



**Riscaldamento infrarosso
per sopraelevati**



Sunfloor rispetta tutte le normative europee riguardanti gli apparecchi elettrici e le emissioni elettromagnetiche ed è certificato come perfettamente sicuro e realizzato a norma di legge.

Pannello radiante Sunfloor

Sunfloor è un pannello radiante per pavimenti sopraelevati, che riscalda in maniera uniforme i locali in tutto il volume, deumidificando l'aria ed aumentando il comfort e la salubrità dell'ambiente.

Al contrario di un riscaldamento tradizionale non ha bisogno di manutenzione, può essere disinstallato e trasportato nel caso di un trasloco ed aiuta a risparmiare energia rispettando l'ambiente.

Teknofloor fornisce un servizio di consulenza per la progettazione e l'installazione dei pannelli radianti Sunfloor, all'interno di un progetto di pavimentazione sopraelevata.

✱

il pannello Sunfloor raggiunge il massimo dell'assorbimento nella fase iniziale di riscaldamento. Quando i locali sono a temperatura, il consumo del pannello scende fino al 10% ed aumenta solo al diminuire della temperatura interna.



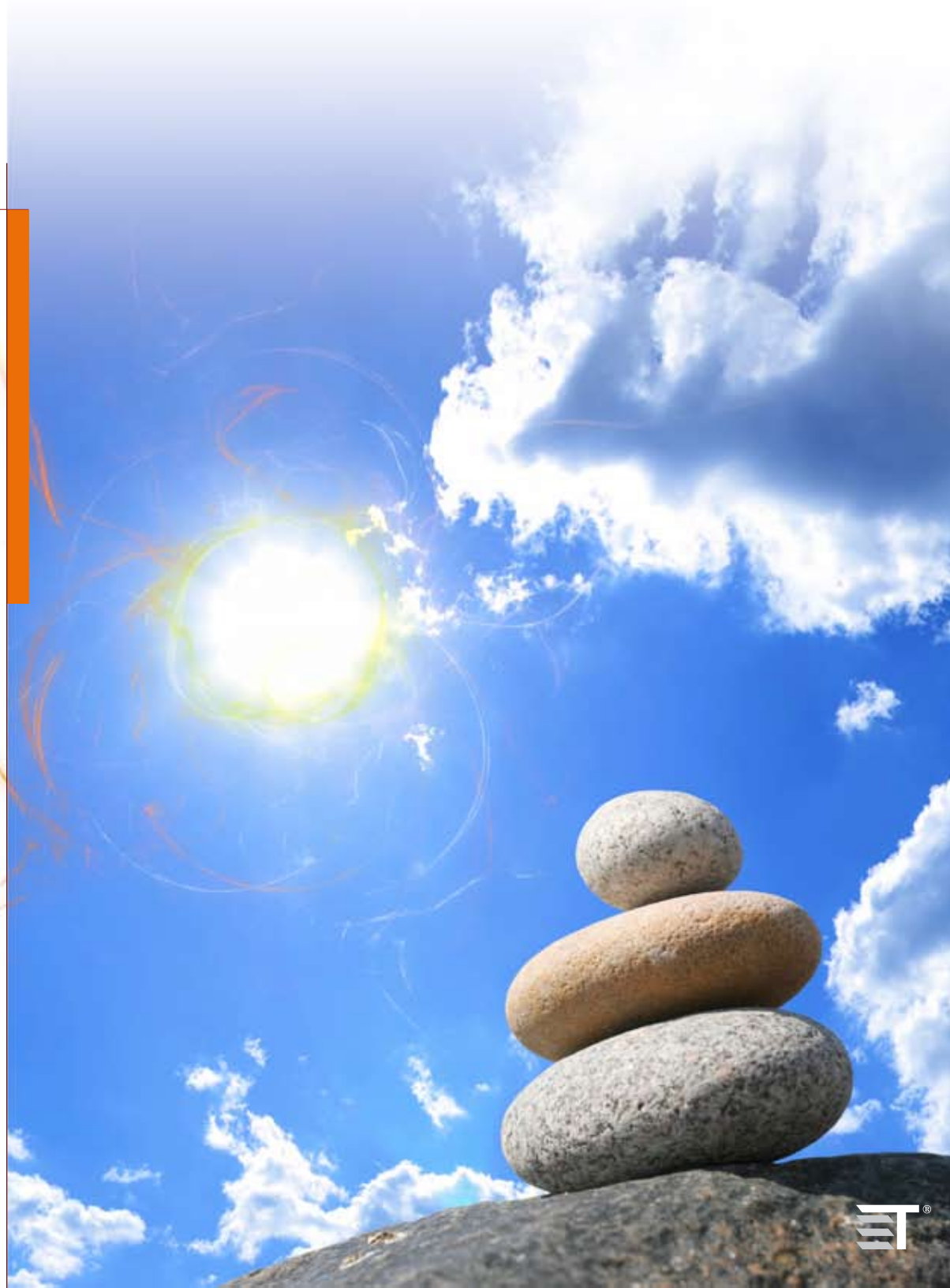
Sistema radiante all'infrarosso: Sunfloor

Alimentazione: **220 V**

Connessione elettrica: **presa Americana a tre poli**

Consumo*: **appena acceso max 220 W circa, a regime circa 22 W**

Il benessere con il riscaldamento a pavimento



Grazie ai **pannelli Sunfloor** si ha un riscaldamento che dà una costante sensazione di tepore e benessere. Una volta acceso il pannello, il calore è percepibile sulla sua superficie già dopo i primi 5 minuti, mentre la temperatura operativa viene raggiunta entro 30 minuti circa. Alla prima attivazione stagionale occorreranno almeno 2 giorni per portare l'ambiente alla temperatura e umidità desiderate.

Come funziona Sunfloor

Il **pannello Sunfloor** emette "**calore solare**", cioè riscalda gli ambienti nello stesso modo in cui il sole riscalda la terra, apportando percepibili benefici al nostro corpo.

Sunfloor è un pannello radiante all'infrarosso che irraggia con una lunghezza d'onda di 8,5 micron, cioè ad una frequenza assolutamente non dannosa al corpo umano. Questa tecnologia anzi dona **piacevoli sensazioni di benessere** all'organismo, penetrando nello strato più superficiale della pelle, quello più denso di ricettori termici, trasmettendo una **gradevole sensazione di calore** e favorendo la circolazione.

Alla base del funzionamento del pannello vi è il **riscaldamento** per irraggiamento, che opera portando alla stessa temperatura tutti gli oggetti presenti nell'ambiente, che a loro volta irradieranno calore nel locale.

In questo modo il riscaldamento all'interno della stanza è **uniforme**, senza sbalzi di temperatura e di umidità in prossimità delle aperture, e allo stesso tempo è maggiormente **persistente**, grazie alla capacità degli oggetti di continuare a rilasciare calore anche una volta spento l'impianto.

Il riscaldamento ad infrarosso

è definito riscaldamento per irraggiamento: il calore sotto forma di onde (raggi) riscalda gli oggetti allo stesso modo in cui il sole rende calda la panchina sulla quale ci sediamo al parco, ed il nostro stesso corpo se stiamo all'aperto.

**Tutto il calore
naturale del sole**



Il sistema Sunfloor

Il sistema di pannelli radianti Sunfloor viene gestito attraverso una serie di centraline digitali, con un massimo di 6 pannelli per centralina. La centralina funziona da termostato e permette di regolare la temperatura manualmente o attraverso programmi preimpostati che permettono fino a 5 varianti.

La centralina gestisce inoltre la potenza dei pannelli variandola in funzione della temperatura della stanza. Una volta raggiunta la temperatura ideale, poniamo 20°C, il sistema abbassa la potenza dei pannelli portandola al 10 %, così da mantenere la temperatura costante. Se si dovessero verificare cambiamenti della temperatura dovuti a cause esterne, la centralina provvede ad adeguare la potenza occorrente al fine di raggiungere e poi di mantenere sempre la temperatura impostata.

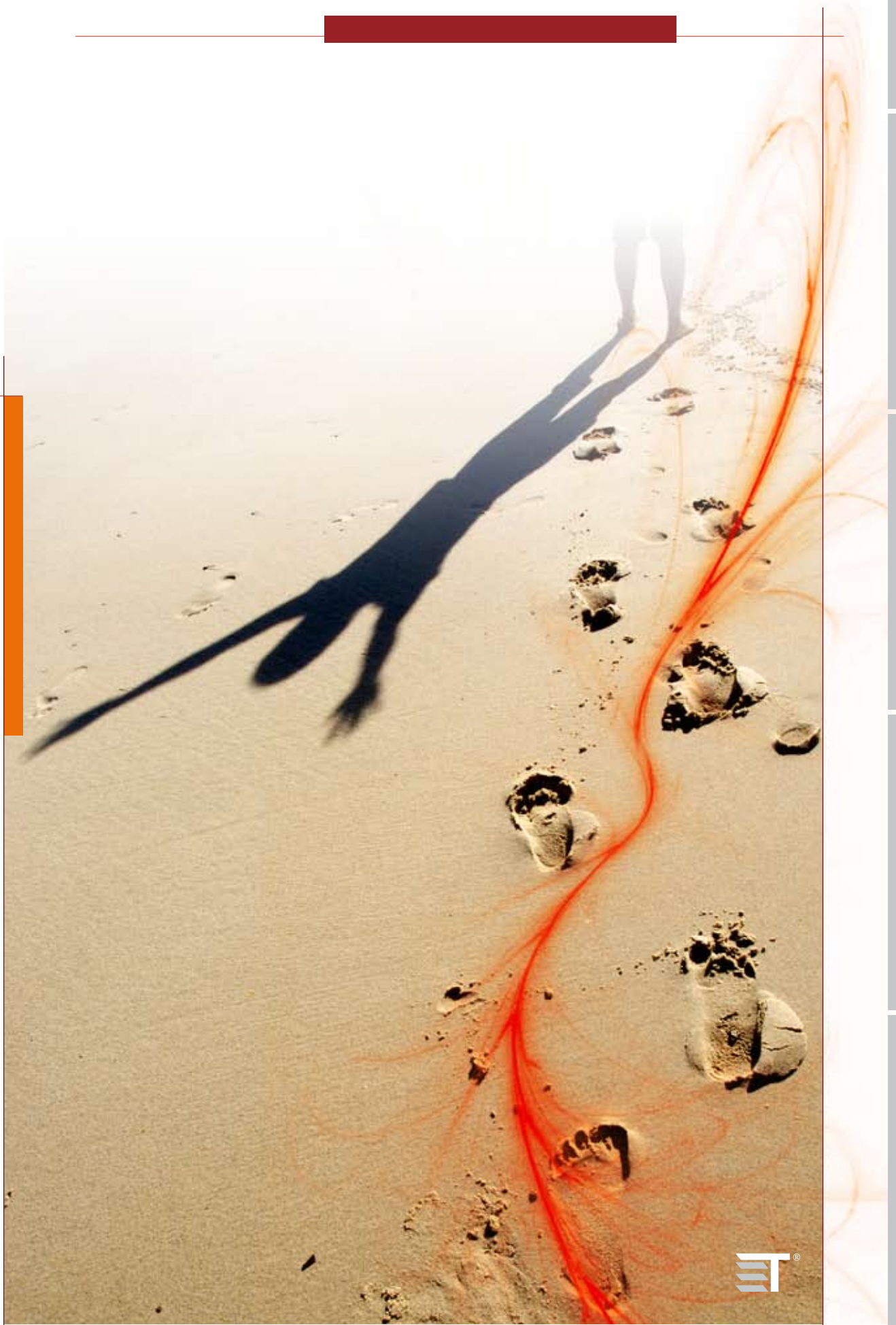
Il sistema riesce a riscaldare il locale con un ridotto numero di pannelli radianti. Per ogni richiesta, gli esperti Teknofloor valuteranno il numero di pannelli occorrenti per riscaldare gli ambienti considerando una serie di varianti quali l'altitudine sul livello del mare, la zona geografica, il numero di pareti esposte, il numero di finestre, l'altezza dei soffitti, al fine di progettare un pavimento sopraelevato radiante su misura.

Inoltre, in base al tipo di locale e di arredi, i tecnici indicheranno le zone di posizionamento più opportune come, ad esempio, davanti agli ingressi, sulle soglie delle porte interne, lungo il perimetro e sotto le finestre, preferibilmente in zone non coperte da mobili e soprattutto non in corrispondenza di elementi in metallo, che hanno il potere di bloccare l'irraggiamento. Progettare correttamente la distribuzione dei pannelli **Sunfloor** ha la doppia valenza di creare una barriera termica davanti alle aperture del locale e di evitare il posizionamento di pannelli radianti in zone inopportune che ne limiterebbero l'efficienza.

Grazie alla sua intrinseca modularità il sistema sopraelevato con pannelli **Sunfloor** permette di suddividere il riscaldamento in diverse zone ciascuna controllabile in modo indipendente dalle altre ed espandibile in qualsiasi momento in funzione delle esigenze.



Temperatura ideale sempre



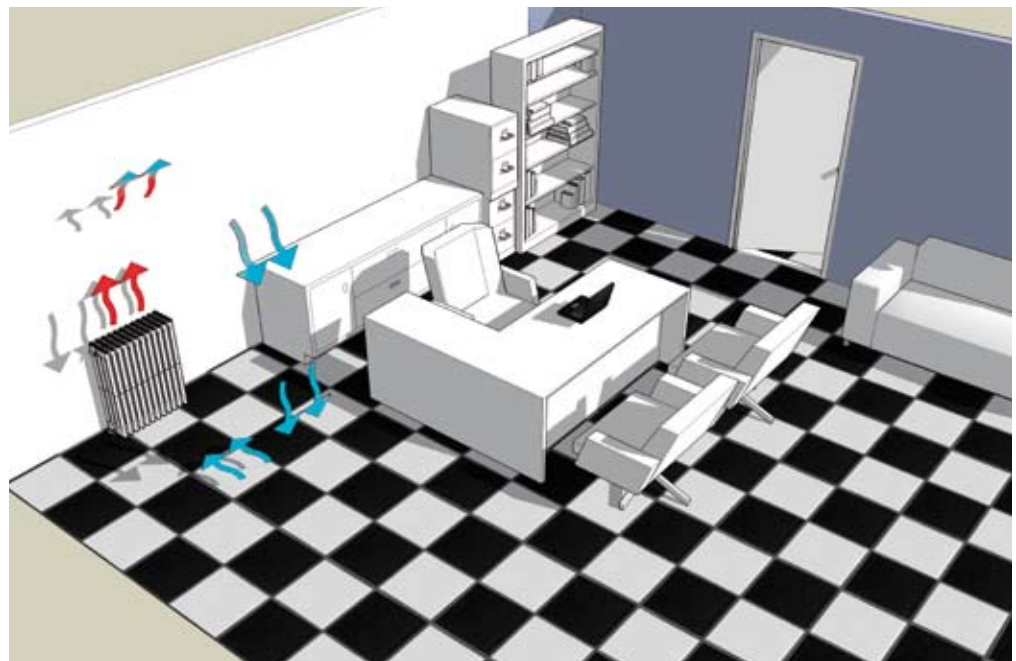
Riscaldamento tradizionale

Il riscaldamento per convezione è quello tradizionale ottenuto tramite stufe, termosifoni o radiatori analoghi. La prerogativa di questo sistema è quella di riscaldare l'aria vicina al radiatore, che circolando porta il calore a diffondersi nel resto dell'ambiente e genera moti convettivi.

Questo tipo di riscaldamento ha l'evidente difetto di riscaldare in modo disomogeneo e di creare una diversa distribuzione dell'umidità. Inoltre i moti convettivi causano il sollevarsi di polveri, sporcizia, pollini e batteri. Lo squilibrio della temperatura, del tasso di umidità e le polveri sollevate dai moti convettivi spesso rendono l'aria opprimente e insalubre. Inoltre, proprio a causa del movimento dell'aria, si verifica una sottrazione di calore da tutti gli elementi contenuti nel locale (lo stesso effetto che si percepisce, ad esempio, quando l'aria fredda del vento ci sferza il viso: percepiamo freddo perché l'aria ci sottrae calore), e per raggiungere la temperatura ideale si dovrà riscaldare maggiormente l'ambiente, con un conseguente spreco di energia e aumento della sensazione di oppressione.

Infine nel riscaldamento per convezione non appena il radiatore viene spento **la temperatura crolla in maniera brusca e repentina.**

Moti convettivi: spostamenti di masse d'aria a diversa temperatura all'interno di un locale provocati dall'aria stessa che riscaldandosi comincia a salire verso l'alto richiamando aria fredda nella zona sottostante; a sua volta questa si riscalda e sale di nuovo verso l'alto, innescando un circolo di aria continuo.

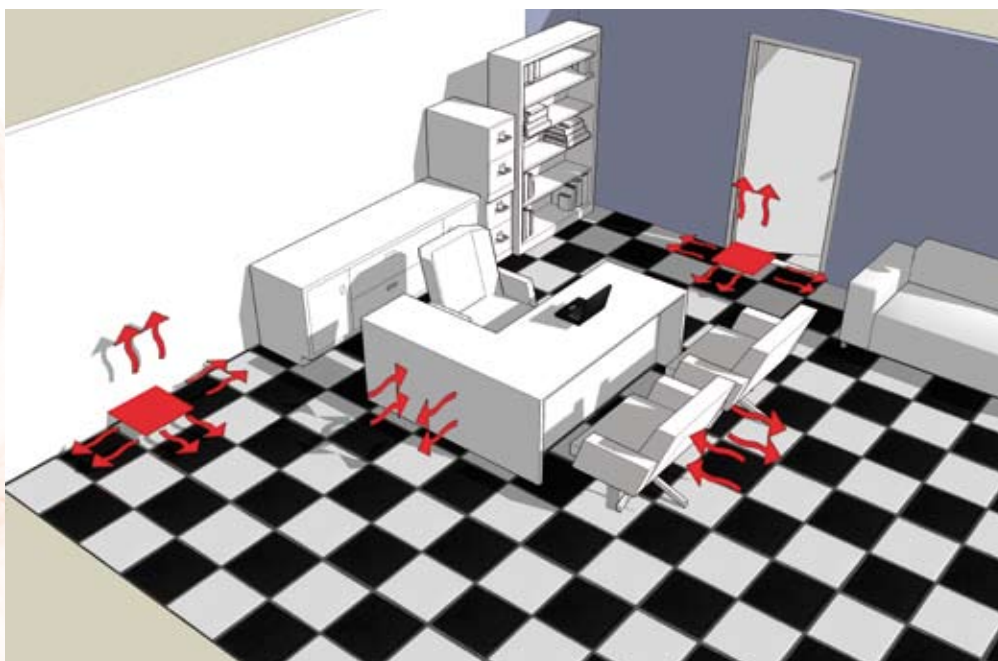


Riscaldamento Sunfloor

Il riscaldamento con i pannelli **Sunfloor** funziona per irraggiamento. L'irraggiamento infrarosso agisce riscaldando tutti gli elementi del locale e gli oggetti presenti quali arredi e pareti; di conseguenza questi elementi trasmettono il calore in maniera uniforme all'ambiente mantenendo l'umidità relativa costante ed addirittura abbassandola (con il sistema ad irraggiamento l'umidità ambientale varia in funzione della temperatura: più la temperatura è alta più basso sarà il tasso di umidità).

Non si verifica dunque alcuna circolazione di aria e di conseguenza nessun sollevamento di polveri, assicurando così un ambiente salubre e confortevole. Inoltre l'assenza di moti convettivi ed il minore e omogeneo tasso di umidità consentono di mantenere una temperatura ambientale relativamente più bassa con un conseguente risparmio di energia ed un maggiore comfort abitativo.

Infine il sistema di riscaldamento **Sunfloor**, portando alla stessa temperatura tutti gli elementi della stanza, fa sì che la stessa conservi il calore più a lungo una volta che il sistema viene spento.



L'infrarosso è un'onda elettromagnetica: le onde elettromagnetiche più conosciute sono quelle comprese tra $0,7 \mu\text{m}$ (micron, micrometri o milionesimi di metro) e $0,35 \mu\text{m}$ che costituiscono la luce visibile. La radiazione infrarossa ha lunghezza d'onda divisa in tre fasce: IR-A ($0,77 \mu\text{m}$ - $1,4 \mu\text{m}$), IR-B ($1,4 \mu\text{m}$ - $3 \mu\text{m}$), IR-C ($3 \mu\text{m}$ - $1000 \mu\text{m}$) ciascuna con diversi livelli di penetrazione ed assorbimento da parte del corpo umano. Il pannello **Sunfloor** emette raggi infrarossi con una lunghezza d'onda di $8,5 \mu\text{m}$ ed appartiene quindi alla classe C. La radiazione infrarossa viene spesso associata con i concetti di "calore" e "radiazione termica", poiché gli oggetti a temperatura ambiente o superiore emettono spontaneamente radiazione in questa banda.

Effettuare un confronto tra il sistema tradizionale ed il sistema di riscaldamento **Sunfloor** è utile a capire quali siano i reali vantaggi dell'irraggiamento, uniti a quelli della pavimentazione sopraelevata: benessere e salubrità dell'ambiente, risparmio economico ed energetico, assenza di manutenzione e trasportabilità rendono **Sunfloor** una scelta vantaggiosa da tutti i punti di vista.

Aspetto economico dei due impianti

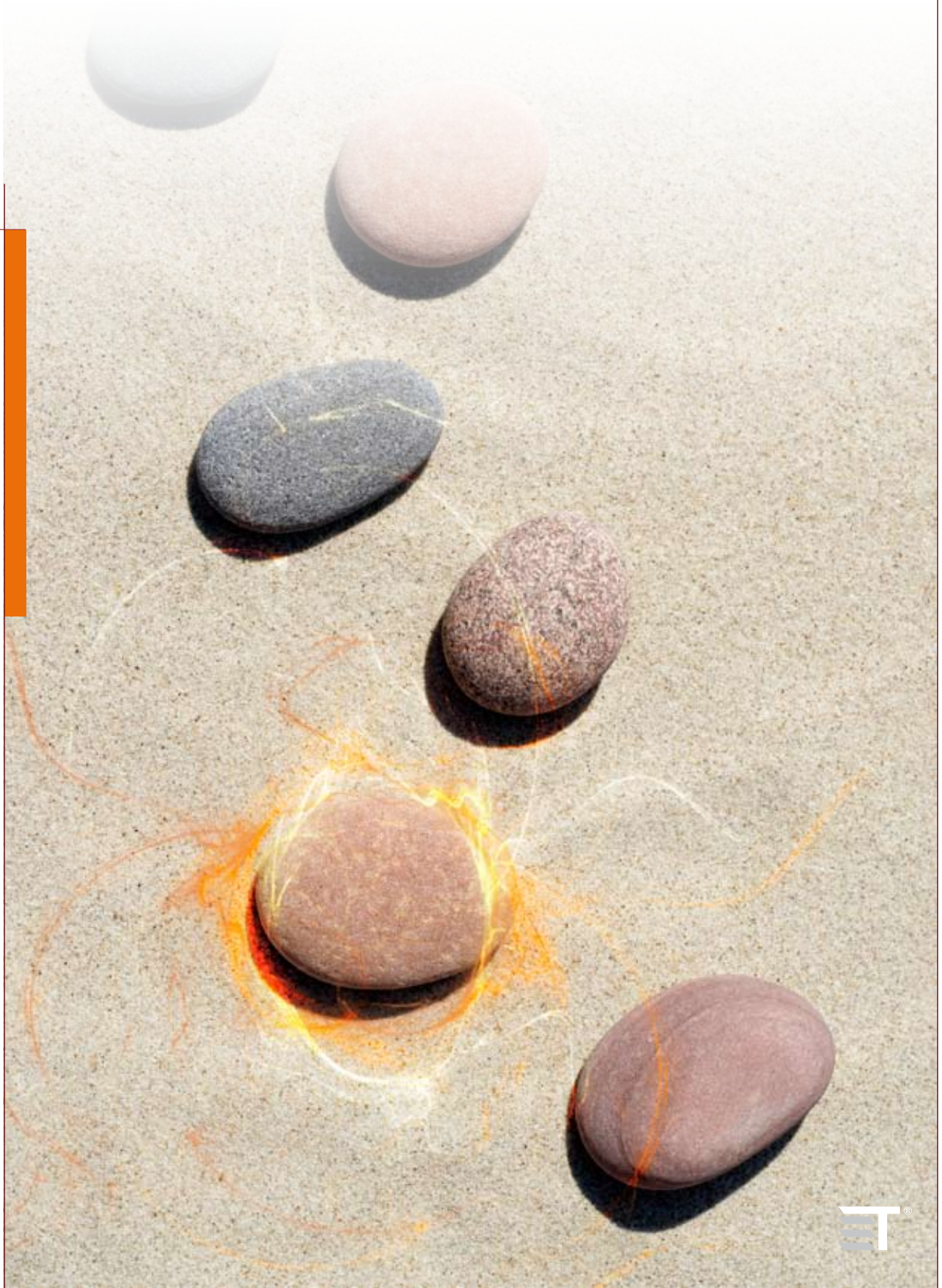
Il sistema **Sunfloor** si distingue non solo sul piano prestazionale ma anche su quello economico: installare e mantenere un riscaldamento radiante basato sui pannelli **Sunfloor** è infatti molto più semplice, pratico e economico rispetto ad un sistema tradizionale.

Il riscaldamento tradizionale infatti soffre di un costo di mantenimento elevato oltre ad una serie di voci di costo "occulte" legate alla manutenzione ed al mantenimento del corretto funzionamento dell'impianto nel tempo. Si consideri inoltre che il riscaldamento tradizionale spesso non viene tenuto acceso costantemente proprio per ridurre i costi di mantenimento.

Il sistema **Sunfloor** oltre ad offrire tempi di installazione ridottissimi e non necessitare di opere murarie, offre un costo di mantenimento sensibilmente inferiore, permette di mantenere il sistema in funzione in maniera costante, non richiede alcun tipo di manutenzione sia ordinaria che straordinaria e non soffre di usura alcuna negli anni. Inoltre il sistema **Sunfloor** può tranquillamente essere alimentato con sistemi di produzione elettrica autonoma biocompatibile come sistemi eolici o a pannelli solari eliminando quindi il costo del riscaldamento.

Con un consumo massimo di soli 220 W ed un utilizzo continuativo nelle 24 ore ogni pannello **Sunfloor** costa solo 45 cent al giorno.

Risparmio e qualità della vita





www.sunfloor.it



Via Yuri Gagarin 7
59100 PRATO
Tel. 0574 23307
Fax 0574 36166

info@teknofloor.it