



SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE AL RISPARMIO ENERGETICO

**Riscaldamento radiante elettrico a parete e soffitto . Spazi interni.**



# Riscaldamento radiante elettrico a pavimento. Spazi interni.

## DI COSA SI TRATTA

Un sistema di riscaldamento elettrico ad irraggiamento nel quale l'elemento radiante è costituito da resistori in **fibra di carbonio**.

## FLESSIBILITA' DEGLI SPAZI

L'utilizzo del sistema riscaldante a parete, ma soprattutto a soffitto, permette una notevole libertà nell'arredare gli spazi.

L'assenza di termosifoni, fan-coil, o altri elementi strutturalmente ingombranti, offre la possibilità di posizionare liberamente l'arredo interno, senza vincoli sull'utilizzo degli spazi.

## FUNZIONAMENTO ELETTRICO AL 100%

Il riscaldamento funziona completamente a elettricità, pertanto l'energia eventualmente prodotta dalle fonti rinnovabili può essere totalmente convertita in calore. Il sistema può quindi essere collegato ai più diffusi impianti di produzione di energie rinnovabili (in particolare pannelli fotovoltaici), riscaldando così l'abitazione a costi contenuti.

## REALIZZAZIONE A PROGETTO O MODULARE

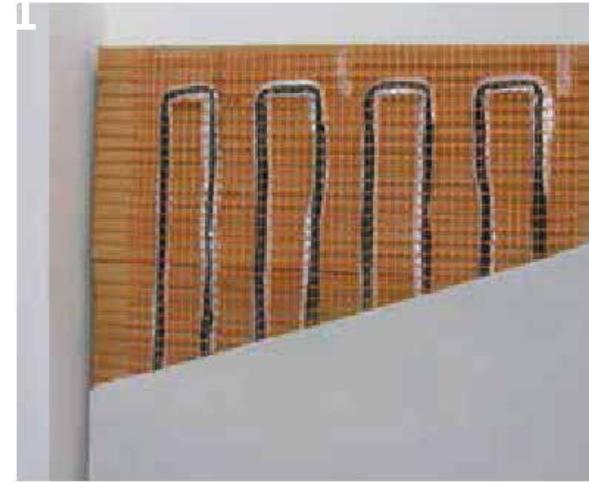
Il sistema radiante può essere fornito in due layout diversi: *modulare*, ovvero con larghezza, lunghezza e potenza standard; oppure, *a progetto*, ovvero in un unico riscaldatore che ha forma e dimensione adatto alla superficie sulla quale andrà collocato (superficie radiante), tale riscaldatore è poi personalizzabile anche dal punto di vista della potenza, viene infatti prodotto con potenza W/mq in relazione ai dati tecnici di dispersione degli ambienti indicate dai progettisti.

## COMPATIBILITA' CON DIVERSE FINITURE

Il sistema di riscaldamento elettrico è compatibile con diverse finiture come piastrelle, intonaco o gesso.

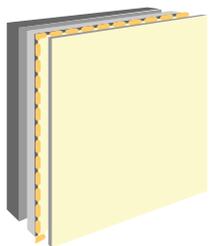
## COMFORT ASSOLUTO

Questa tecnologia assicura un assoluto comfort termico poiché il calore viene trasmesso per irraggiamento in modo uniforme su tutta la superficie della parete o del soffitto, garantendo una sensazione di benessere costante.



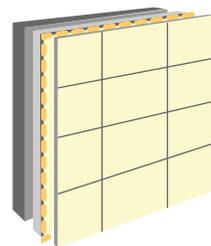
## APPLICAZIONI A SOFFITTO / PARETE

### 1.1. Posa Sottointonaco



- 1.intonaco
- 2.radiante elettrico
- 3.isolante termico
- 4.tavolato/solaio

### 1.2. Posa sottopiastrella



- 1.intonaco
- 2.rasata con colla
- 3.radiante elettrico
- 4.isolante termico
- 5.tavolato/solaio

## CARATTERISTICHE GENERALI

### SPESORE RIDOTTO

Il ridotto spessore ne permette, prestando attenzione alle dispersioni, il posizionamento anche in quei contesti dove non è possibile intervenire a pavimento, consentendo anche di appoggiare la membrana riscaldante direttamente sopra la superficie esistente per ricoprirla poi con quella nuova, o in altri casi le ristrutturazioni, dove lo spazio disponibile per i nuovi impianti ed il riscaldamento a pavimento è assai ridotto.

### IMPIANTO STATICO

L'impianto è fondamentalmente statico, senza fluidi o parti meccaniche in movimento, a differenza dei sistemi idronici quali pompe di calore o caldaie a condensazione.

Grazie a queste caratteristiche la resa rimane costante nel tempo, abbattendo notevolmente i costi di manutenzione e controllo.

### DIVERSI PRODOTTI

Il sistema si presenta sotto diverse forme, principalmente due: rete in fibra

di vetro e lastra in fibrogesso. Il *supporto della rete in fibra di vetro* FIG.1 è ottimale per quelle applicazioni civili o industriali dove il sistema viene immerso in uno strato di materiale, dove l'installazione del sistema preveda la gettata o l'incollaggio di elementi liquidi, ad esempio intonaco o la colla per piastrelle. Grazie alla sua trama a maglia, permette il passaggio del componente liquido, in modo che una volta asciutto il sistema radiante sia completamente inglobato nella struttura. La lastra in fibrogesso, invece,, si presenta, nelle dimensioni standard di 200\*60 cm, FIG.2, con potenza fissa di 140 W/pz, ed è collocabile direttamente sull'intelaiatura predisposta per la realizzazione di controsoffitti o contropareti in cartongesso. Questi, se da una parte escludono l'applicazione in ambienti dove è richiesta la permeabilità a elementi liquidi come massetti, dall'altra presentano notevoli vantaggi nelle applicazioni a secco.

### SISTEMI PER UFFICI/LUOGHI PUBBLICI

Nel caso di uffici con controsoffitti già esistenti con struttura "quadrata" è possibile inserire dei sistemi radianti in acciaio verniciato bianco, 250 W, 59.5\*59.5 cm, sostituendo i pannelli in cartongesso. FIG.7.

In ampi spazi, invece, come capannoni industriali, oppure dehor di ristoranti, è possibile sospendere a soffitto, tramite cavi d'acciaio, pannelli in acciaio verniciato bianco, con dimensione

200\*50 cm e potenza 1200 W (800+400 W). Fig.8

### ALIMENTAZIONE DA 24 A 380 V

I riscaldatori, a seconda delle esigenze, possono essere alimentati a diverse tensioni: da 24V a 380V. Ad esempio, in una zona wellness, in cui è fondamentale la bassa tensione, il riscaldatore sarà alimentato a 24V; per i riscaldatori di un'abitazione, invece, 230 V sarà la tensione.

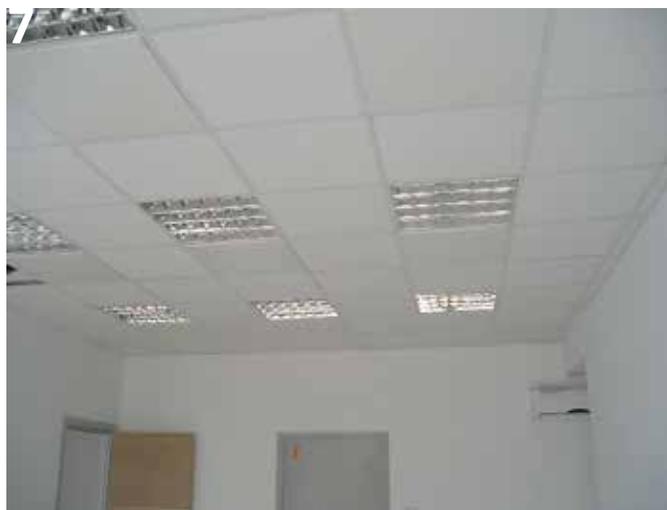


## CARATTERISTICHE GENERALI



### CONFORMITA'

Questi prodotti sono conformi alle misure di sicurezza elettrica secondo la direttiva bassa tensione 2006/95/CE e di compatibilità elettromagnetica secondo la direttiva 2004/108/CE. Sono conformi alle norme CEI EN 50366: 2004 relative alle emissioni elettromagnetiche. Certificato di resistenza al fuoco UNI EN: 13501-1: 200 classe: B. Certificazioni CE- TUV- CB TEST.



## PROGETTAZIONE

Ai fini dell'inserimento in un progetto del sistema radiante elettrico a parete o soffitto, diverse sono le strade da seguire a seconda se si vuole inserire il sistema a "rete" modulare od il sistema a progetto oppure le lastre in fibrogesso, o pannelli in acciaio verniciato.

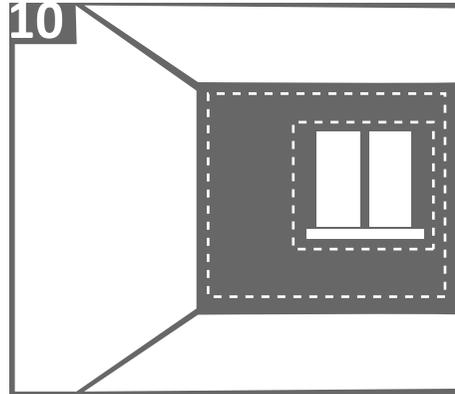
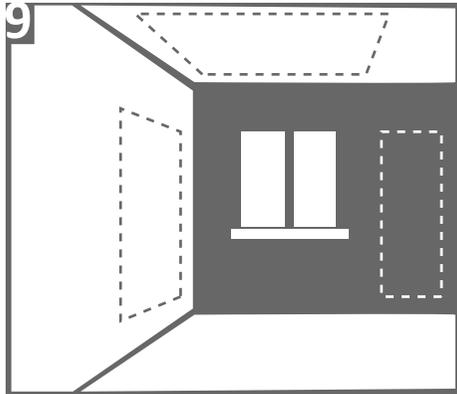
Nel primo caso FIG.9, analizzata la superficie ed i singoli ambienti, esclusi gli spazi in cui non collocare i riscaldatori, es. in prossimità di una finestra, a seconda dei moduli a disposizione, si proverà a disporli all'interno degli ambienti stessi, prestando attenzione

anche alla potenza da soddisfare. Nel secondo caso, invece, FIG.10, analizzata la planimetria, esclusi gli spazi in cui non collocare i riscaldatori, si provvederà a determinare la forma della superficie radiante che sarà prodotta; fondamentale, in questo caso, la verifica della potenza W/mq da installare che sarà determinata da calcoli termotecnici. In ultimo, verificati gli spazi liberi e la potenza richiesta da ogni ambiente, si proverà a stabile numero e posizione della lastre in fibrogesso o i pannelli in acciaio verniciato.

## POSA

Prima di posare il sistema radiante elettrico a parete o soffitto è necessario assicurarsi che le superfici sulle quali andranno stesi i riscaldatori siano perfettamente pulite e sgombre. Trattandosi del sistema modulare si procede stendendo i vari moduli uno accanto all'altro, connettendoli tra loro, fissando le connessioni con del termorestringente, e l'ultimo al cavo di alimentazione. Per quanto riguarda il sistema a progetto, invece, sarà sufficiente collocarsi dell'ambiente segnalato sul foglio di istruzioni e stendere il riscal-

datore, che avrà la forma delle pareti o del soffitto, collegarlo all'alimentazione e verificarne il funzionamento. Per quanto riguarda invece i sistemi in acciaio verniciato è sufficiente, sostituirli al sistema a "quadri" del controsoffitto, oppure sospenderli con dei cavi d'acciaio al soffitto FIG.11, collegandoli, poi, alle alimentazioni predisposte.



Thermoeasy srl  
via Bonsignora 4- 21052 Busto Arsizio (VA), Italy  
0331 632354  
info@thermoeasy.it- www.thermoeasy.it