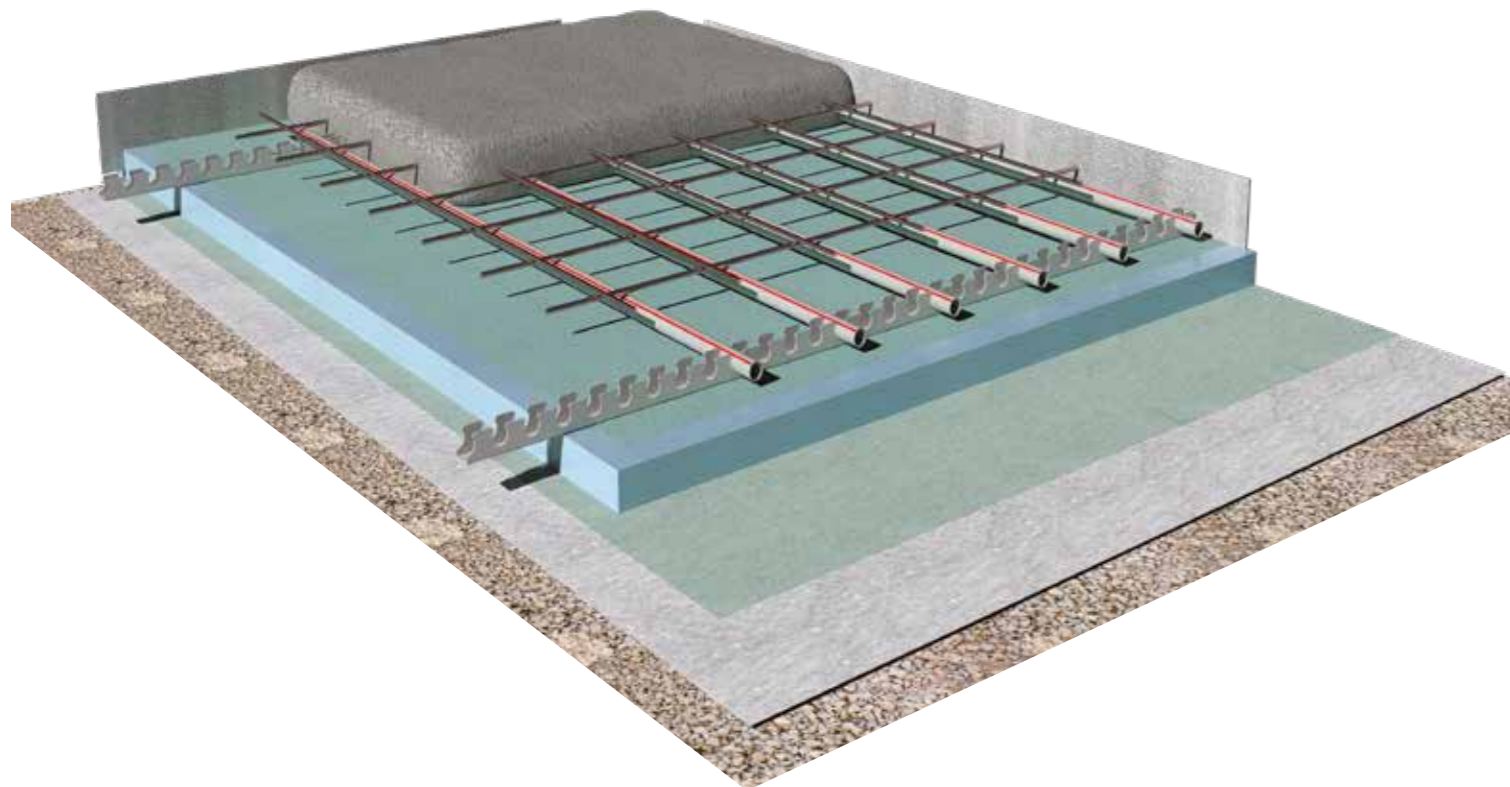


Rese determinate mediante simulazioni numeriche

Eurobarra

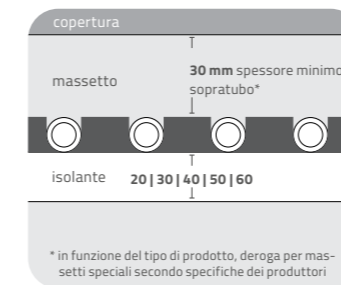
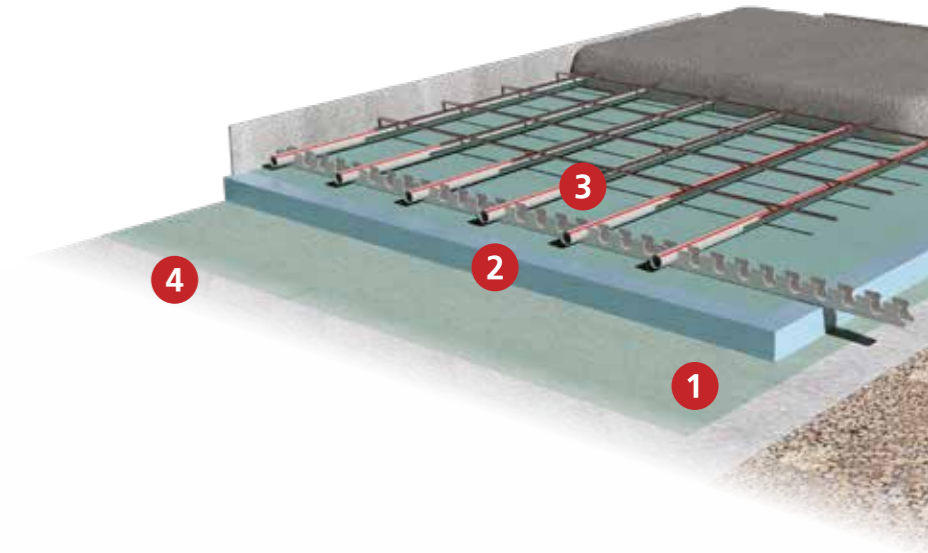
- Ideale per magazzini e capannoni con grandi altezze.

Sistema a pavimento ideale per riscaldare magazzini e capannoni con grandi altezze. La posa della tubazione deve avvenire a serpentina con l'ausilio dei profili a U. Se presente un isolante si consiglia di utilizzare clips Euroflex per fissare la barra all'isolante soprattutto in prossimità delle testate delle serpentine. Sotto il massetto è possibile prevedere un isolamento in polistirene estruso dello spessore necessario. Il sistema si completa degli elementi necessari alla corretta installazione quali: giunti di dilatazione, guaina isolante in polietilene espanso per la protezione del tubo, un foglio in polietilene di spessore 0,2 mm da prevedere sotto il pannello.



Composizione del sistema

1. Isolante in XPS.
2. Profilo fermatubo a U.
3. Tubazione MidiX Plus a 5 strati.
4. Foglio in PE.



Isolante	XPS <small>certificato CAM</small>
λ_D	0,033 W/mK
Spessore	250 kPa 20 mm 300 kPa 30 40 50 60 mm 500 kPa 50 60 mm
Tubo	20 x 2 25 x 2,3 mm

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, $\Delta t = 5$ K | Temperatura 26 °C ambiente, $\Delta t = 2$ K | $R_{s,b}$ [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

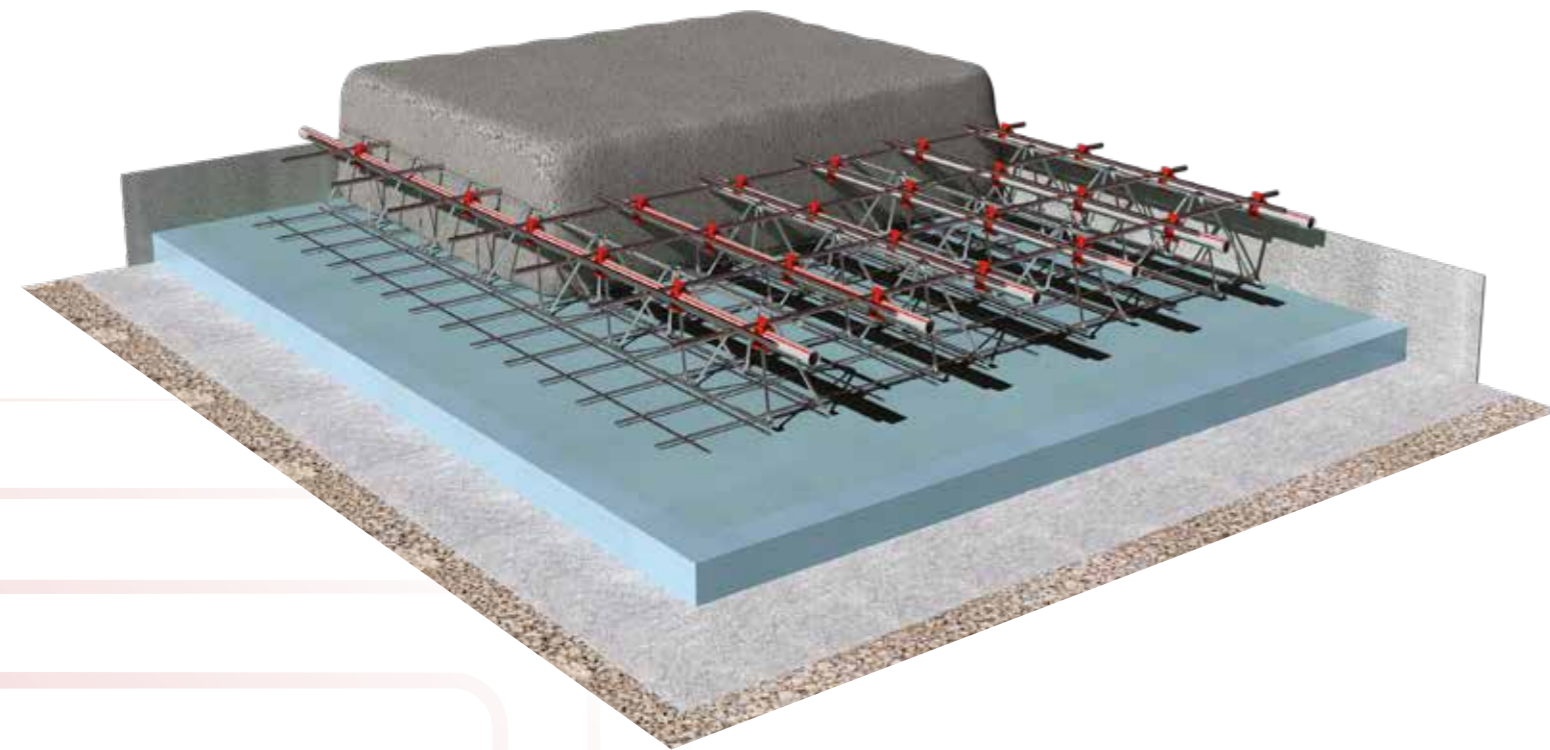
		Rese del sistema in inverno											
T mandata [°C]		28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	$R_{s,b}$ [m ² K/W]	20	25	20	25	20	25	20	25	20	25	20	25
no rivestimento	0	29	25	44	39	59	53	74	66	89	80	104	93

Euroindustry

- Ideale per magazzini e capannoni con grandi altezze nei quali lo strutturista ha previsto di armare il massetto a causa dei carichi elevati e/o del terreno cedevole.
- Sistema ad elevata efficienza grazie a una speciale clip che consente di applicare la tubazione in posizione rialzata all'interno del massetto armato.

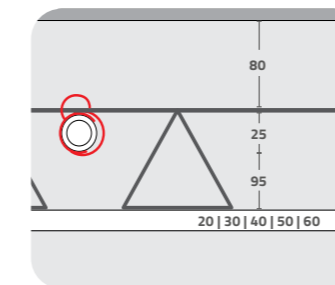
Sistema a pavimento ideale per riscaldare magazzini e capannoni con grandi altezze. Il sistema Euroindustry prevede di sollevare il tubo dell'impianto ed agganciarlo con clips apposite ad una rete elettrosaldata appoggiata sui tralici sul sistema alternativo individuato dallo strutturista per le esigenze di carico o le condizioni geologiche del terreno su cui viene realizzato il capannone. Condizione necessaria e sufficiente per l'applicabilità del sistema Euroindustry sull'armatura prevista dallo strutturista è che la rete superiore abbia filo 8 mm. La posa della tubazione deve avvenire a serpentina con l'ausilio dei profili a U negli spazi liberi tra gli elementi verticali (es. tralici) dell'armatura prevista dallo strutturista.

Sotto il massetto è possibile prevedere un isolamento in polistirene estruso dello spessore necessario. Il sistema si completa degli elementi necessari alla corretta installazione quali: giunti di dilatazione, guaina isolante in polietilene espanso per la protezione del tubo, un foglio in polietilene di spessore 0,2 mm da prevedere sotto il pannello.



Composizione del sistema

1. Isolante in XPS.
2. Struttura metallica.
3. Clip brevettata con aggancio alla struttura.
4. Tubazione MidiX Plus a 5 strati.

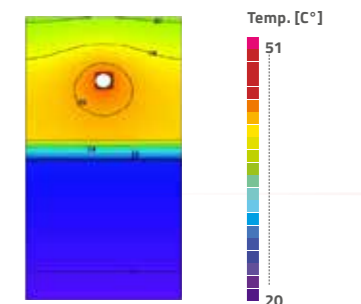


Isolante	XPS <small>certificato CAM</small>
λ_D	0,033 W/mK
Spessore	250 kPa 20 mm 300 kPa 30 40 50 60 mm 500 kPa 50 60 mm
Tubo	20 x 2 25 x 2,3 mm

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, $\Delta t = 5$ K | Temperatura 26 °C ambiente, $\Delta t = 2$ K | R_{β} [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno											
T mandata [°C]		28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	R_{β} [m ² K/W]	20	25	20	25	20	25	20	25	20	25	20	25
no rivestimento	0	36	32	53	48	71	64	89	79	107	95	125	111



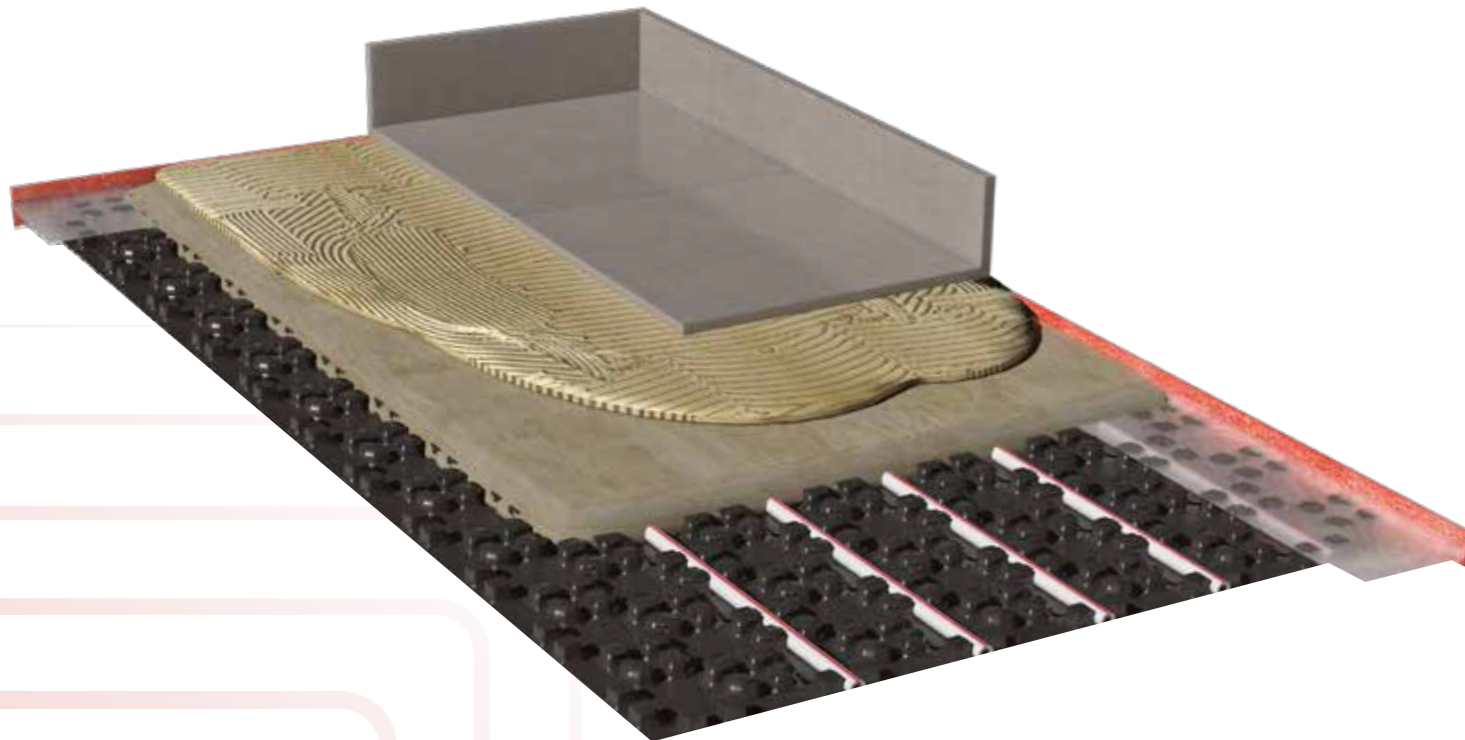
Rese determinate mediante simulazioni numeriche

Euroflex TFS mini

- Lastra con altezza 14 mm.
- Certificato con Superlivellina NE499 e Autolivellina NE425 di Knauf.
- Lastra termoformata in PS resistente alla posa in cantiere.
- Tubazione MidiX Plus 12 x 2 mm posabile anche a 45°.
- Fondo adesivo autoincollante con massima tenuta al massetto.
- Sistema normato da UNI EN 1264:2021 (tipologia J).

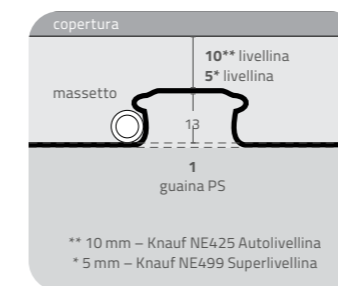
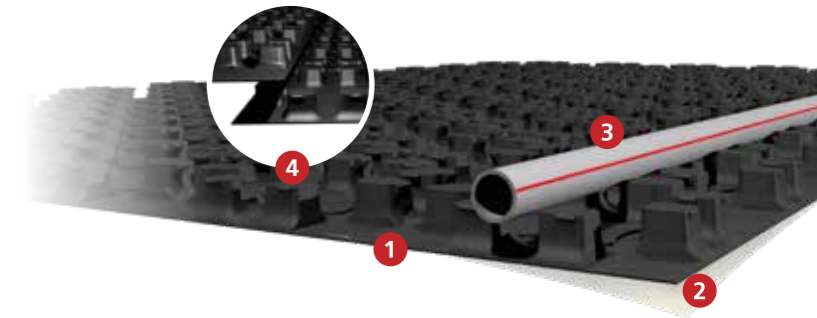
Sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento che prevede una guaina termoformata in PS. La lastra ha un'altezza di soli 14 mm, dimensioni 1125 x 625 mm (superficie guaina 1150 x 650 mm) e a seconda delle esigenze di fabbisogno termico permette di utilizzare una tubazione di diametro esterno da 12 mm e interassi multipli di 50 mm posabili a 90° e a 45°. La bugna è stata concepita per massimizzare l'area di contatto del tubo con il massetto, aumentare la resa dell'impianto e consentire l'aggancio senza l'ausilio di clip.

Inoltre, la specifica geometria della bugna insieme all'elevato spessore della guaina termoformata, pari a 1 mm, permettono di fornire una elevata resistenza meccanica al calpestio. Le guaine presentano sulla zona perimetrale degli incastri in modo da unirle per parziale sovrapposizione ed evitare che possano spostarsi dopo la posa. Il sistema prevede una striscia perimetrale in polietilene espanso a cellule chiuse con foglio in polietilene di altezza opportuna per la lastra scelta, sollevabile e dotata di fascia autoadesiva sul retro a tutta altezza.



Composizione del sistema

1. Lastra isolante termoformata in PS spessore 1 mm.
2. Fondo adesivo autoincollante.
3. Tubazione MidiX Plus a 5 strati.
4. Sistema di accoppiatura lastre.



Isolante	Guaina (1 mm)
Spessore	14 mm
Tubo	12 x 2 mm
Interasse	5 10 15 20 cm

Altezza sistema radiante – 24 mm*

Compatibile con massetto KNAUF NE425 Autolivellina



* spessore del rivestimento escluso

Altezza sistema radiante – 19 mm*

Compatibile con massetto KNAUF NE499 Superlivellina



* spessore del rivestimento escluso

Rese del sistema in W/m² – Euroflex TFS mini con tubo 12 x 2 mm e livellina 10 mm in ambiente riscaldato

Temperatura 20 °C ambiente, Δt = 5 K | Temperatura 26 °C ambiente, Δt = 2 K | R_b [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno											
T mandata [°C]		28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	R _b [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	31	25	57	45	82	65	107	85	132	104	156	124
	legno 10 mm 0,06	23	19	42	34	60	49	79	64	97	78	115	93
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	19	16	35	29	51	42	66	55	82	68	97	80
	legno 20 mm 0,125	18	15	32	27	46	38	60	50	74	62	88	73

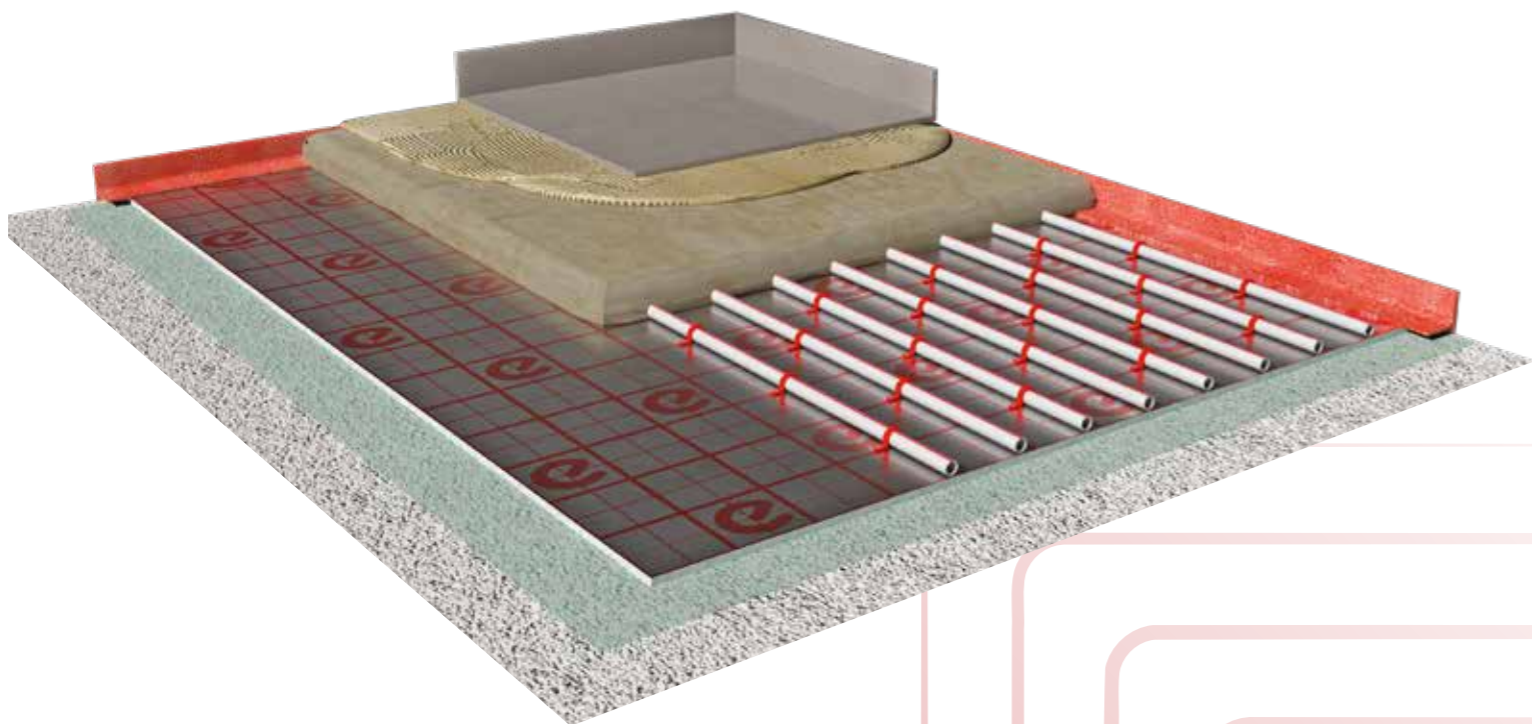
		Rese del sistema in estate											
T mandata [°C]		14		15		16		17		18		19	
passo [cm]	R _b [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
rivestimento	ceramica 0,01	-47	-39	-43	-36	-39	-32	-34	-28	-30	-25	-26	-21
	legno 10 mm 0,06	-38	-31	-34	-28	-31	-26	-27	-23	-24	-20	-20	-17
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	-33	-28	-30	-25	-27	-23	-24	-20	-21	-18	-18	-15
	legno 20 mm 0,125	-31	-26	-28	-23	-25	-21	-22	-19	-19	-16	-16	-14

Europlus-Ten

- Sistema brevettato per l'ancoraggio della clip in soli 10 mm di EPS.
- Certificato con Autolivellina NE425 di Knauf.
- Lembo autoincollante per la massima velocità di accoppiamento delle lastre.
- Maggiore resistenza alla trazione della clip grazie alla guaina alluminata.
- Fondo adesivo autoincollante con massima tenuta alla base di supporto.

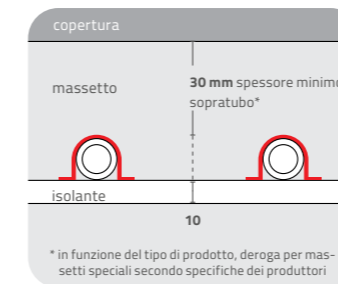
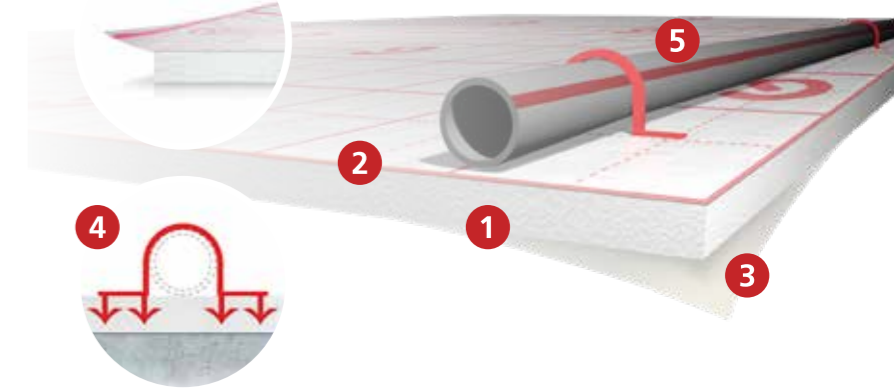
Sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento che prevede un pannello isolante piano in polistirene espanso e un sistema di aggancio della tubazione con speciali clip tacker in poliammide brevettata per il sistema. Lo spessore del pannello è di 10 mm ed è quindi specifico per i casi in cui la necessità è quella di ridurre lo spessore. A seconda delle esigenze di fabbisogno termico è possibile utilizzare una tubazione $\varnothing 12 - 17$ e interassi da 5 cm a 20 cm.

Il pannello è dotato inferiormente di film adesivo rivestito da un foglio di carta per poter essere incollato a pavimento o su altri materiali isolanti idonei, facilitando in questo modo la posa. Il pannello isolante è in polistirene espanso coperto da una guaina multistrato alluminata, riportante linee di guida a distanza 50 mm utili per la posa della tubazione con il passo corretto. Il sistema prevede una striscia perimetrale doppia in polietilene espanso a cellule chiuse di altezza 80 mm, sollevabile e dotata di fascia autoadesiva sul retro; reazione al fuoco (isolante EPS) Classe E (EN 13501-1).



Composizione del sistema

1. Lastra isolante in EPS spessore 10 mm.
2. Guaina alluminata multistrato.
3. Fondo adesivo autoincollante.
4. Clip brevettata resistente alla trazione.
5. Tubazione MidiX Plus a 5 strati.



Isolante	EPS
λ_D	0,034 W/mK
Spessore	10 mm
Tubo	12 x 2 14 x 2 16 x 2 17 x 2 mm
Interasse	5 7,5 10 15 20 cm

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, $\Delta t = 5$ K | Temperatura 26 °C ambiente, $\Delta t = 2$ K | R_{Δ} [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

Rese del sistema in inverno														
T mandata [°C]			28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	$R_{\Delta, B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	
rivestimento	ceramica	0,01	32	27	55	47	78	67	101	87	124	107	147	127
	legno 10 mm	0,06	25	22	42	38	60	54	78	69	96	85	114	101
	legno 16 mm	0,1 (a norma)	21	19	36	32	51	46	66	60	81	73	96	87
	legno 20 mm	0,125	19	17	33	30	46	42	60	55	74	67	88	80

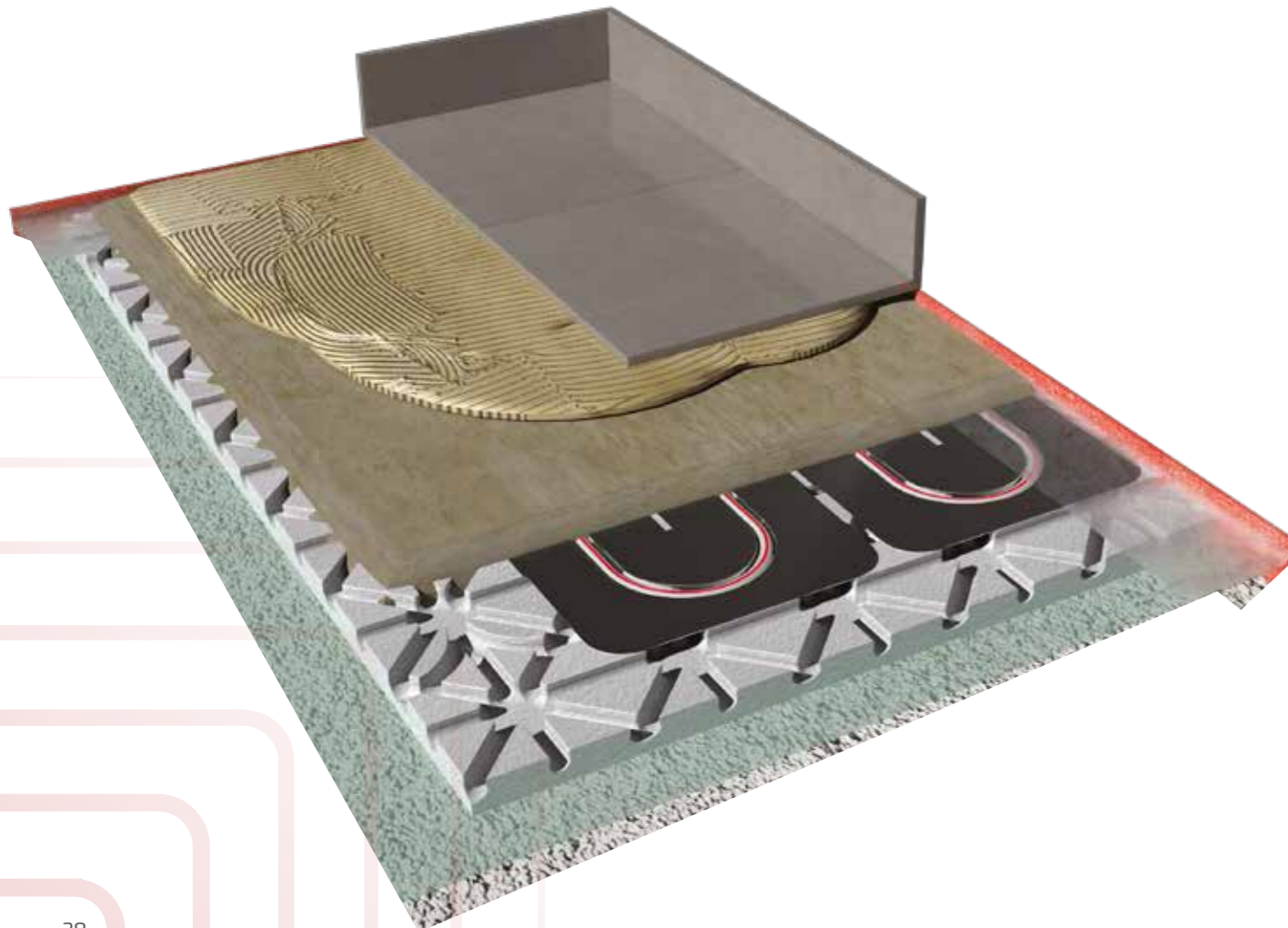
Rese del sistema in estate														
T mandata [°C]			14		15		16		17		18		19	
passo [cm]	$R_{\Delta, B}$ [m ² K/W]	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15	
rivestimento	ceramica	0,01	-45	-41	-41	-37	-37	-33	-33	-30	-29	-26	-25	-22
	legno 10 mm	0,06	-37	-33	-33	-30	-30	-27	-27	-24	-23	-21	-20	-18
	legno 16 mm	0,1 (a norma)	-34	-31	-31	-28	-28	-26	-25	-23	-22	-20	-19	-17
	legno 20 mm	0,125	-34	-31	-31	-28	-28	-25	-25	-23	-22	-20	-18	-17

Euroslim

- Sistema a basso spessore sul quale è possibile applicare lastre a secco (non comprese) a supporto del rivestimento del pavimento.
- Diffusori in acciaio zincato che favoriscono lo scambio di calore tra la tubazione e la superficie.
- Speciale incastro che permette di eliminare i ponti termici.
- Grazie al ridotto peso sul solaio è ideale per le ristrutturazioni (gesso-fibra 18 mm, peso 32 kg/m²).

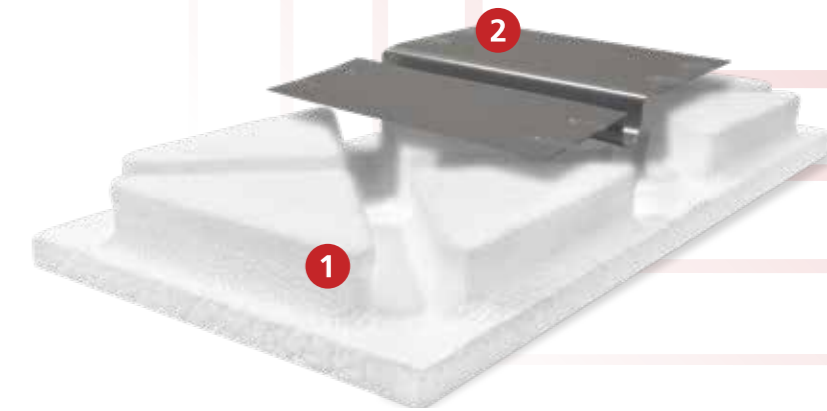
Sistema di riscaldamento e raffreddamento a pavimento a basso spessore che prevede un pannello isolante in polistirene espanso sagomato in modo da poter inserire la tubazione nelle apposite scanalature sopra le quali sono stati inseriti degli speciali diffusori in acciaio; quando avviene il passaggio di acqua calda, il calore dalla tubazione si diffonde sulla superficie mediante il diffusore e trasmette il flusso termico al massetto o alla lastra in acciaio posata superiormente. La tubazione è posata con diversi interassi tra le tubazioni in modo di adattarsi alle esigenze di fabbisogno termico per ogni caso.

Il pannello isolante sagomato permette ottime efficienze di impianto anche con ridotti spessori; mentre l'elevata resistenza alla compressione (200 kPa al 10% di deformazione) garantisce un'elevata resistenza al carico del pannello. Il pannello può essere completato da un massetto a secco, un massetto autolivellante o una doppia lastra in acciaio. Il sistema è compatibile con tutti i rivestimenti (con resistenza termica massima di 0,15 m² K/W come da UNI EN 1264) previa verifica con il costruttore del pavimento (colla, formati ecc.).

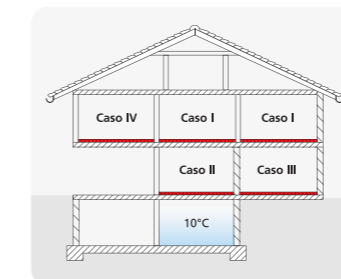


Composizione del sistema

1. Lastra isolante in EPS.
2. Diffusore di calore in acciaio zincato.



Isolante	EPS
λ_b	0,033 W/mK
Spessore	25 mm
Tubo	14 x 2 mm
Interasse	12,5 25 cm



Spessori conformi alla UNI EN 1264:2021

Caso I	25 + 20* mm
Caso II e III	25 + 30* mm
Caso IV [T esterna ≥ 0° C]	25 + 30* mm
Caso IV [-5° C ≤ T esterna < 0° C]	25 + 40* mm
Caso IV [-15° C ≤ T esterna < -5° C]	25 + 50* mm

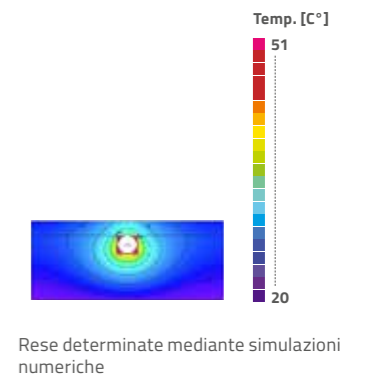
* lastra aggiuntiva in EPS

Rese del sistema in W/m²

Temperatura 20 °C ambiente, Δt = 5 K | Temperatura 26 °C ambiente, Δt = 2 K | R_b [m² K/W] = resistenza termica del rivestimento.

		Rese del sistema in inverno											
T mandata [°C]		28		32		36		40		44		48	
passo [cm]	R _b [m ² K/W]	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5	25
rivestimento	ceramica 0,01	32	21	56	37	79	52	103	67	126	83	150	98
	legno 10 mm 0,06	24	17	42	30	60	42	77	55	95	68	113	80
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	20	15	34	26	49	37	63	48	78	59	92	70
	legno 20 mm 0,125	18	14	31	24	44	34	57	44	70	54	84	64

		Rese del sistema in estate											
T mandata [°C]		14		15		16		17		18		19	
passo [cm]	R _b [m ² K/W]	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5	25	12,5	25
rivestimento	ceramica 0,01	-45	-32	-41	-29	-37	-26	-33	-23	-28	-21	-24	-18
	legno 10 mm 0,06	-35	-27	-32	-24	-29	-22	-26	-20	-23	-17	-19	-15
	legno 16 mm 0,1 (a norma)	-33	-25	-30	-23	-27	-21	-24	-18	-21	-16	-18	-14
	legno 20 mm 0,125	-33	-25	-30	-23	-27	-21	-24	-18	-21	-16	-18	-14



Una linea sottile collega
sostenibilità e comfort.
È il nostro sistema
radiante smart.



eurotherm[®]
radiant *comfort* systems



Eurotherm SpA Società Benefit
Pillhof 91 – 39057 Frangarto (BZ)
T +39 0471 63 55 00
mail@eurotherm.info

www.eurotherm.info

