

PAVIMENTO SOPRAELEVATO RADIANTE

 **DIFFUSE**

NESITE®



*L'INNOVATIVO
SISTEMA
DI PAVIMENTO
SOPRAELEVATO
RADIANTE*



MASSIMO COMFORT
IN OGNI STAGIONE

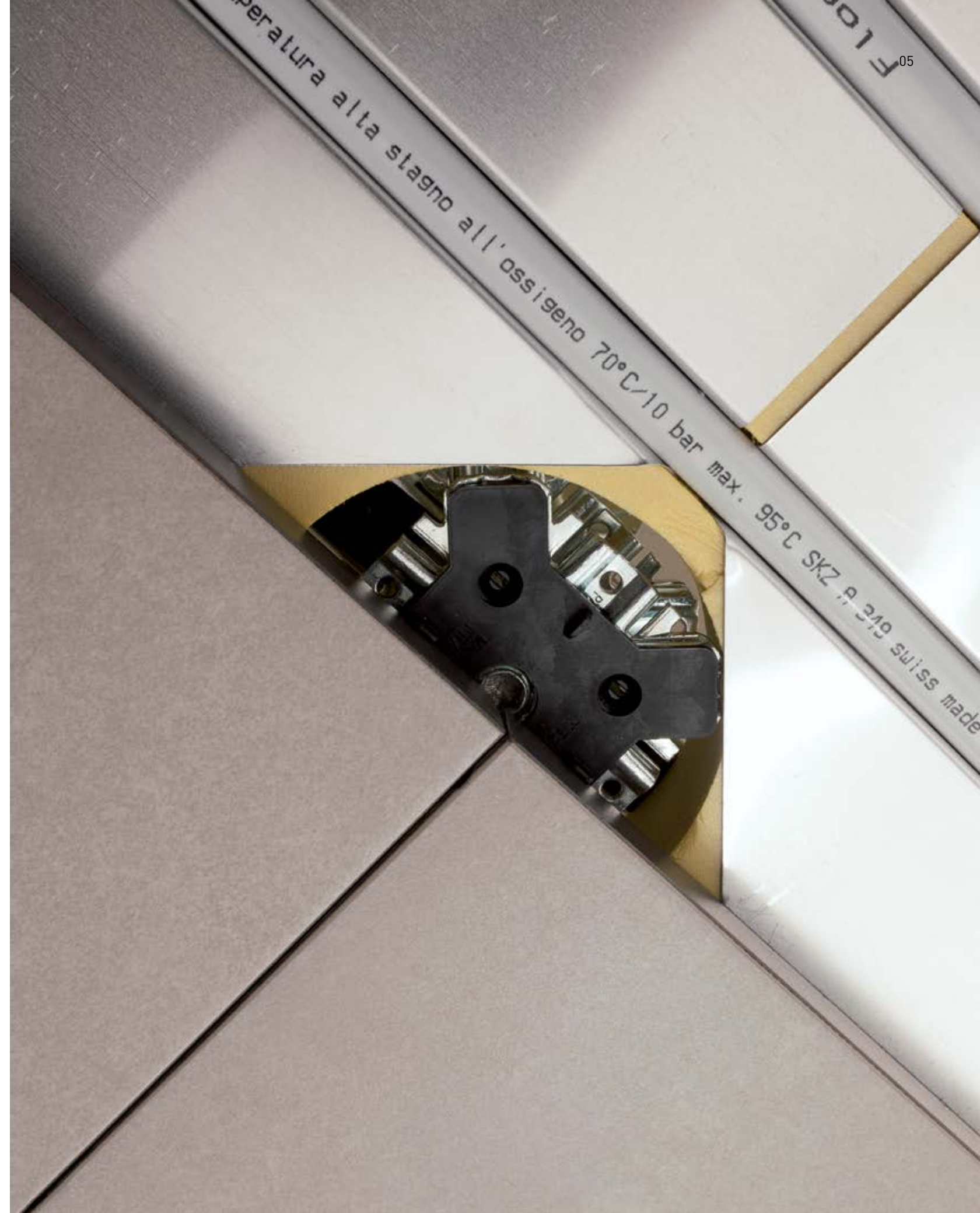
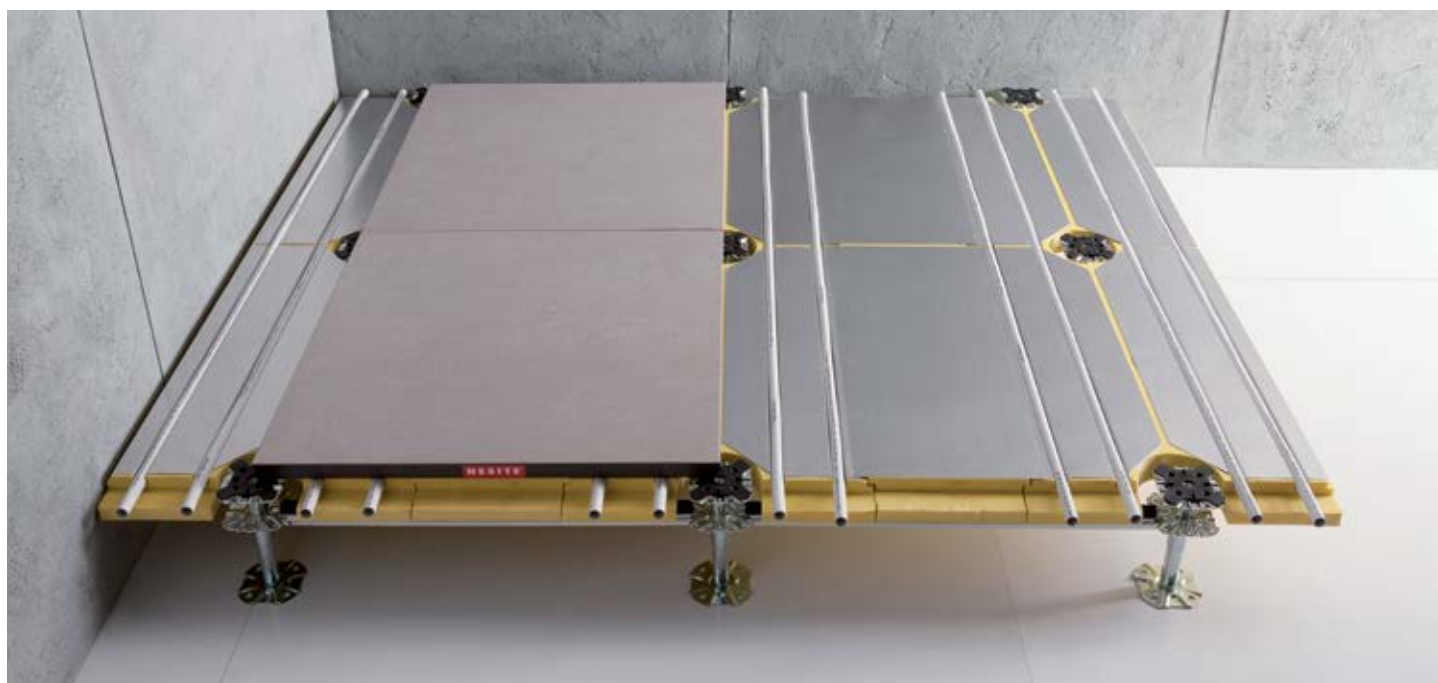


DIFFUSE: IL PAVIMENTO SOPRAELEVATO RADIANTE COMPLETAMENTE ACCESSIBILE

Diffuse è un pavimento sopraelevato radiante a secco, completamente accessibile e, quindi, non necessita di massetto cementizio per la regolazione termica dell'ambiente dove viene installato.

È leggero, facile e veloce da posare, immediatamente calpestabile e con una bassissima inerzia termica. Quest'ultima caratteristica, dovuta alla massa ridotta dei sistemi a secco, rende Diffuse molto indicato per l'installazione in ambienti dove sia necessaria una rapida risposta sia in riscaldamento invernale che in raffreddamento estivo.

L'innovativo pavimento sopraelevato radiante Diffuse di Nesite è stato sviluppato in collaborazione con FloorTech, azienda leader del settore, e progettato per l'ottimizzazione della più alta efficienza termica, senza rinunciare alle caratteristiche che deve garantire un pavimento sopraelevato, ovvero la sua completa e facile accessibilità consentendo agli ambienti in cui viene utilizzato, la più alta flessibilità.



IL SISTEMA DIFFUSE



Il Sistema Diffuse di Nesite è composto da più elementi che si integrano fra loro:

1/ Pannelli modulari rimovibili di finitura che costituiscono il piano di calpestio; composti da anima di materiali vari (inerti ed inorganici), ad altissima densità e da materiali di finitura che possono essere tra i più vari, consentono un'ampia gamma di tipologie, per la massima libertà al gusto estetico. Fra questi:

- Ceramica
- Marmo naturale
- Granito naturale
- Parquet naturale
- Moquette
- Linoleum
- Vinile
- Laminato Plastico

2/ Sistema di distribuzione del fluido di scambio (acqua) tramite speciali tubazioni multistrato (PE-RT/ALU/PE-RT) che garantisce una bassa dilatazione lineare, semplicità di posa, estrema flessibilità, stabilità dimensionale, impermeabilità all'ossigeno, resistenza alla corrosione ed agli agenti chimici, peso ridotto.

3/ Sistema radiante brevettato che, in abbinamento al sistema di isolamento termico, permette la diffusione verso l'ambiente da climatizzare.

4/ Speciale rivestimento inferiore che garantisce il perfetto isolamento termico fra l'area del sotto pavimento ed il piano di calpestio del sistema.

5/ Speciale struttura che garantisce la sopraelevazione congiunta del sistema di isolamento termico e dei pannelli di finitura permettendo la totale accessibilità al plenum sottopavimento.

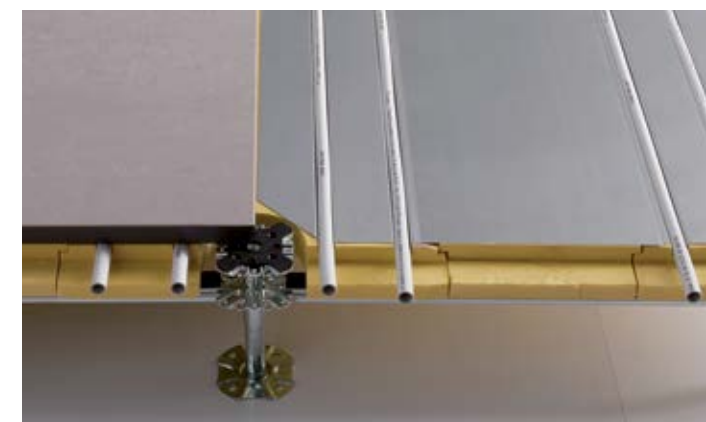
STRUTTURA DI SOPRAELEVAZIONE

Struttura MP completa di traversi tipo L e/o tipo M, completamente in acciaio galvanizzato, con speciale doppia-testa per supportare congiuntamente i pannelli di finitura ed i pannelli inferiori di isolamento termico. Regolazione dell'altezza da 14 a 65 cm semplicemente agendo dall'alto, senza la necessità di spostare i pannelli radianti già installati. La sua costruzione e design conferiscono al sistema una maggiore resistenza ai carichi rispetto a quella ottenibile con una soletta standard.



PANNELLI RADIANTI

Elemento fondamentale che conferisce al sistema la più alta efficienza termica conforme alla norma UNI-EN 1264 sottotipo B., è il sistema di isolamento termico inferiore composto da pannelli isolanti in polistirene espanso estruso 300 kPa, spessore 40 mm al quale viene accoppiata una lamina di alluminio dello spessore di 0,5 mm sagomata per consentire una perfetta aderenza con il tubo scambiatore di calore (elemento attivo). L'elemento chiave del pavimento sopraelevato Diffuse di Nesite, sono i pannelli radianti "neutri" (cioè privi di tubazioni): infatti questi elementi (rimovibili e riposizionabili) pur garantendo una perfetta diffusione del calore (o raffreddamento) consentono la totale accessibilità al plenum per l'accesso agli impianti in esso contenuti.



PANNELLI DI FINITURA

Sono i pannelli rimovibili che determinano l'aspetto estetico dell'opera. Possono essere costituiti da vari tipi di anima (ceramica o solfato di calcio) ed avere la più ampia gamma di tipi di rivestimento. I pannelli della serie Twin Floor di Nesite bene si abbinano al sistema Diffuse. Con soli 26 mm di spessore e una speciale composizione interamente in ceramica multistrato, i pannelli Twin Floor sono raccomandati, oltre che per la loro ottima resistenza meccanica e impermeabilità, anche per la loro eccellente conduttività che garantisce al sistema Diffuse, la massima efficienza termica. I pannelli Twin Floor sono rivestiti in ceramica formato 60x60 cm o 60x120 cm consentendo quindi una vasta gamma di colori e tipologie di finitura che il mercato della ceramica è oggi in grado di offrire.





Diffuse Raised Floor
→ finitura gres porcellanato

DIFFUSE: COME FUNZIONA

Il sistema Diffuse è la massima evoluzione dei pavimenti sopraelevati accessibili radianti. È composto da speciali pannelli costituiti da un sandwich formato da un brevettato corpo radiante sagomato in lamina di alluminio, racchiuso tra uno strato inferiore isolante in polistirene ed il pannello di finitura superiore. La speciale sagomatura della lamina di alluminio permette l'alloggiamento di una tubazione multistrato con una perfetta aderenza, tale da consentire la più alta resa termica.

La tubazione alimenta il sistema Diffuse con acqua a bassa temperatura (fino a 35°C in riscaldamento e 17°C in raffreddamento) proveniente da una centrale termica.

La lamina di alluminio funge da diffusore del carico termico e ne garantisce la più omogenea distribuzione.

Questo permette l'ottimale climatizzazione dell'area interessata da Diffuse.

Il sistema Diffuse può essere composto da più circuiti d'acqua (per aree medie di 12 m²/ciclo) che convergono a speciali collettori aventi regolazione pilotata da un sistema di controllo della climatizzazione in ambiente.

Il sistema così composto viene sopraelevato dalla soletta in calcestruzzo tramite una speciale struttura regolabile in altezza da 14 cm a 65 cm al fine di creare un'intercapedine sotto pavimento per raccogliervi gli altri impianti di tipo elettrico, idraulico, telefonia, informatica ed eventuale aria di rinnovo.

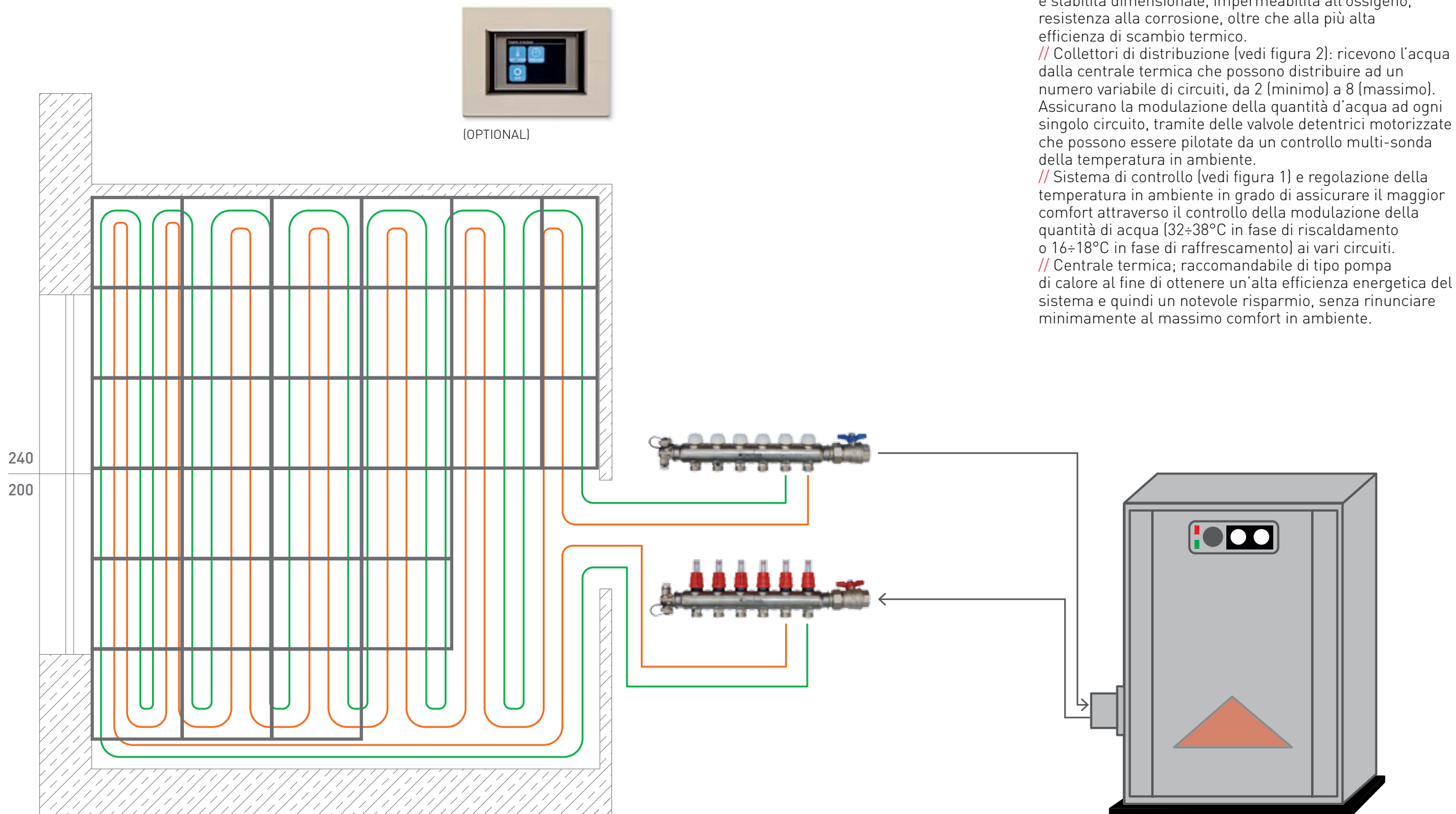


La **totale accessibilità** a detti impianti viene concessa tramite una semplice operazione che consiste nel rimuovere i pannelli di finitura assieme ai pannelli diffusori neutri (senza tubazioni), totalmente svincolati l'uno dall'altro. Tale operazione potrà essere ripetuta tutte le volte che se ne presenterà la necessità: senza intervento di personale specializzato, senza alcun collegamento agli impianti esistenti che ne limiti la movimentazione, senza speciali strumenti per la rimozione ed il riposizionamento dei pannelli. Semplicità, facilità e precisione per il massimo confort. La **grande versatilità** del sistema Diffuse: leggero, facile da installare, completamente a secco, applicabile in ogni ambiente dove possa essere installato un pavimento sopraelevato, rimovibile, con la possibilità di sostituire la finitura del pavimento in qualsiasi momento senza la necessità di opere murarie.

La sua **bassissima inerzia termica**: caratteristica dei sistemi radianti a secco e dovuta alla ridotta massa, consente di portare l'ambiente alla temperatura desiderata nel minimo tempo possibile evitando i lunghi tempi di preriscaldamento all'accensione e lo spreco di energia allo spegnimento tipici di impianti radianti a massetto aventi una inerzia termica ben maggiore di Diffuse. La sua **elevata efficienza termica**: dovuta alla scelta dei materiali e la composizione del sistema, Diffuse garantisce una sensibile riduzione dei consumi (-35%) con relativo beneficio in termini di risparmio energetico, di salvaguardia dell'ambiente e di economia di spesa. Queste sono solo alcune delle caratteristiche peculiari di Diffuse, l'innovativo pavimento sopraelevato radiante ideale per l'applicazione in nuove costruzioni ed in ristrutturazioni.



L'IMPIANTO: LO SCHEMA TIPO



L'impianto tipo è di estrema facilità in quanto composto da pochi semplici elementi:

// pavimento sopraelevato costituito da pannelli radianti Diffuse che, per la distribuzione del fluido di scambio (acqua) utilizza speciali tubazioni multistrato (vedi figura 3) (PE-RT/ALU/PE-RT) in grado di garantire una bassa dilatazione lineare, semplicità di posa, estrema flessibilità e stabilità dimensionale, impermeabilità all'ossigeno, resistenza alla corrosione, oltre che alla più alta efficienza di scambio termico.

// Collettori di distribuzione (vedi figura 2): ricevono l'acqua dalla centrale termica che possono distribuire ad un numero variabile di circuiti, da 2 (minimo) a 8 (massimo). Assicurano la modulazione della quantità d'acqua ad ogni singolo circuito, tramite delle valvole detentriche motorizzate che possono essere pilotate da un controllo multi-sonda della temperatura in ambiente.

// Sistema di controllo (vedi figura 1) e regolazione della temperatura in ambiente in grado di assicurare il maggior comfort attraverso il controllo della modulazione della quantità di acqua (32÷38°C in fase di riscaldamento o 16÷18°C in fase di raffreddamento) ai vari circuiti.

// Centrale termica; raccomandabile di tipo pompa di calore al fine di ottenere un'alta efficienza energetica del sistema e quindi un notevole risparmio, senza rinunciare minimamente al massimo comfort in ambiente.

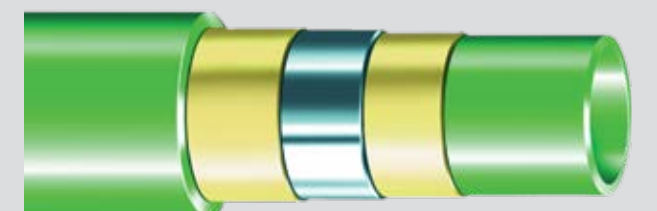
1// CONTROLLO



2// COLLETTORI



3// TUBO





DIFFUSE: VANTAGGI E RISPARMI

La realizzazione di un pavimento sopraelevato radiante in grado di garantire un valido riscaldamento invernale ed un raffrescamento estivo, ha dei vantaggi molto importanti rispetto ad un sistema a ventilazione che svolga le stesse funzioni. Soprattutto nel terziario, disporre di un sistema versatile, ispezionabile, in grado di climatizzare grandi ambienti in modo uniforme, concedendo loro la massima flessibilità per la distribuzione degli spazi e di facile regolazione, risulta oggi imprescindibile. A ciò si aggiunge la rapidità di risposta del sistema, l'elevata resa termica ed il conseguente ridotto consumo energetico.

L'infinita gamma di finiture, dal legno al marmo naturali, dalla ceramica ad altre finiture resistenti, rende la scelta estetica la più ampia possibile.

PRINCIPALI VANTAGGI DEL SISTEMA DIFFUSE



Totalmente ispezionabile: ogni singolo pannello può essere rimosso e riposizionato senza alcun vincolo consentendo la piena accessibilità al plenum sotto pavimento al fine di apportare manutenzione e/o modifiche agli impianti (elettrici, idraulici, telefonici ed informatici) o di variare la configurazione degli ambienti con l'aggiunta di stazioni di lavoro o il loro nuovo posizionamento.



L'utilizzo dell'**avanzato sistema di controllo** (optional) permette la perfetta regolazione termica dell'impianto, in grado di compensare anche bruschi cambiamenti di temperatura ambiente, dovuti ad apporti esterni di calore, ad esempio, in presenza di ampie superfici vetrate.



Risparmio energetico
(superiore al 35%).



Distribuzione ottimale della temperatura ambiente
(calore uniforme fino a circa 2,5 metri di altezza).



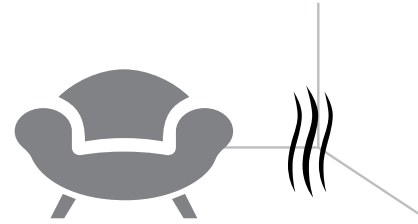
Nessun vincolo architettonico grazie alla totale mancanza di elementi riscaldanti in ambiente (es. ventilconvettori o radiatori), Diffuse assicura la massima libertà di arredo e purezza di design.



Nessun moto convettivo dell'aria in ambiente nessuna alterazione della qualità dell'aria in ambiente ed abbattimento della quantità delle polveri in ambiente.

COMFORT IN RISCALDAMENTO

Con un sistema di riscaldamento con pavimento radiante funzionante a $26^{\circ}\pm 27^{\circ}\text{C}$ si ottiene una diffusione di calore omogenea che porta l'intera area a temperature prossime ai 22°C in tempi molto brevi. Il calore è uniformemente distribuito su tutta la superficie del pavimento e non è concentrato in determinati punti dell'ambiente. Risultato: elevatissimo e salutare livello di comfort.



Con Diffuse si ottiene il massimo del comfort grazie alla distribuzione ottimale della temperatura ambiente. Le temperature in ambiente, infatti, assumono una distribuzione che risulta la più vicina alla curva ideale per il miglior comfort per l'essere umano. Le persone in ambiente si muovono come avvolte in un piacevole clima "tiepido", con la temperatura ideale per la parte centrale dell'organismo umano, leggermente più fresca per la zona alta (spalle e capo) e leggermente più calda nella zona bassa (ginocchia, caviglie e piedi). Con l'uso del sistema Diffuse vengono eliminati quei sconcertevoli flussi d'aria fredda che si possono riscontrare, invece, in ambienti dotati di impianto di climatizzazione a ventilazione forzata.

Come si può notare dalle figure qui sotto, con **Diffuse** la distribuzione del comfort risulta la più vicina possibile a quella ideale e dettata dalla sensazione di benessere recepito dall'essere umano.

La **figura A** si riferisce a sistemi a convezione, cioè con ventilconvettori che generano flussi forzati d'aria (moti convettivi) in ambiente i quali permettono l'accumulo di masse di aria più calda nella parte più alta dell'ambiente con conseguenti problemi di comfort per le persone presenti anche per i livelli di rumorosità e movimentazione di particelle.

La **figura B** si riferisce a sistemi con radiatori che, anche se utilizzano gli stessi moti convettivi del precedente, non ne forzano la circolazione per una conseguente più naturale distribuzione della temperatura dell'aria ma non eliminando l'accumulo di aria calda verso l'alto.

La **figura C** si riferisce al sistema Diffuse che consente una distribuzione della temperatura dell'aria in ambiente vicinissima a quella ideale per il corpo umano. **Con Diffuse il massimo comfort e benessere.**

Figura A // sistema con ventilconvettori

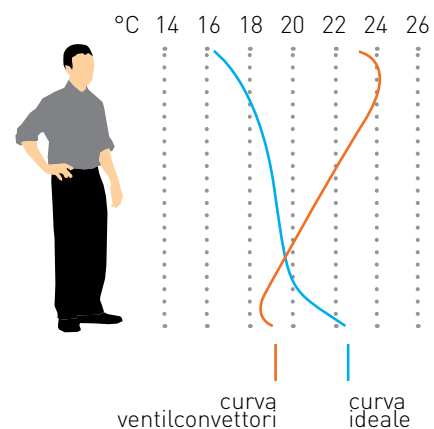


Figura B // sistema con radiatori

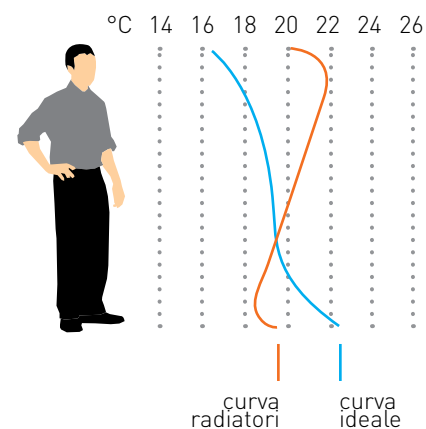
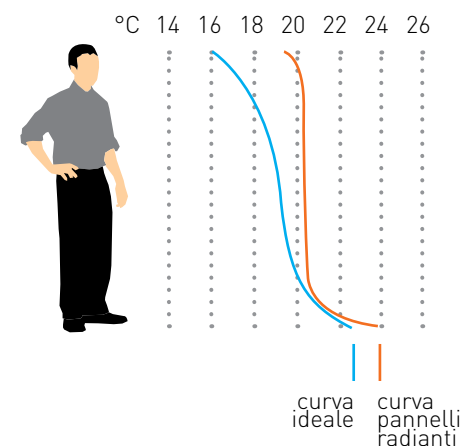


Figura C // Diffuse - massimo comfort

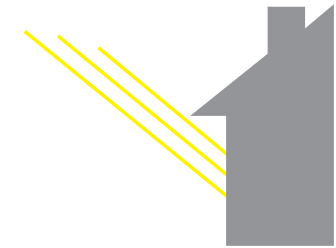


COMFORT IN RAFFRESCAMENTO

Diffuse garantisce un grado di comfort elevatissimo anche in fase di raffrescamento.

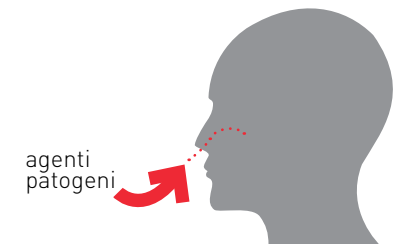
In tal caso la centrale termica sarà composta da un'unità pompa di calore in grado di erogare acqua sia calda che fredda; in caso di raffrescamento la temperatura media dell'acqua sarà di 17°C .

Quando usato in raffrescamento, è buona regola utilizzare il sistema a pavimento in combinazione con un impianto di deumidificazione e di ricambio dell'aria.



VANTAGGI AL SISTEMA RESPIRATORIO

L'aria meno calda è anche meno secca e ciò tutto a beneficio del sistema respiratorio. Infatti, l'eccessivo riscaldamento dell'aria (tipico dei sistemi a ventilazione) con conseguente eccessiva secchezza della stessa, è causa di infiammazioni delle mucose nasali, di laringiti e bronchiti. La salutare funzione delle mucose del sistema respiratorio (prima barriera naturale agli agenti patogeni), è subordinata al corretto grado di umidità dell'aria che si respira. Per detta ragione possiamo definire il sistema **Diffuse** sano e benefico.



CERTIFICAZIONI E BREVETTI

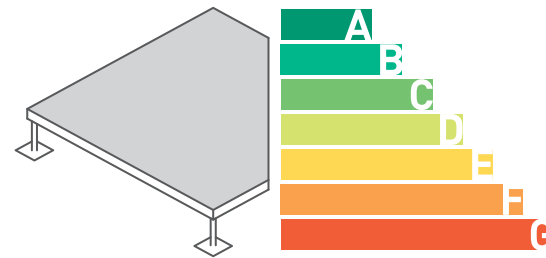
In data 24 ottobre 2013 è stato depositato il **brevetto italiano** per la "PAVIMENTAZIONE SOPRAELEVATA E TERMOREGOLATA AD ELEMENTI PREFABBRICATI" le cui rese termiche e frigorifere sono state certificate presso l'**Università di Stoccarda**.



RISPARMIO ENERGETICO

Grazie alla rapidità di risposta e alle temperature di mandata basse è possibile risparmiare fino al 15% di energia rispetto a un sistema a pavimento tradizionale con massetto.

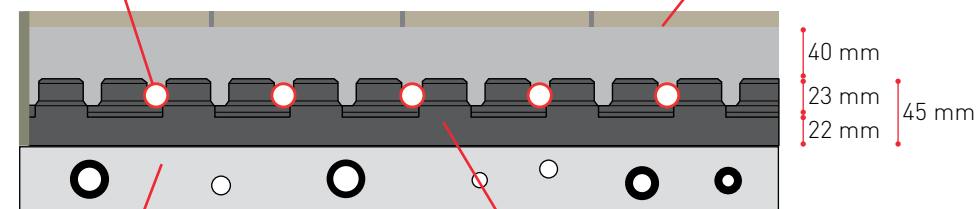
Inoltre, grazie alla possibilità di mantenere una temperatura dell'aria di circa 2°C inferiore rispetto ad un sistema a ventilazione, a parità di comfort, in un ambiente di altezza variabile dai 3 ai 5 metri, si ottiene un risparmio energetico dal 20 al 40%.



SISTEMA A UMIDO BUGNATO

Tubo in polietilene a res. termica maggiorata PE-RT 16 x 2 mm o in polietilene reticolato PE-XA 16 x 2 mm

Massetto 40 mm termoconducibile e rivestimento del pavimento



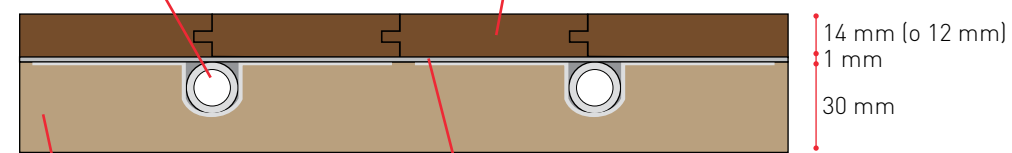
Massetto impianti alleggerito. La superficie deve essere piana e liscia, con una irregolarità max 0-4 mm

Pannello NEW BASIC FloorTech 22/45 mm, dens. 30 Kg/m³

SISTEMA A SECCO ECO DRY FLOORTECH

Tubo multistrato Floor Tech 16 x 2 mm

Parquet (spessore min. 14 mm) o laminato (spessore min. 12 mm) a posa flottante



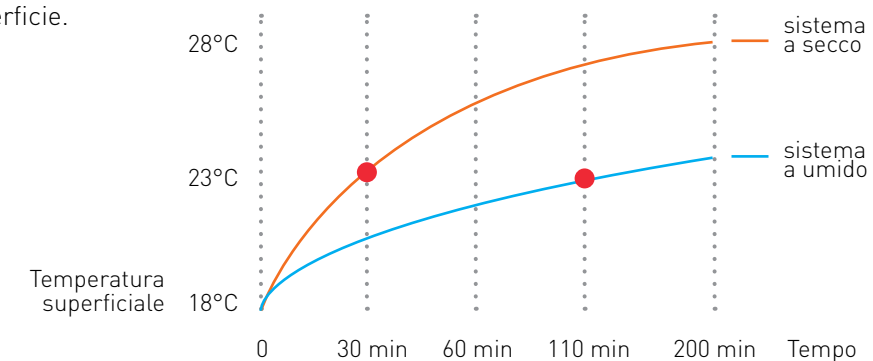
Pannello ECO DRY Floor Tech in fibra di legno con lamelle in alluminio pre incollate

Materassino fonoassorbente in alluminio e minerali di quarzo dello spessore di 1 mm

VELOCITÀ DI RISPOSTA E MESSA A REGIME

Un riscaldamento a pavimento con massetto cementizio richiede diverse ore prima di riuscire a raggiungere la temperatura desiderata in ambiente. Con un sistema a secco FloorTech è possibile raggiungere la temperatura desiderata in **30 minuti**. I sistemi **a secco**, a differenza dei sistemi tradizionali con massetto cementizio, possono essere utilizzati anche in modo ON-OFF.

Grazie alla conducibilità termica dei materiali e allo spessore ridotto, il calore viene distribuito velocemente e uniformemente su tutta la superficie.



FUNZIONAMENTO CON TEMPERATURA DI MANDATA PIÙ BASSA

Nei sistemi **a secco**, la temperatura di mandata è di circa 5°C inferiore rispetto ad un sistema con massetto. Ciò porta ad un notevole risparmio energetico. Nel caso di utilizzo con pompa di calore, per ogni grado in meno di mandata si ha un aumento di circa 2,5% del COP. In questa situazione si può ottenere un incremento del 12% del COP vale a dire, ad esempio, un passaggio da COP 4 a COP 4,48 con la stessa pompa di calore.

RAPIDITÀ DI INSTALLAZIONE

Grazie al principio costruttivo a secco non è necessario attendere i tempi di asciugatura del massetto. È possibile realizzare l'impianto a pavimento completo di rivestimento in circa una settimana contro le 4-6 settimane necessarie nel caso di un impianto a pavimento con massetto.



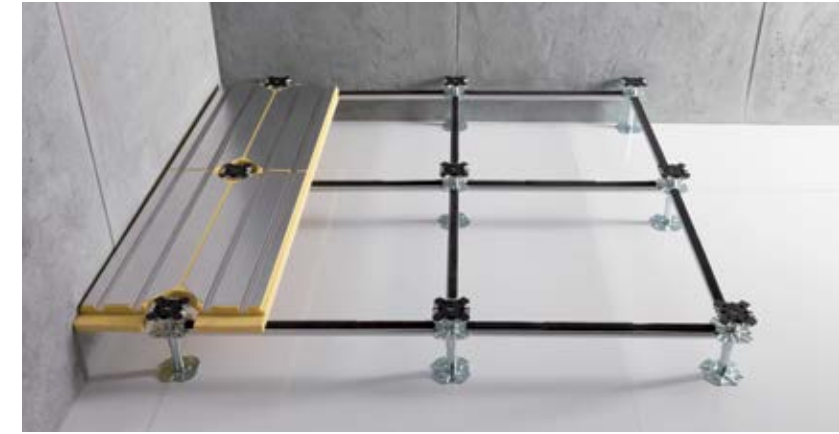
INSTALLAZIONE FACILE E RAPIDA



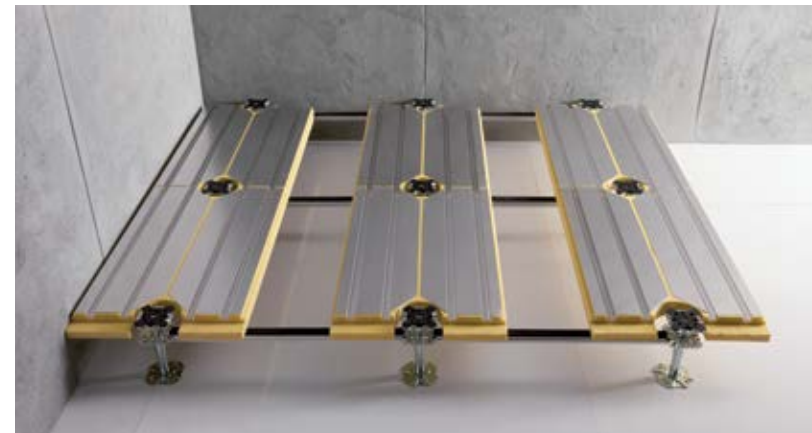
1/ Distribuzione delle colonnine approssimativamente a modulo 60x60 cm e loro collegamento tramite inserimento a scatto dei traversi sulle teste inferiori. Livellamento delle colonnine con teodolite laser o con bolla d'aria e stadia e applicazione delle guarnizioni dei traversi.



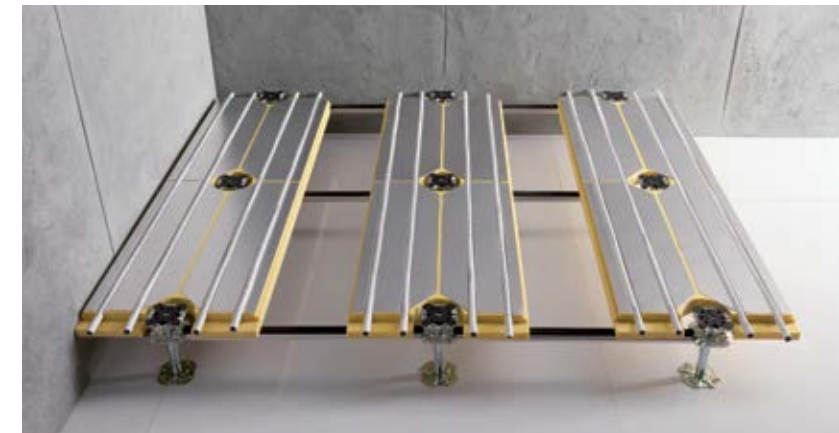
2/ Posa dei pannelli radianti "attivi" (con sedi per le tubazioni) in semplice appoggio allineati centralmente alla fila di colonnine.



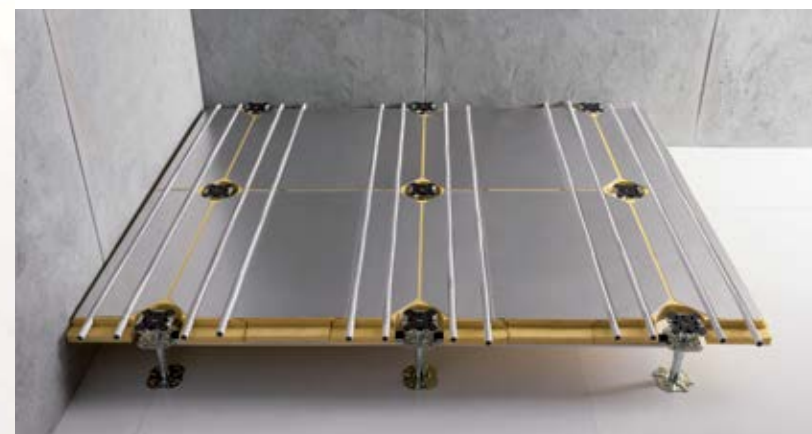
3/ Completamento della posa dei pannelli "attivi" per tutte le file di colonnine.



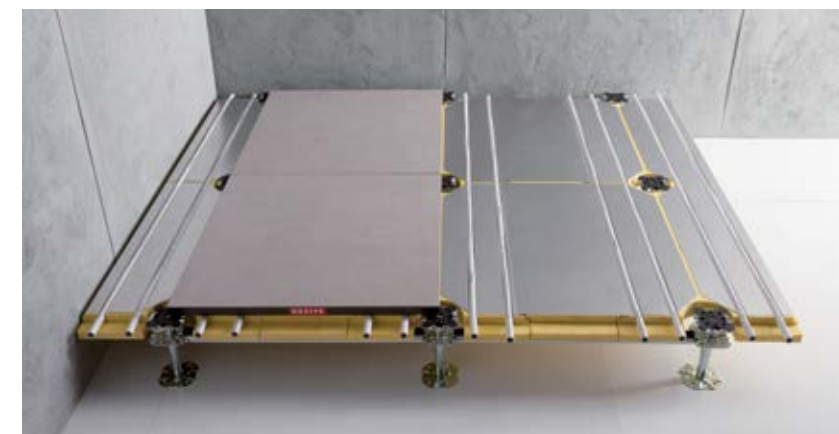
4/ Posa delle tubazioni dei circuiti nelle apposite sedi dei pannelli "attivi" e loro collegamento ai collettori.



5/ Posa dei pannelli radianti "neutri" in semplice appoggio a chiusura del plenum sottopavimento e completamento dello strato radiante.



6/ Posa dei pannelli di finitura curandone il corretto appoggio sulle quattro colonnine che li sostengono. Taglio e la posa dei traversi perimetrali e dei pannelli perimetrali a completamento del sistema.



DIFFUSE: IL COMFORT ESTETICO

Il pavimento sopraelevato radiante **Diffuse** può essere realizzato con tutti i rivestimenti disponibili per il classico pavimento sopraelevato, condizione che concede la più ampia gamma di tipi di finiture che possono spaziare dalla moquette al vinile, dalla ceramica al marmo naturale, dal parquet al granito naturale, con colori, disegni e stili in grado di soddisfare le più esigenti richieste.



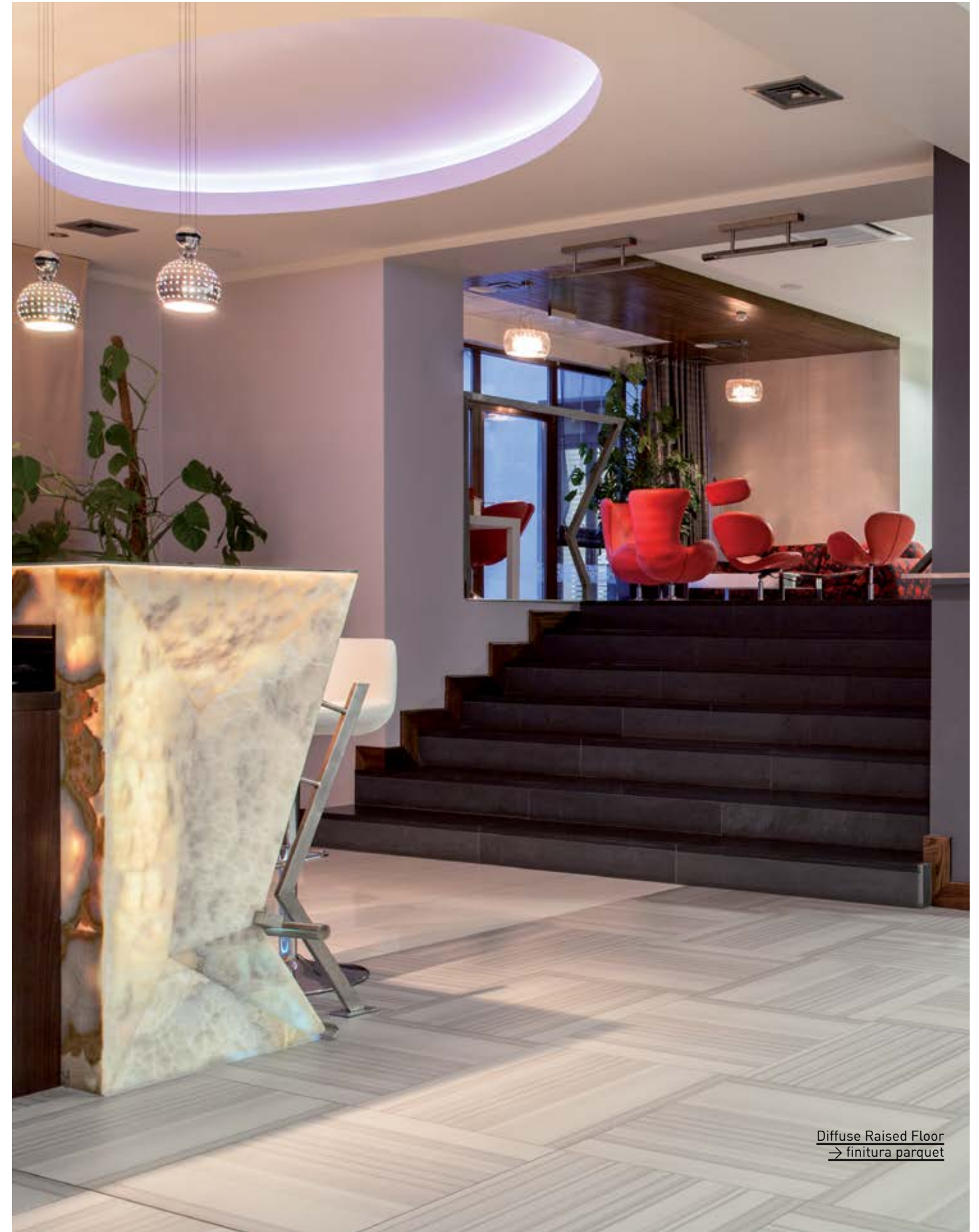
Diffuse Raised Floor
→ finitura parquet



Diffuse Raised Floor
→ finitura gres porcellanato



Diffuse Raised Floor
→ finitura gres porcellanato



Diffuse Raised Floor
→ finitura parquet

CAMPI DI APPLICAZIONE

Il sistema Diffuse può essere applicato ovunque vi siano le condizioni per la posa di una pavimentazione sopraelevata. È raccomandato per ambienti soggetti a riconfigurazioni degli spazi perché completamente ispezionabile ed accessibile e, pertanto, consente le varie modifiche agli impianti sottostanti alla pavimentazione (ad esempio uffici open space, banche, musei, uffici pubblici, ecc.) in qualsiasi momento e senza dover ricorrere a costose opere di demolizione.

RISTRUTTURAZIONE ABITAZIONI

- // drastica riduzione dei tempi di realizzazione;
- // semplificazione della logistica di cantiere;
- // costi complessivi molto vicini a quelli delle soluzioni a umido (con massetto cementizio).

RISTRUTTURAZIONE DI EDIFICI DEL TERZIARIO

- // drastica riduzione dei tempi di realizzazione.

RISTRUTTURAZIONE NEGOZI E EDIFICI COMMERCIALI

- // drastica riduzione dei tempi di realizzazione con conseguente rapido ritorno dell'investimento dovuto ad un più rapido avvio dell'attività;
- // semplificazione della logistica di cantiere: circa 4 settimane con conseguente guadagno economico derivante dalla rapida riapertura;
- // la soluzione economicamente più conveniente.

POSSIBILE INSTALLAZIONE IN ESTERNI

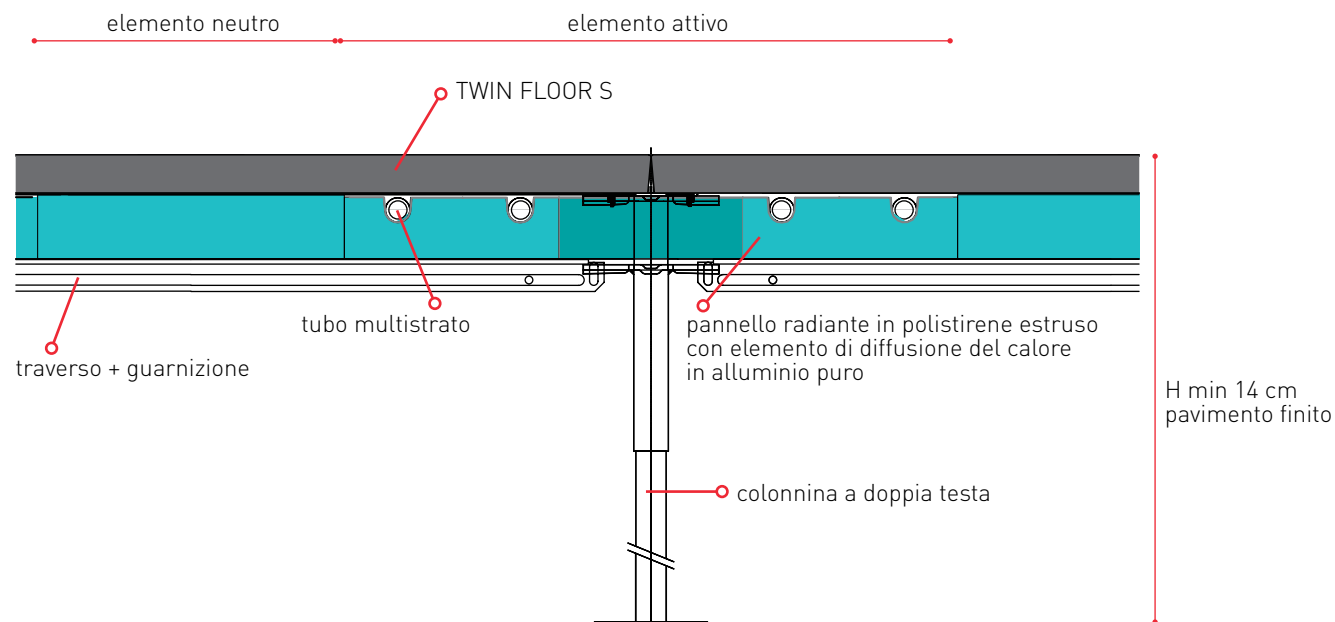
- // l'ufficio tecnico Nesite è a disposizione per proporre soluzioni per installazioni del sistema Diffuse in esterni in grado di garantire la massima efficienza ed affidabilità nel tempo.



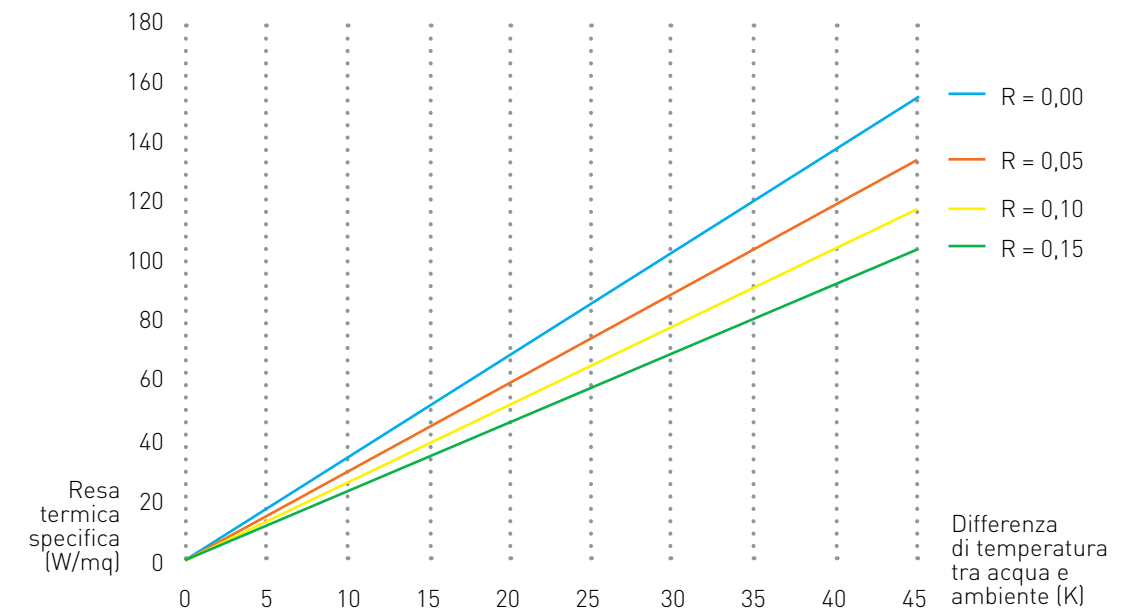
Diffuse Raised Floor
→ finitura gres porcellanato

CARATTERISTICHE TECNICHE

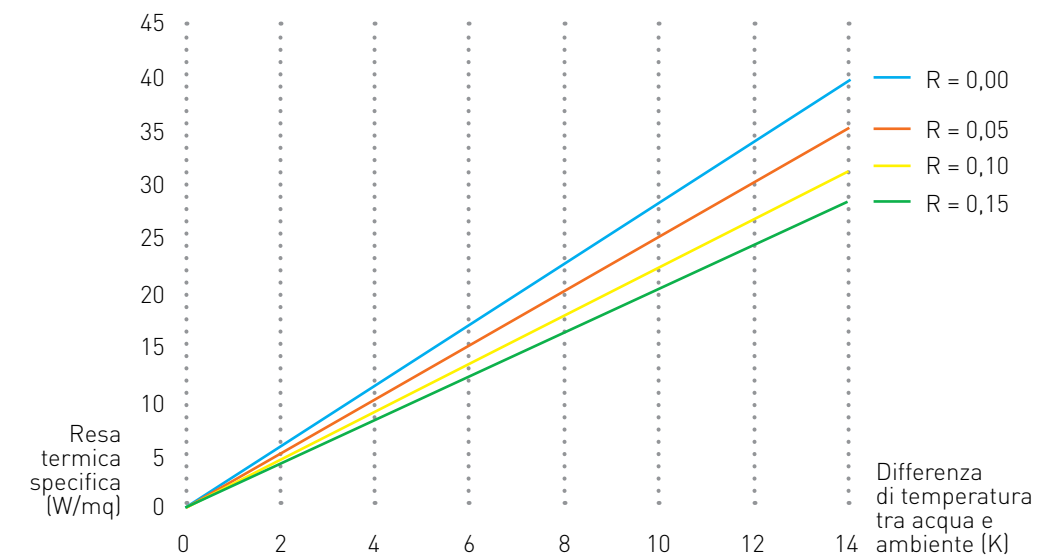
Spessore complessivo pannello radiante	40 mm
Resistenza termica complessiva dell'isolante	1,212 m ² K/W resistenza termica minima secondo norma UNI-EN 1264 per locali sottostanti riscaldati
Conducibilità termica dichiarata (a 10°C)	0,033 W/mK UNI-EN 12667
Resistenza alla compressione dell'isolante (compressione al 10% dello spessore)	330 KPa UNI EN 826
Dimensioni elemento attivo	1220 x 400 mm
Dimensioni elemento neutro	1220 x 210 mm
Diametro tubazione	Multistrato FloorTech 16 x 2 mm
Particolarità	Pavimento radiante sopraelevato completamente accessibile



CARATTERISTICHE RISCALDAMENTO



CARATTERISTICHE RAFFRESCAMENTO





NESITE, SEMPRE ALLA RICERCA DI NUOVE SOLUZIONI

Nesite è il marchio di riferimento nel settore dei pavimenti sopraelevati. Attivo sul mercato da 50 anni, Nesite si distingue per il design innovativo, la perfetta ingegnerizzazione e la manifattura italiana. Da sempre l'obiettivo di Nesite è offrire soluzioni innovative, eleganti e tecnicamente ineccepibili, caratteristiche che, abbinate alle elevate prestazioni ed alla flessibilità, rendono i pavimenti sopraelevati di Nesite un riferimento nitido nel panorama del settore specifico. Nessun altro produttore offre una scelta così vasta di prodotti nel campo dei pavimenti sopraelevati, sia per interno che per esterno.

Nesite, la più innovativa azienda italiana di pavimenti sopraelevati.

NESITE IS A BRAND OF

Transpack Group Service spa

Via San Marco, 11
35129 Padova, Italy
T. +39 049 8072536
F. +39 049 773067

nesite.com

