

METERM
RADIANT HEATING SYSTEMS



METERM HRS FLOOR

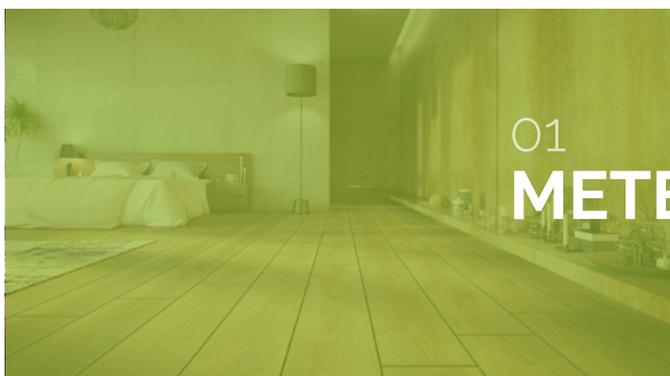
Sistema di riscaldamento elettrico radiante con tecnologia a infrarossi

COMFORT E BENESSERE PER TUTTA LA FAMIGLIA

IL CALORE RADIANTE

Il calore all'infrarosso lontano o radiante (**FIR**) è parte dello spettro luminoso naturale della luce solare: si tratta di una forma di **energia sicura** che **riscalda gli oggetti** che si trovano nel suo raggio d'azione, **senza far aumentare la temperatura dell'aria circostante**.

I prodotti Meterm, come Meterm HRS Floor, nascono dalla applicazione di un particolare algoritmo che favorisce l'emissione di IR con un bassissimo consumo di Energia Elettrica, determinando un **favorevolissimo rapporto fra risultato termico e consumo**.



01 METERM FLOOR

Il riscaldamento a pavimento ad alta efficienza che migliora il benessere abitativo.

Il sistema di riscaldamento elettrico radiante **METERM HRS FLOOR** (con tecnologia a infrarossi) permette un'installazione molto più rapida e semplice rispetto ai comuni sistemi idronici, garantendo maggiore **efficienza, sicurezza, durata nel tempo, comfort e benessere** per le persone.

COSTI E CONSUMI RIDOTTI

I **consumi ridotti** e l'**assenza di manutenzione** ne fanno il sistema di riscaldamento a pavimento più innovativo ed efficace sul mercato. **Ideale per edifici ad efficienza energetica**, richiede **minori interventi strutturali** per l'installazione rispetto ad un sistema idronico tradizionale.

Grazie all'accurata gestione del fabbisogno elettrico, l'esperienza decennale conferma che Meterm Floor **riduce fino all'80% i costi di esercizio** dell'impianto di riscaldamento.

COME FUNZIONA METERM HRS FLOOR

DA ENERGIA ELETTRICA A RADIAZIONE INFRAROSSA

Il sistema di riscaldamento a pavimento **Meterm Floor trasforma l'energia elettrica in radiazione infrarossa**.

In sintesi:

- L'onda infrarossa attraversa l'aria della stanza e involge pareti, pavimenti, soffitti, mobili, caricandoli di energia positiva con conseguente aumento della loro temperatura (effetto irraggiamento solare).

- Tutte le superfici così scaldate **aumentano il comfort abitativo e riducono la percentuale di umidità ambientale**: questo aumenta il loro potere di isolamento e impedisce la formazione di muffe
- Quando l'ambiente riscaldato dal sistema ad infrarossi ha raggiunto il comfort termico, il sistema di regolazione della temperatura interviene per fermare la produzione di infrarossi e il consumo di corrente.
- Il sistema di riscaldamento Meterm FLOOR è controllato da un PLC su cui è caricato un software di proprietà, che controlla ogni zona tecnica collegata con la precisione del decimo di grado.

FACILE DA INSTALLARE

Meterm Floor si può installare **a pavimento o a soffitto**, con alti livelli di efficienza e la massima **flessibilità** di gestione.

È composto da una serie di **matasse radianti** posate sotto il manto di protezione edilizio, ad alimentazione elettrica volta a sollecitare la **massima emissione di raggi infrarossi con il minimo dispendio di energia elettrica**.

L'installazione è semplice, veloce e poco invasiva.

Meterm Floor non richiede alcun sovradimensionamento dell'impianto elettrico esistente (salvo adeguamento della disponibilità elettrica al contatore) e non necessita di locale tecnico o prescrizione tecnica.

Tempi di installazione ridotti al minimo: una sola giornata di lavoro in un'abitazione nuova!



VANTAGGI

SICUREZZA ED EFFICACIA

Più efficiente degli altri sistemi di riscaldamento

La tecnologia HRS (high radiant system) è **più efficiente dei sistemi attualmente in uso**, come caldaie a gas tradizionali, a condensazione, pompe di calore, sistemi ad aria, stufe a pellet, etc.

Richiede infatti minori interventi strutturali per l'installazione rispetto ad un sistema di riscaldamento a pavimento idronico tradizionale o ad una stufa a pellet.

Meterm Floor **non prevede la presenza di acqua o liquidi in circuito**, che nel tempo possono produrre guasti all'impianto limitandone durata o funzionamento: pertanto, non causa problemi legati a gelo o basse temperature ed evita il formarsi e propagarsi di alghe e/o batteri.

Garantisce inoltre la **massima sicurezza elettrica e ambientale**. Infatti, non produce alcun campo magnetico e non provoca elettrosmog (certificato KEMA).

Temperatura controllata

- Meterm Floor **raggiunge la temperatura di "comfort" molto più velocemente** rispetto ai sistemi tradizionali, riducendo sensibilmente i tempi di attesa e i consumi nel raggiungimento della temperatura d'esercizio impostata.

- Uno specifico **software** gestisce l'immissione di **energia elettrica** regolandone il flusso in base all'effettiva esigenza di **ogni singola zona tecnica** e senza mai superare il picco di carico impostato in set-up. **Meterm a zone** garantisce la **continuità di funzionamento** dell'impianto anche in caso di rottura accidentale di un cavo sotto al pavimento.

Risparmio garantito

- **Nessun rischio di black-out** da assorbimento energia: il sistema **Meterm autoregola il proprio fabbisogno** in base alla disponibilità istantanea del contatore.
- Meterm **riduce fino all'80% i costi di esercizio** dell'impianto di riscaldamento (da confronto ponderato su costi annui per energia + gas metano o altro).
- Meterm Floor **non necessita di alcuna manutenzione**: non ci sono parti soggette ad usura e non necessita di verifica annuale di conformità, pertanto l'obsolescenza dei materiali è praticamente nulla.

COMPARAZIONE COSTI E PERFORMANCE RISPETTO A RISCALDAMENTI DIVERSAMENTE ALIMENTATI

Parametri di calcolo:	Zona climatica (E) Pianura Padana
Classe energetica A4.....G (tutte)	
Superficie mq 100	
Costo medio energia* x 1 Kwh	0,27 € sola componente energia
	0,64 € onnicomprensivo (in fattura)
	Rilevazione dati del 14/11/22 * valore medio tra gestori mercato libero

Classe Energetica Edificio	A.P.E	A4	A3	A2	A1	B	C	D	E	F	G
Assorb. Max. Energia	W/mq/h	15	20	25	30	60	85	110	135	160	185

Stima Consumo annuale per sistema

		A4	A3	A2	A1	B	C	D	E	F	G
Riscaldamento GAS	Kwh/anno	2.400,00	3.200,00	4.000,00	4.800,00	9.600,00	13.600,00	17.600,00	21.600,00	25.600,00	29.600,00
Riscaldamento PdC	Kwh/anno	720,00	960,00	1.200,00	1.440,00	2.880,00	4.080,00	5.280,00	6.480,00	7.680,00	8.880,00
Riscaldamento METERM	Kwh/anno	600,00	800,00	1.000,00	1.200,00	2.400,00	3.400,00	4.400,00	5.400,00	6.400,00	7.400,00

Costo Annuale esercizio e mantenimento

GAS											
Energia x 0,27 €	€/anno	648,00	864,00	1.080,00	1.296,00	2.592,00	3.672,00	4.752,00	5.832,00	6.912,00	7.992,00
Decadimento Prestazioni	€/anno	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Manutenzione	€/anno	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00
Totale	€/anno	783,00	999,00	1.215,00	1.431,00	2.727,00	3.807,00	4.887,00	5.967,00	7.047,00	8.127,00
Proiezione: x 10 anni >>	€uro	7.830,00	9.990,00	12.150,00	14.310,00	27.270,00	38.070,00	48.870,00	59.670,00	70.470,00	81.270,00

POMPA di CALORE

Energia x 0,27 €	€/anno	194,40	259,20	324,00	388,80	777,60	1.101,60	1.425,60	1.749,60	2.073,60	2.397,60
Decadimento Prestazioni	€/anno	5,00	5,00	5,00	5,50	5,50	5,50	6,00	6,00	6,00	6,00
Manutenzione	€/anno	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	250,00	250,00	250,00	350,00	350,00
Totale	€/anno	349,40	414,20	479,00	544,30	933,10	1.357,10	1.681,60	2.005,60	2.429,60	2.753,60
Proiezione: x 10 anni >>	€uro	3.494,00	4.142,00	4.790,00	5.443,00	9.331,00	13.571,00	16.816,00	20.056,00	24.296,00	27.536,00

METERM HRS FLOOR

Energia x 0,27 €	€/anno	162,00	216,00	270,00	324,00	648,00	918,00	1.188,00	1.458,00	1.728,00	1.998,00
Decadimento Prestazioni	€/anno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Manutenzione	€/anno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totale	€/anno	162,00	216,00	270,00	324,00	648,00	918,00	1.188,00	1.458,00	1.728,00	1.998,00
Proiezione: x 10 anni >>	€uro	1.620,00	2.160,00	2.700,00	3.240,00	6.480,00	9.180,00	11.880,00	14.580,00	17.280,00	19.980,00

Nella valutazione dei costi per l'installazione dell'impianto e successiva gestione è interessante considerare che la vita media di una caldaia a combustione è di circa 15 anni, di una PdC 15/20. Successivamente a tali termini l'elemento dovrà essere sostituito. Nel loro intero ciclo di funzionamento caldaia e PdC presenteranno tuttavia un normale decadimento delle prestazioni e richiederanno interventi periodici di controllo e manutenzione per mantenerne l'efficienza. Contrariamente a tutto questo, i sistemi HRS FLOOR non richiedono alcuna manutenzione, né ordinaria né programmata, non hanno decadimento delle prestazioni e non hanno componenti mobili soggette ad usura. Gli unici componenti che nel tempo potrebbero deteriorarsi o rompersi sono i relè di controllo (1 x zona), facilmente reperibili e sostituibili.



UN COMFORT ABITATIVO SENZA PARAGONI

Utilizzando Meterm Floor, il calore percepito dalle persone è esattamente pari alla temperatura di esercizio impostata e rimane costante ed uniforme in tutte le zone coperte dal sistema.

- La capacità termica del sistema riduce naturalmente la presenza di umidità nell'ambiente. Meterm Floor **abbatte la diffusione di acari, allergeni** (funghi, batteri, muffe) e polveri.
- Meterm Floor produce effetti benefici sulla salute delle persone; il sistema HRS, infatti, produce raggi infrarossi lontani (FIR), utilizzati comunemente anche in medicina per cure riabilitative post traumi o terapie di supporto al sistema cardiovascolare.

IL RISCALDAMENTO CHE FA STARE BENE

L'infrarosso ha molti vantaggi e benefici per le persone: per questo Meterm Floor è il sistema di riscaldamento a pavimento che più di altri migliora il benessere abitativo. Studi scientifici* hanno dimostrato ampiamente come questa tecnologia sia molto utile per la salute in diverse circostanze.

Rigenerazione e ossigenazione

I raggi infrarossi lontani (FIR) producono calore che dilata i vasi sanguigni, aumenta il flusso sanguigno e favorisce la rigenerazione, migliorando la circolazione e l'ossigenazione. Questa energia aiuta a eliminare grassi, prodotti chimici, tossine e metalli pesanti dal sangue. Aiuta anche a eliminare l'acido lattico, i grassi sottocutanei, il sodio in eccesso e l'acido urico. Stimola anche le ghiandole sudoripare e sebacee, che aiutano a liberare il corpo da prodotti cosmetici accumulati attraverso la pelle e i reni.

L'infrarosso lontano aumenta l'attività metabolica cellulare, stimola i mitocondri e favorisce l'uccisione di batteri, virus, funghi e parassiti.

Ricostruzione dei tessuti

Il calore infrarosso lontano favorisce la ricostruzione dei tessuti danneggiati, stimolando la crescita delle cellule, l'attività del DNA e la sintesi proteica necessarie per la riparazione e la rigenerazione dei tessuti. È utile nella guarigione delle ustioni, nella formazione del tessuto cicatriziale e in problemi della pelle. Inoltre favorisce la crescita ossea e previene l'osteoporosi. Infine, l'energia dei raggi infrarossi lontani allevia la tensione nervosa, rilassa i muscoli e riduce l'indolenzimento e gli spasmi muscolari.

Benefici per la circolazione

L'infrarosso lontano rafforza il sistema cardiovascolare, migliorando la frequenza cardiaca e riducendo la pressione arteriosa diastolica. Migliora inoltre l'equilibrio della pressione arteriosa, la glicemia e favorisce l'assorbimento delle sostanze nutritive nelle cellule, aumentando la forza muscolare, la vitalità e la stabilità mentale.

I raggi infrarossi e il sistema endocrino

Tra tutte le lunghezze d'onda naturali, quella dell'infrarosso lontano è la più importante per regolare i livelli di ormoni come la melatonina, il cortisone e il testosterone. Questi ormoni svolgono un ruolo importante nel sonno, nell'invecchiamento e nella riproduzione.



EMISSIONI E CONSUMI

PERCHÉ METERM FLOOR RISPETTA L'AMBIENTE

I sistemi METERM, basati sulla tecnologia IRT Infrared Technology, sono approvati dal GSE (Gestore Servizi Energetici).

NESSUN COMBUSTIBILE FOSSILE

- Meterm Floor non produce emissioni di fumi da combustione né ceneri o residui da smaltire. **Non produce CO₂, polveri sottili (PM) o altri elementi inquinanti** che rilasciati in ambiente risultano dannosi per la salute.

BASSI CONSUMI

- Il sistema Meterm Floor **azzerà i consumi di gas e acqua** per riscaldamento e garantisce un basso consumo di energia elettrica, specie se abbinato ad un impianto fotovoltaico.
- Assicura un **basso impatto ambientale** grazie alla ridotta componentistica, all'utilizzo di **materiali altamente selezionati** e alla semplicità costruttiva.
- I sistemi METERM sono prodotti con **materiali riciclabili al 100%**.



Via Tonale, 14/16
24050 Grassobbio (BG) – Italia
T +39 035525251
F +39 035526408
info@meterm.it

meterm.it

METERM è un brand di TEMELETTROMECCANICA S.r.l.