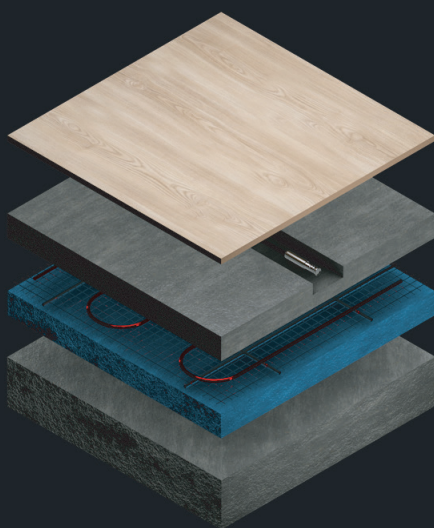




MASS ENERGY



TFD

BUILDING

TECNOLOGIA FREQUENZA DINAMICA

**RISCALDAMENTO RADIANTE
ELETTRICO A RAGGI INFRAROSSI**

UTILIZZO INTELLIGENTE DELL'ENERGIA



TECNOLOGIA FREQUENZA DINAMICA

RISCALDAMENTO RADIANTE ELETTRICO A RAGGI INFRAROSSI

IL CALORE TI AVVOLGE

TFD Building permette di sviluppare un calore costante e controllato riducendo drasticamente la dispersione e garantendo così un alto benessere percepito, bassi consumi e un ridotto impatto ambientale.

Uomo e natura possono aiutarsi reciprocamente.



TFD Building risulta assolutamente non invasivo rispetto allo spazio in cui viene applicato. La matassa radiante, posta sotto la pavimentazione, oltre ad avere uno spessore molto ridotto, esclude completamente impianti a vista. L'unico segno della sua presenza sarà la costante percezione di benessere e comfort.





CONTROLLO DA REMOTO

Tramite APP scaricabile su computer, smartphone o tablet il sistema può essere facilmente comandato e controllato da qualsiasi luogo, ove ci sia una connessione internet.

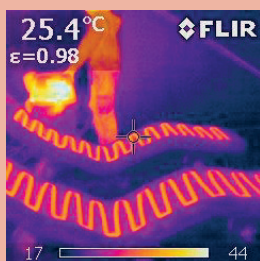




RISCALDAMENTO AD INFRAROSSO

TFD Building è stato concepito per irraggiare gli ambienti. Attraverso un sistema di scambio di calore che usa le onde infrarosse come vettore di trasferimento del calore. Ogni corpo caldo è emettitore di onde di calore all'infrarosso.

Due corpi o due oggetti aventi temperature diverse irradiano naturalmente, l'una verso l'altra ed il flusso di calore va dall'elemento più caldo verso quello più freddo. L'irraggiamento emesso nell'ambiente dal riscaldamento a pavimento si trasforma in calore al contatto di un oggetto, di una parete o di una persona.



Le onde infrarosse quindi non vengono assorbite dall'aria ma dai corpi solidi che le trasformano in energia termica. Tale energia viene trasmessa nell'ambiente, creando in tal modo le condizioni ottimali di comfort per chi li vive.



APPLICAZIONI



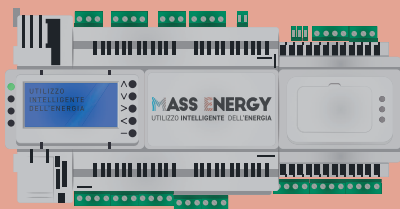
TFD Building è ideale per qualsiasi tipo di edificio: case singole, condomini, scuole, ospedali, locali commerciali, industriali, che siano di nuova costruzione o di ristrutturazione.



Le soluzioni del sistema TFD Building a bassa temperatura possono soddisfare quasi tutte le esigenze.



Le matasse radianti elettriche vengono annegate nei massetti del pavimento, nelle pareti o nei soffitti, liberando gli ambienti dagli ingombranti radiatori, recuperando spazio e lasciando ampia libertà nel posizionare gli arredi.



CARATTERISTICHE DEL SISTEMA

TFD Building è una tecnologia che controlla l'erogazione di flussi energetici ed è in grado di ridurre in modo significativo il consumo ai capi di resistenze capacitive.

TFD Building controlla l'energia che viene utilizzata per alimentare tali sistemi, evitando che l'energia venga "sprecata" in fenomeni fisici non rivolti alla sua miglior resa termica.

TFD Building è in grado di indentificare il tipo di resistenza con cui comunica, attraverso un case history che risiede all'interno dell'unità intelligente, è in grado di riprodurre la stessa curva termica di progetto della resistenza utilizzata, allineandosi e riproducendo il miglior rendimento che la stessa può dare.

Quanto sopra consente al sistema di riconoscere ogni tipo di resistenza e di sua composizione, in pochi cicli macchina, allineandosi alla sua curva termica specifica.

I tempi di erogazione dell'energia variano in base al tipo di materiale di cui la resistenza è composta e di conseguenza anche la sua resa ottimale.

Attraverso le varie letture dinamiche (circa 2.000 dati contemporanei), stabilisce in modo indipendente il tempo ed i flussi di erogazione e di non erogazione di energia.

Grazie a questi cicli **TFD Building** stabilisce l'efficienza massima nella relazione consumo energia / massima efficienza dell'energia trasformata in calore.

Il sistema è un insieme di know-how, che si distingue rispetto a sistemi tradizionali on-off o PID, da anni comunemente utilizzati, per diverse funzioni specifiche:

- Sistema di controllo carichi elettrici interni per evitare lo stacco del contatore e prediligere i carichi elettrici domestici.
- Archivio dati dei consumi, elettrici del sistema, comprese le temperature di esercizio ambiente, massetto ed esterna, di ogni zona termica. Funzione finestra aperta con blocco erogazione energia nella rispettiva zona termica.

L'elettronica è costituita da un PLC, in miniatura standard di mercato, nel quale viene configurata la nostra unità di calcolo evoluta, che attraverso molteplici varianti analogiche e digitali (PID evoluti; on-off evoluti;

automazione integrata dei concetti fisico-dinamici ed elettro-strumentali) regola l'erogazione di energia per l'ottenimento della miglior qualità termica in tempo reale, con il minimo dispendio del consumo energetico, raggiungendo il parametro di set-point di temperatura desiderato, in tempi brevissimi e sfruttando l'inerzia termica del massetto e dell'involucro in cui opera, ottenendo il reale vantaggio di efficientamento.

Questo significa essere riusciti ad utilizzare l'energia in modo intelligente.



Massimo comfort: il calore si propaga uniformemente dal pavimento al soffitto con temperatura omogenea e costante su tutta la superficie dei locali; la temperatura è facilmente regolabile in ogni locale. La differenza di temperatura dell'aria tra pavimento e soffitto di circa 1°C, garantisce un ineguagliabile comfort agli occupanti dei locali scaldati. I raggi infrarossi emessi grazie al sistema TDF Building costituiscono l'irraggiamento più naturale che esista al mondo in quanto è lo stesso emesso dal sole e da qualsiasi corpo caldo che ci circonda.



Silenzioso: Il sistema TDF Building è comandato da una centralina evoluta alloggiata all'interno di un quadro di controllo elettrico dedicato. Non è presente nessun elemento meccanico che possa disturbare l'ambiente e generare guasti. Tutte le apparecchiature sono statiche.



Flessibile: Ogni zona termica è indipendente e può essere regolata in modo autonomo inserendo appositi setpoint di temperatura.



Salutare: Il sistema TDF Building è salubre, non crea spostamenti d'aria, con conseguente movimento di polveri ed acari ed elimina le differenze di temperatura tra le varie zone dell'ambiente.

Questo sistema di riscaldamento garantisce il massimo Comfort rispettando le norme che limitano a 29°C la temperatura superficiale massima del pavimento.

TFD Building garantisce inoltre una differenza di temperatura dell'aria tra pavimento e soffitto di circa 1°C, valore estremamente basso che garantisce un ineguagliabile comfort agli occupanti dei locali scaldati.

Il calore è sensibilmente piacevole in quanto i raggi infrarossi scaldando le masse, lasciano l'aria più fresca per la respirazione.



Sicuro: TFD Building essendo un sistema integrato, non c'è possibilità di contatto con gli elementi sotto tensione. Le matasse elettriche radianti sono realizzate con materiali ignifughi, resistono all'umidità, attraverso un grado di protezione IP67 e non emettono campi elettromagnetici.



Economico: TFD Building permette, grazie all'ottima ripartizione del calore e all'onda ad infrarossi che emette, di aumentare la percezione della temperatura ambiente di 1 – 2° C rispetto agli altri sistemi di riscaldamento.



Rapido: TFD Building ha la capacità di raggiungere il livello di comfort desiderato molto più velocemente degli altri sistemi di riscaldamento anche partendo da ambiente freddo. Ha la capacità di adattarsi molto velocemente alle variazioni termiche dell'ambiente esterno anticipando o ritardando la sua accensione o il suo spegnimento. Attraverso un contabilizzatore gestisce carichi elettrici ed evita l'intervento dei contatori.



Rispetta l'ambiente: TFD Building non produce emissioni in atmosfera (gas di combustione, NOx, CO2, polveri sottili PM10, PM 2,5) nel luogo ove è installato.



Affidabile: non avendo parti meccaniche tra la componentistica non ha perdite di prestazioni e mantiene inalterato il rendimento del sistema nel tempo.



Veloce da installare: In sede di progettazione vengono analizzati tutti i particolari dell'involucro e della superficie in pianta dei locali da riscaldare.

Le matasse radianti di facile applicazione vengono progettate considerando ogni aspetto che possa velocizzare la posa in cantiere. Non necessita di locale caldaia o vano tecnico. In quadro di controllo ad incasso diventa arredo.



Potenza massima del contatore da installare: TFD Building, per il suo corretto funzionamento, richiede una potenza di contatore del 40% rispetto a quella termica richiesta da progetto. Raggiunta la fase di mantenimento delle temperature di set-point delle singole zone, il sistema mantiene la temperatura delle stesse, modulando al 20% della potenza termica installata.



Assenza di manutenzione: il sistema non necessita di alcuna manutenzione e non perde di rendimento a vita.



Controllo da remoto: tramite APP scaricabile su computer, smartphone o tablet il sistema può essere facilmente comandato e controllato da qualsiasi luogo, ove ci sia una connessione internet.



Teleassistenza da remoto da parte di Mass Energy: possibilità di sottoscrizione di un contratto di assistenza e manutenzione per impianti di ogni tipo, in particolar modo, per quelli di grandi dimensioni, con canone annuo attraverso personale specializzato di Mass Energy Srl.



MASS ENERGY

UTILIZZO INTELLIGENTE DELL'ENERGIA

PROGETTAZIONE

REALIZZAZIONE

FORNITURA

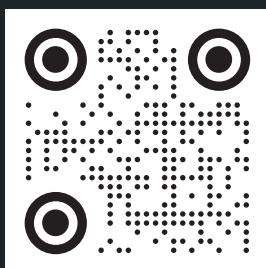
INSTALLAZIONE

COLLAUDO

ASSISTENZA POST VENDITA



FORNITURA CHIAVI IN MANO
PER UNA SOLUZIONE SU MISURA



Piazza Sandro Pertini, 8
20060 Pessano con Bornago (MI)
Tel. 02 9504446/+39 347 290 8261

info@massenergy.it - www.massenergy.it