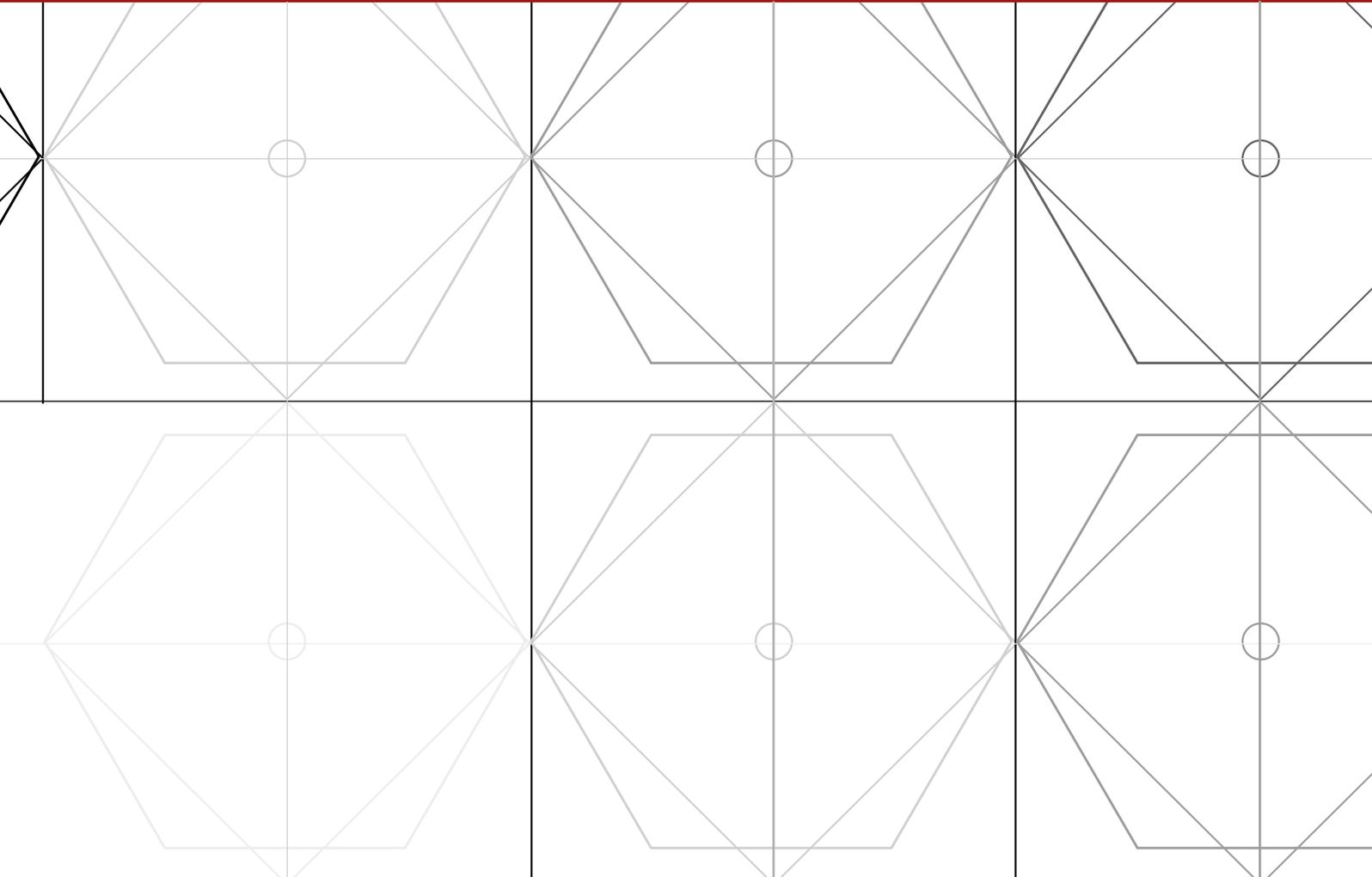
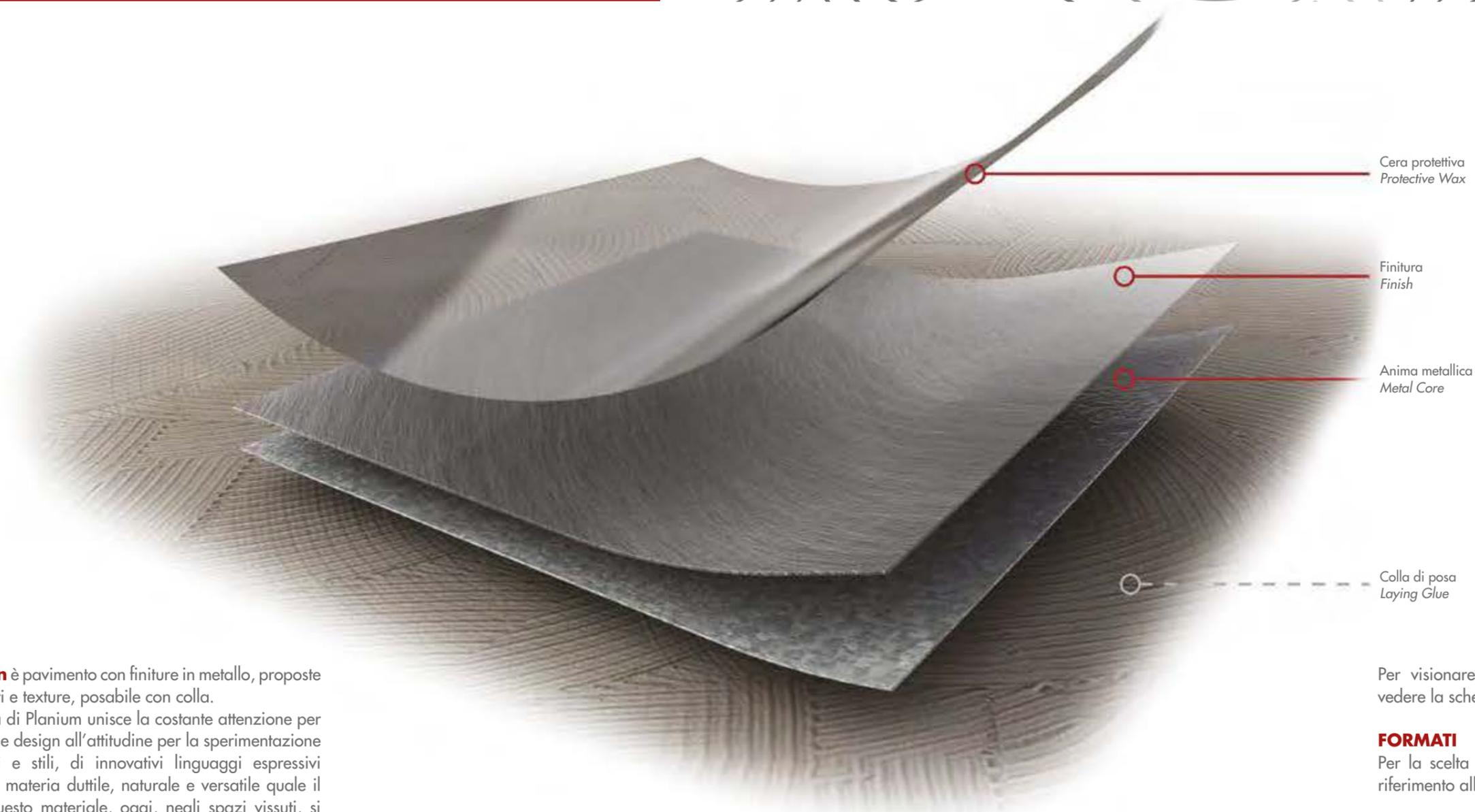


PAVIMENTI E
RIVESTIMENTI

PLANIUM
UNIQUE SURFACES



Cera protettiva
Protective WaxFinitura
FinishAnima metallica
Metal CoreColla di posa
Laying Glue

AC01 Stick-on è pavimento con finiture in metallo, proposte in diversi formati e texture, posabile con colla.

L'anima creativa di Planium unisce la costante attenzione per qualità, estetica e design all'attitudine per la sperimentazione di nuovi codici e stili, di innovativi linguaggi espressivi scaturiti da una materia duttile, naturale e versatile quale il metallo. Con questo materiale, oggi, negli spazi vissuti, si possono creare geometrie nuove. Triangoli, esagoni e rombi, quadrati, rettangoli vengono disegnati sulle superfici grazie all'accostamento di colori e texture differenti.

È così possibile creare pavimenti di grande impatto visivo, oppure enfatizzare aree delimitate, quali fossero "tappeti" dalla decorazione geometrica. Ne nascono combinazioni tradizionali, retrò oppure moderne, contemporanee; soluzioni essenziali e sobrie o, al contrario, con effetti di vivace movimento. La palette cromatica proposta vira dai toni argentei degli acciai a quelli caldi, dorati di ottone e bronzo, alle note rosse del rame, alle nuance scure e uniche della calamina, sino alle tinte brune o antracite degli acciai ossidati. Le texture spaziano, creando superfici lisce o in rilievo, naturali, spazzolate, satinata o ancora, ossidate. Le piastrelle modulari hanno, in tutte le geometrie, uno spessore minimale, risultando quindi molto leggere e facili da applicare.

DESCRIZIONE

Pavimento con finiture in metallo posabile su massetto. Le piastrelle sono costituite da un'anima in acciaio zincato, rivestito con finiture in differenti metalli e texture.

INSTALLAZIONE

L'anima in acciaio zincato, posta sotto la finitura, fornisce alla piastrella robustezza e solidità con un peso minimo e uno spessore millimetrico, caratteristiche ottimali per una rapida e semplice posa in opera.

*Consigliamo *Adesilex G20*, Mapei (adesivo epossipoliuretano bi-componente, a bassa viscosità e alta tenuta) oppure *Superflex eco*, Kerakoll (adesivo organico minerale eco-compatibile, elastico per pose ad alta resistenza. Ideale per Green Building).

FINITURE

Si possono scegliere svariate finiture in metallo naturale o lavorato, tra:

- acciai inox (varie texture);
- acciai ossidati (varie texture);
- acciaio calamina;
- rame (varie texture);
- bronzo spazzolato;
- ottone (varie texture);
- cemento inossidabile.

Per visionare la tipologia delle diverse finiture proposte, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

FORMATI

Per la scelta di formato e dimensione delle piastrelle, fare riferimento alla scheda **Materiali di finitura**.

PULIZIA DELLE SUPERFICI

Per informazioni sulle modalità di pulizia e manutenzione delle finiture, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

TEST E CERTIFICAZIONI

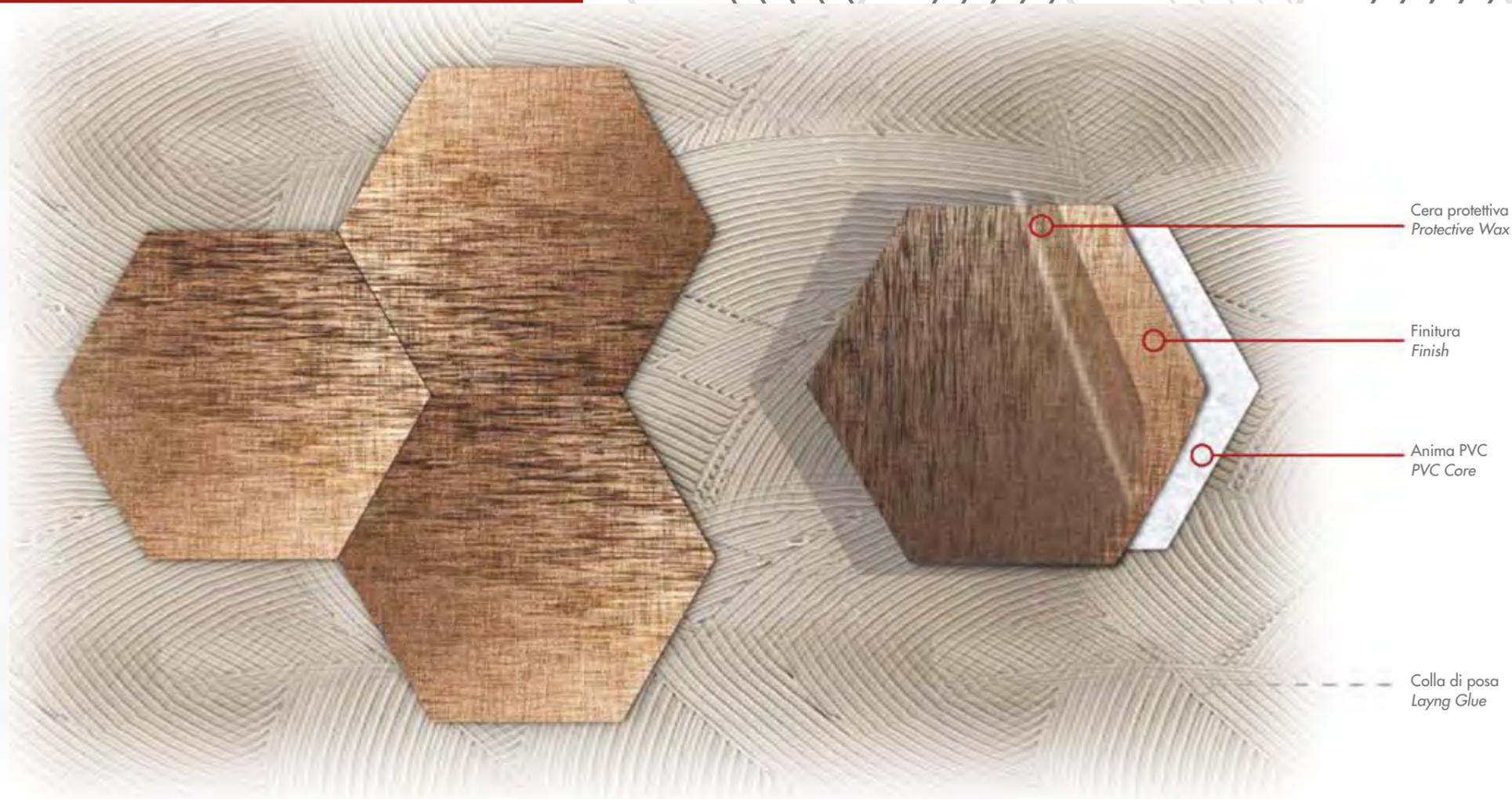
Per reperire informazioni tecniche sulle caratteristiche dei materiali, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

ECOSOSTENIBILITÀ

Planium seleziona le materie prime che utilizza per realizzare i suoi sistemi di pavimentazione e rivestimento, con i concetti di qualità, protezione ambientale, sicurezza, conservazione delle risorse e riciclabilità.

Tutti i materiali impiegati sono privi di sostanze dannose per la salute e per l'ambiente. I sistemi Planium sono studiati per aggiungere comfort all'ambiente in cui vengono installati e garantire, nei processi produttivi con i quali sono realizzati, un basso impatto ambientale.

AC01 Stick-on è stato ideato rispettando i principi del progetto ecocompatibile. I materiali impiegati, metallo e PVC espanso sono polivalenti: duraturi, resistenti e riciclabili.



AC02 Stick-on è un rivestimento composto da piastrelle in metallo proposte in diversi formati e finiture.

Grazie al sapiente accostamento di formati e tagli, tinte e texture è possibile creare pareti di grande impatto visivo, oppure enfatizzare aree verticali delimitate, evidenziate dalla decorazione geometrica.

Ne nascono combinazioni tradizionali o rievocative dall'estetica retrò oppure moderna, contemporanea; soluzioni essenziali e sobrie o, al contrario, con effetti di vivace movimento.

Utilizzando metalli diversi con tonalità distinte si originano contrasti accesi e forti; se si opta invece per lo stesso materiale tono su tono, ma con texture differenti, si ottengono sfumature tenui e morbide.

La palette cromatica Planium vira dai toni argentei degli acciai a quelli caldi, dorati di ottone e bronzo, alle note rosse del rame, alle nuance scure e uniche della calamina, sino alle tinte brune o antracite degli acciai ossidati.

Le texture proposte spaziano, creando superfici lisce o in rilievo, naturali, spazzolate, satinare o ancora, ossidate.

Le piastrelle modulari, realizzate in metallo, materiale riciclabile, hanno uno spessore minimale, risultano quindi molto leggere e facili da applicare.

DESCRIZIONE

Rivestimento con finiture in metallo posabile su qualsiasi superficie verticale idonea all'incollaggio. Le piastrelle, con anima in leggero Foamalux White, rivestite con finiture in differenti metalli e texture, vengono applicate con colla oppure mediante altro sistema di fissaggio (ad es. biadesivo, silicone).

INSTALLAZIONE

L'anima in PVC espanso posta sotto la finitura fornisce alla piastrella robustezza e solidità con un peso minimo e uno spessore millimetrico, caratteristiche ottimali per una rapida e semplice posa in opera*.

*Consigliamo *Adesilex G20*, Mapei (adesivo epossipoliuretano bi-componente, a bassa viscosità e alta tenuta) oppure *Superflex eco*, Kerakoll (adesivo organico minerale eco-compatibile, elastico per pose ad alta resistenza. Ideale per Green Building).

FINITURE

Si possono scegliere svariate finiture in metallo naturale o lavorato, tra:

- acciai inox (varie texture);
- acciai ossidati (varie texture);
- acciaio calamina;
- rame (varie texture);
- bronzo spazzolato;
- ottone (varie texture).

Per visionare la tipologia delle diverse finiture proposte, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

FORMATI

Per la scelta di formato e dimensione delle piastrelle, fare riferimento alla scheda **Materiali di finitura**.

PULIZIA DELLE SUPERFICI

Per informazioni sulle modalità di pulizia e manutenzione delle finiture, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

TEST E CERTIFICAZIONI

Per reperire informazioni tecniche sulle caratteristiche dei materiali, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

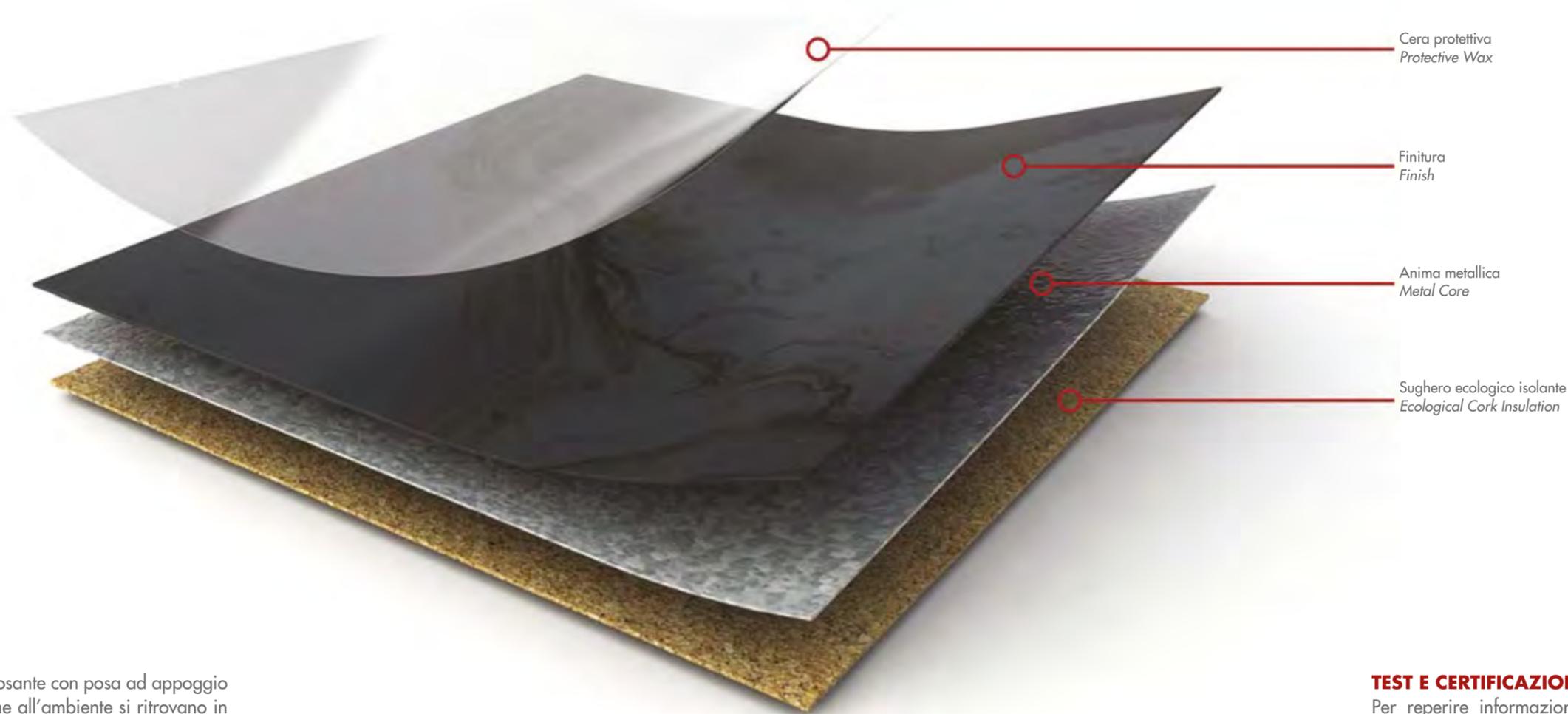
Foamalux White, anima della piastrella, è una sottilissima lastra in PVC espanso rigido di ultima generazione, leggerissima, resistente e autoestingente.

ECOSOSTENIBILITÀ

Planium seleziona le materie prime che utilizza per realizzare i suoi sistemi di pavimentazione e rivestimento, con i concetti di qualità, protezione ambientale, sicurezza, conservazione delle risorse e riciclabilità.

Tutti i materiali impiegati sono privi di sostanze dannose per la salute e per l'ambiente. I sistemi Planium sono studiati per aggiungere comfort agli spazi in cui vengono installati e garantire, nei processi produttivi con i quali sono realizzati, un basso impatto ambientale.

AC02 Stick-on è stato ideato rispettando i principi del progetto ecocompatibile. I materiali impiegati, metallo e PVC espanso sono polivalenti: duraturi, resistenti e riciclabili.



AP01 Lay è pavimento autoposante con posa ad appoggio immediata. Comfort e attenzione all'ambiente si ritrovano in questo pavimento dalle eleganti finiture in metallo, materiale riciclabile e polivalente, proposto in diverse tonalità e texture di design. Le piastrelle, in svariati formati e geometrie, hanno uno spessore minimale, sono posabili con un unico gesto e calpestabili da subito. Possono essere poste su massetto o su vecchie pavimentazioni che non si vogliono demolire, ma ricoprire. Il tutto con una particolare attenzione anche al contenimento dei costi di manodopera.

DESCRIZIONE

Pavimento con finiture in metallo e posa rapida ad appoggio, eseguibile su:

- massetto;
- altro pavimento che si voglia ricoprire;
- pavimento tecnico flottante.

Le finiture in metallo, con anima in acciaio zincato, hanno un sottofondo in sughero naturale, riciclabile.

INSTALLAZIONE

La posa di piastrelle non può essere più semplice e immediata di così: solo un gesto, un rapido appoggio, senza colle, senza fissaggi, con costi di manodopera ridotti al minimo.

Il sughero ecologico di sottofondo ha uno spessore minimale ed è solidale al retro della piastrella. L'assenza di colle di posa e la totale reversibilità del pavimento, insieme alla riciclabilità e naturalità dei materiali impiegati, fanno sì che il sistema AP01 Lay abbia caratteristiche ecosostenibili ottimali.

FINITURE

Si possono scegliere svariate finiture in metallo naturale o texturizzato tra:

- acciai inox (varie texture);
- acciaio calamina;
- acciaio ossidato, spazzolato;
- cemento inossidabile.

Per visionare la tipologia delle differenti finiture proposte, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

FORMATI

Per conoscere le proposte sui formati e dimensioni delle piastrelle, fare riferimento alla scheda tecnica **Materiali di finitura**.

PULIZIA DELLE SUPERFICI

Per informazioni sulle modalità di pulizia e manutenzione delle finiture, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

TEST E CERTIFICAZIONI

Per reperire informazioni tecniche sulle caratteristiche dei metalli di finitura, consultare la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

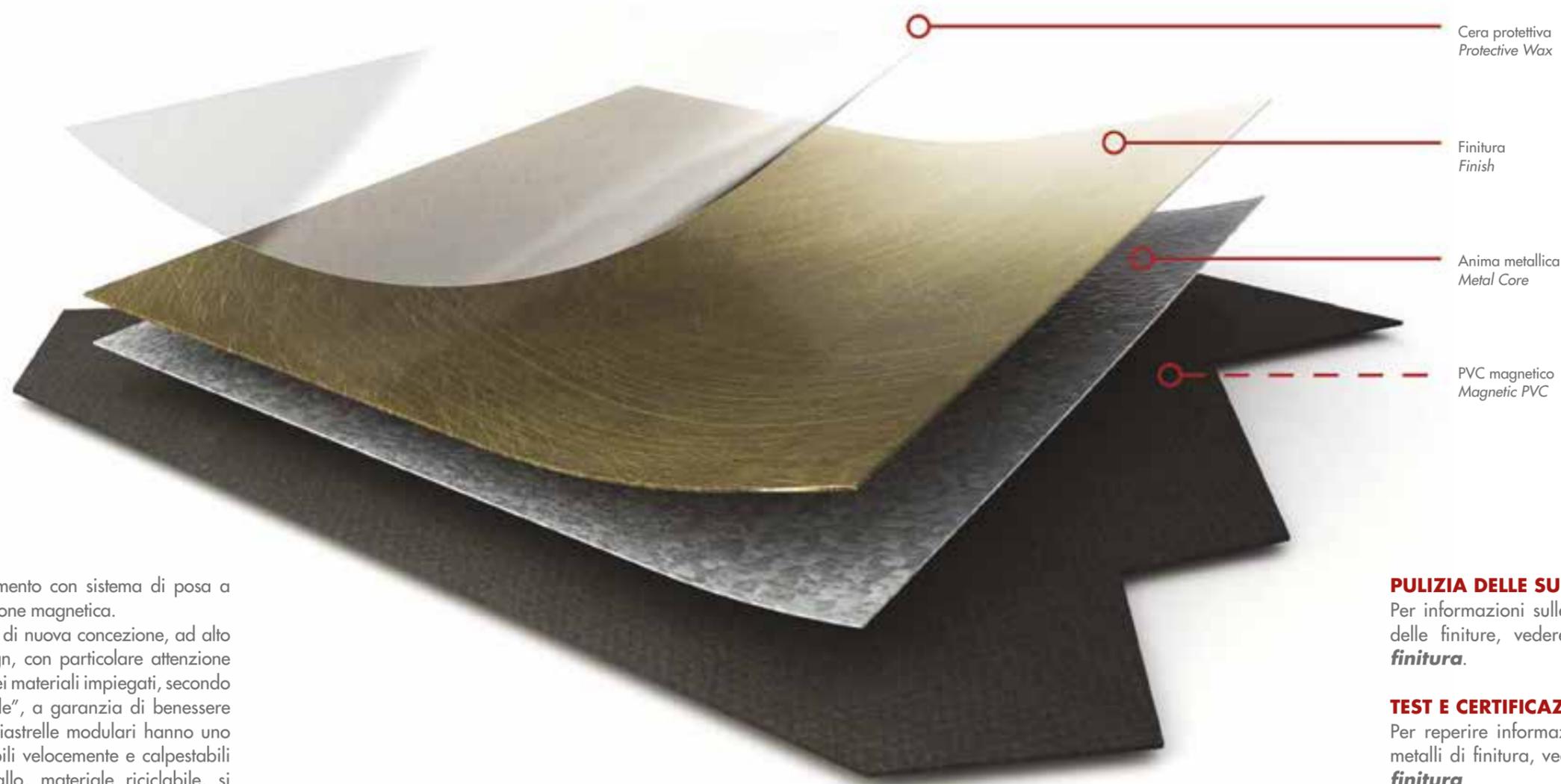
Il sughero ecologico posto sul retro delle piastrelle ha proprietà isolanti e fonoassorbenti.

ECOSOSTENIBILITÀ

Planium seleziona le materie prime che utilizza per realizzare i suoi sistemi di pavimentazione e rivestimento, con il concetto di qualità, protezione ambientale, sicurezza, conservazione delle risorse e riciclabilità. Tutti i materiali impiegati sono privi di sostanze dannose per la salute e per l'ambiente.

I sistemi Planium sono studiati per aggiungere comfort agli spazi in cui vengono installati e garantire, nei processi produttivi con i quali sono realizzati, un basso impatto ambientale.

AP01 Lay è stato ideato rispettando i principi del progetto ecocompatibile: la posa reversibile, eseguibile totalmente ad appoggio, non danneggia l'ambiente e rende semplici lo smaltimento e il riciclaggio. Le piastrelle di finitura delle varie collezioni a catalogo sono tutte in metallo, materiale antico, naturale e riciclabile. Il sughero di sottofondo rende ancora più performante e naturale il pavimento.



MG01 Magnetic è un pavimento con sistema di posa a secco, che avviene tramite adesione magnetica.

Il suo sviluppo ha seguito criteri di nuova concezione, ad alto contenuto di tecnologia e design, con particolare attenzione alla funzionalità e alla qualità dei materiali impiegati, secondo i criteri del "Progetto Sostenibile", a garanzia di benessere e attenzione all'ambiente. Le piastrelle modulari hanno uno spessore minimale, sono posabili velocemente e calpestabili da subito. Realizzate in metallo, materiale riciclabile, si presentano, quindi, come soluzione ideale per green building o spazi da ristrutturare; possono essere poste su massetto o su vecchie pavimentazioni che non si vogliono demolire, ma ricoprire. La posa veloce, totalmente a secco consente anche la piena reversibilità in altrettanti tempi rapidi. Il tutto con una particolare attenzione anche al contenimento dei costi di manodopera.

DESCRIZIONE

Sistema di pavimentazione tecnica autoposante con finiture in metallo e posa rapida magnetica ad appoggio, eseguibile su:

- massetto;
- altro pavimento che si voglia ricoprire;
- pavimento tecnico flottante.

Nel nome di **MG01 Magnetic** è da subito evidente la sua più saliente caratteristica: l'essere un pavimento a posa magnetica. L'installazione ad appoggio garantisce stabilità senza l'utilizzo di colle, in quanto le piastrelle in metallo, con anima in acciaio zincato e finiture in metalli e texture a scelta, vengono naturalmente attratte dal sottofondo di PVC magnetico al quale si fissano. La posa risulta quindi stabile, ma anche totalmente reversibile.

INSTALLAZIONE

Le sottili ma resistenti piastrelle modulari sono facili e veloci da posare; sono, inoltre, totalmente reversibili in modo puntuale, in quanto l'installazione viene eseguita con semplice appoggio su un "tappeto" di PVC magnetico, dallo spessore altrettanto minimale, ritagliabile a misura in modo semplice e pratico. L'assenza di collanti di posa e la totale reversibilità del pavimento, insieme alla riciclabilità dei materiali impiegati, fanno sì che il sistema abbia ottimali caratteristiche ecosostenibili.

FINITURE

Si possono scegliere svariate finiture in metallo naturale o texturizzato tra:

- acciai inox (varie texture);
- acciai ossidati (varie texture);
- acciaio calamina;
- rame (varie texture);
- bronzo spazzolato;
- ottone (varie texture);
- cemento inossidabile.

Per visionare la tipologia delle differenti finiture proposte, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

FORMATI

Per visionare le proposte di formati e dimensioni delle piastrelle modulari, fare riferimento alla scheda tecnica **Materiali di finitura**.

PULIZIA DELLE SUPERFICI

Per informazioni sulle modalità di pulizia e manutenzione delle finiture, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

TEST E CERTIFICAZIONI

Per reperire informazioni tecniche sulle caratteristiche dei metalli di finitura, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

Il PVC magnetico, da utilizzare come sottofondo di posa, è costituito da una miscela di polvere magnetica in ferrite e gomma plastica o sintetica. Ha magnetismo permanente, buona flessibilità e può essere facilmente tagliato a misura.

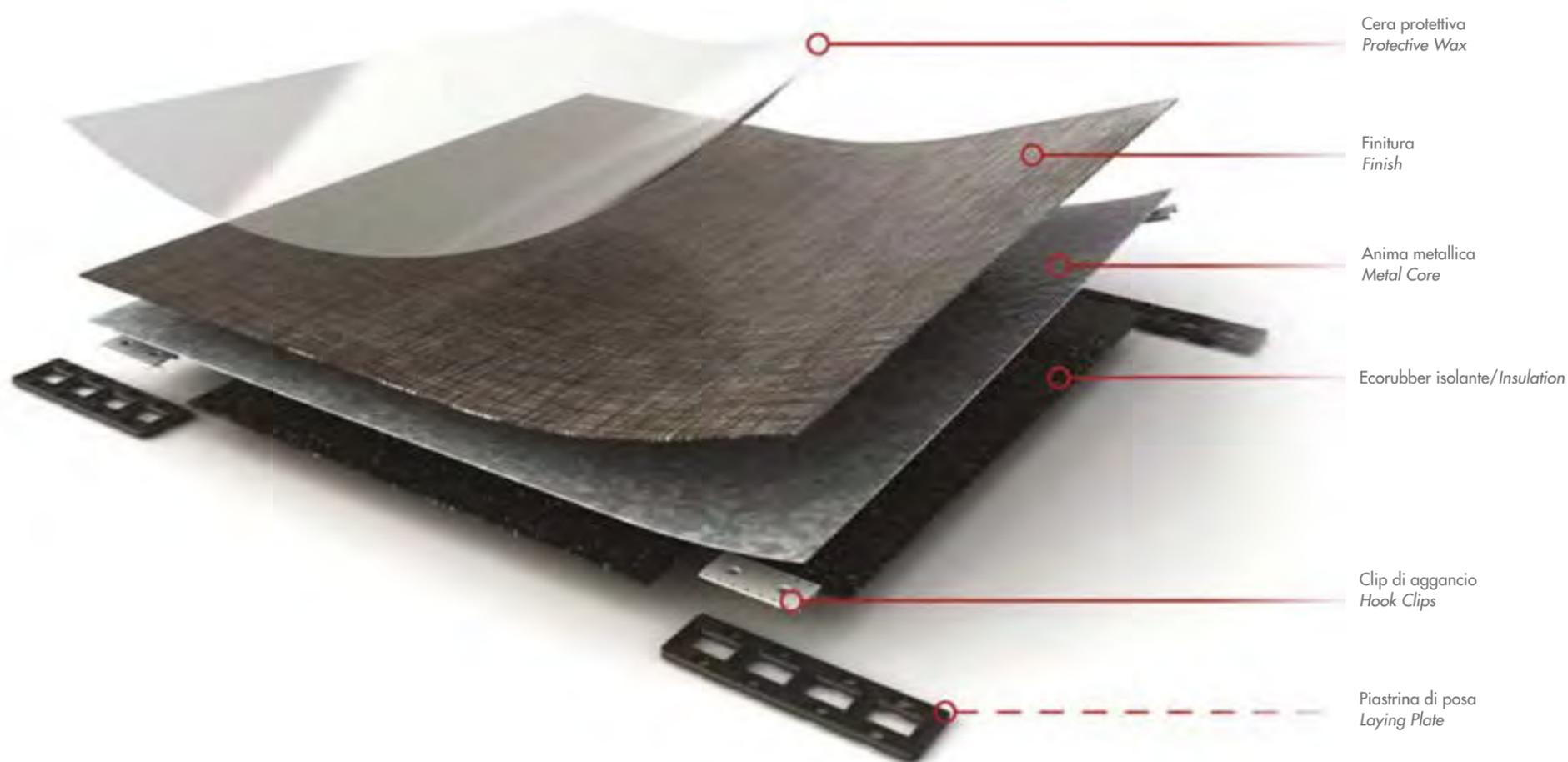
ECOSOSTENIBILITÀ

Planium seleziona le materie prime che utilizza per realizzare i suoi sistemi di pavimentazione e rivestimento, con i concetti di qualità, protezione ambientale, sicurezza, conservazione delle risorse e riciclabilità.

Tutti i materiali impiegati sono privi di sostanze dannose per la salute e per l'ambiente. I sistemi Planium sono studiati per aggiungere comfort agli spazi in cui vengono installati e garantire, nei processi produttivi con i quali sono realizzati, un basso impatto ambientale.

MG01 Magnetic è stato ideato rispettando i principi del progetto ecocompatibile: la posa reversibile, eseguibile totalmente a secco, senza collanti, non danneggia l'ambiente e rende semplici lo smaltimento e il riciclaggio.

Le piastrelle di finitura delle varie collezioni a catalogo sono tutte in metallo, materiale antico, naturale e riciclabile.



Cera protettiva
Protective Wax

Finitura
Finish

Anima metallica
Metal Core

Ecorubber isolante/
Insulation

Clip di aggancio
Hook Clips

Piastrina di posa
Laying Plate

PL01 Invisible è un pavimento tecnico con sistema di posa a secco. Questa avviene tramite aggancio one-click tra piastrelle.

Secondo i criteri del "Progetto Sostenibile", a garanzia di benessere e attenzione all'ambiente, il sistema di aggancio one-click fa sì che la posa risulti semplice, immediata ed efficace, nonché all'occorrenza reversibile.

Le eleganti finiture in metallo, materiale riciclabile e polivalente, proposte in diverse texture, hanno uno spessore minimale, sono posabili velocemente, abbattendo i costi di manodopera, e calpestabili da subito.

Possono essere poste su massetto o su vecchie pavimentazioni che si vogliono ricoprire, oviando ai disagi e ai costi di demolizione e smaltimento.

DESCRIZIONE

Pavimento con finiture in metallo e posa rapida one-click su:

- massetto;
- altro pavimento che si voglia ricoprire;
- pavimento tecnico flottante.

L'aggancio brevettato one-click, non è invasivo per il sottofondo. Il fissaggio avviene sul retro delle piastrelle, quindi invisibile in superficie.

INSTALLAZIONE

L'assenza di collanti di posa e la totale reversibilità del pavimento, fanno sì che il sistema PL01 Invisible abbia ottimali caratteristiche ecosostenibili. Il fissaggio one-click adottato è perfetto: stabile, ma anche reversibile. Il sottofondo in gomma solidale alle piastrelle garantisce un'ulteriore stabilità e valori ottimali di fonoassorbimento. L'aggancio tra piastrelle avviene mediante clip a pressione.

FINITURE

Si possono scegliere svariate finiture in metallo naturale o texturizzato tra:

- acciai inox (varie texture);
- acciaio calamina;
- acciaio ossidato, spazzolato;
- cemento inossidabile.

Per visionare la tipologia delle differenti finiture proposte, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

FORMATI

Per visionare le proposte di formati e dimensioni delle piastrelle modulari, fare riferimento alla scheda tecnica **Materiali di finitura**.

PULIZIA DELLE SUPERFICI

Per informazioni sulle modalità di pulizia e manutenzione delle finiture, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

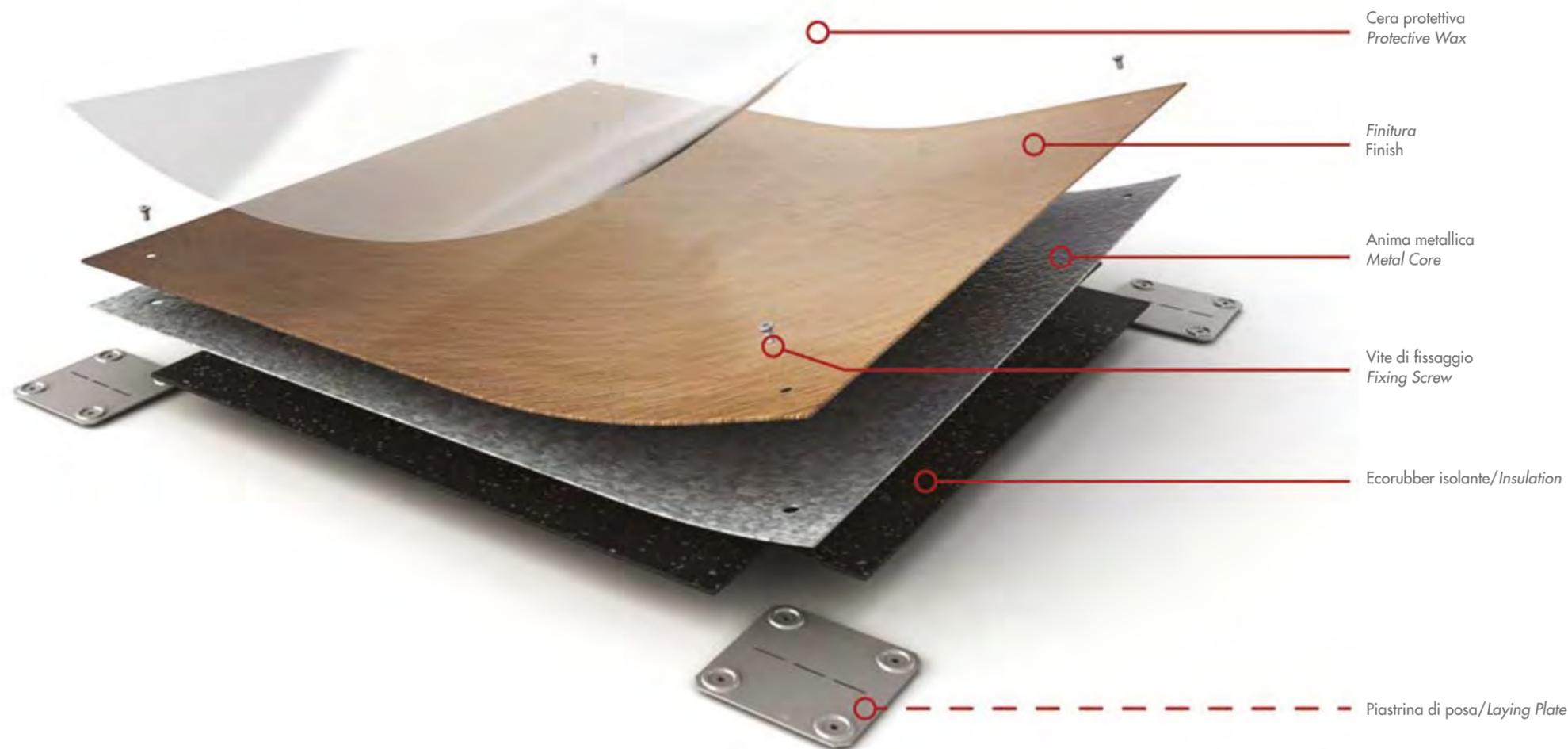
TEST E CERTIFICAZIONI

Per reperire informazioni tecniche sulle caratteristiche dei metalli di finitura, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**. ECORUBBER®, utilizzato come sottofondo delle piastrelle, è un agglomerato di granuli di gomma vulcanizzata ad alta densità. È un eccellente fonoassorbente e antivibrante, resistente ad alte e basse temperature.

ECOSOSTENIBILITÀ

Planium seleziona le materie prime che utilizza per realizzare i suoi sistemi di pavimentazione e rivestimento, con il concetto di qualità, protezione ambientale, sicurezza, conservazione delle risorse e riciclabilità. Tutti i materiali impiegati sono privi di sostanze dannose per la salute e per l'ambiente. I sistemi Planium sono studiati per aggiungere comfort all'ambiente in cui vengono installati e garantire, nei processi produttivi con i quali sono realizzati, un basso impatto ambientale.

PL01 Invisible è stato ideato rispettando i principi del progetto ecocompatibile: la posa reversibile, eseguibile totalmente a secco, senza collanti, non danneggia l'ambiente e rende semplici lo smaltimento e il riciclaggio. Le piastrelle di finitura delle varie collezioni a catalogo sono tutte in metallo, materiale antico, naturale e riciclabile.



Cera protettiva
Protective Wax

Finitura
Finish

Anima metallica
Metal Core

Vite di fissaggio
Fixing Screw

Ecorubber isolante/*Insulation*

Piastrina di posa/*Laying Plate*

SM02 Evolution è un pavimento tecnico con sistema di posa a secco. Questa avviene tramite appoggio e aggancio meccanico tra piastrella e piastrella.

Il sistema di aggancio a vite angolare fa sì che la posa risulti semplice, veloce ed efficace, nonché all'occorrenza reversibile. Il dettaglio tecnico della vite a vista caratterizza il design delle finiture in metallo, moderne e riciclabili, proposte in diverse tonalità e texture. Le piastrelle hanno uno spessore minimale, sono posabili velocemente, abbattendo i costi di manodopera, e sono calpestabili da subito.

Possono essere poste su massetto o su vecchie pavimentazioni che si vogliono ricoprire e preservare, oviando ai disagi e ai costi di demolizione e smaltimento.

DESCRIZIONE

Pavimento con finiture in metallo e posa rapida meccanica su:

- massetto;
- altro pavimento che si voglia ricoprire;
- pavimento tecnico flottante.

L'aggancio meccanico non è invasivo per il sottofondo: il fissaggio avviene, infatti, solo sul retro delle piastrelle. Le viti angolari, dettaglio tecnico ed estetico del sistema, garantiscono una posa reversibile.

INSTALLAZIONE

L'assenza di collanti di posa e la totale reversibilità del pavimento, fanno sì che il sistema SM02 Evolution abbia ottimali caratteristiche ecosostenibili. Il fissaggio adottato, a vite angolare, è perfetto: stabile, ma anche reversibile. Il sottofondo in gomma solidale alle piastrelle garantisce un'ulteriore stabilità e valori ottimali di fonoassorbenza.

FINITURE

Si possono scegliere svariate finiture in metallo naturale o texturizzato tra:

- acciai inox (varie texture);
- acciaio calamina;
- acciaio ossidato, spazzolato;
- cemento inossidabile.

Per visionare la tipologia delle differenti finiture proposte, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

FORMATI

Per avere informazioni sulle proposte di formati e dimensioni delle piastrelle modulari, fare riferimento alla scheda tecnica **Materiali di finitura**.

PULIZIA DELLE SUPERFICI

Per conoscere le modalità di pulizia e manutenzione delle finiture, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**.

TEST E CERTIFICAZIONI

Per reperire informazioni tecniche sulle caratteristiche dei metalli di finitura, vedere la scheda tecnica **Materiali di finitura**. ECORUBBER®, utilizzato come sottofondo delle piastrelle, è un agglomerato di granuli di gomma vulcanizzata ad alta densità. È un eccellente fonoassorbente e antivibrante, resistente ad alte e basse temperature.

ECOSOSTENIBILITÀ

Planium seleziona le materie prime che utilizza per realizzare i suoi sistemi di pavimentazione e rivestimento, con il concetto di qualità, protezione ambientale, sicurezza, conservazione delle risorse e riciclabilità. Tutti i materiali impiegati sono privi di sostanze dannose per la salute e per l'ambiente. I sistemi Planium sono studiati per aggiungere comfort all'ambiente in cui vengono installati e garantire, nei processi produttivi con i quali sono realizzati, un basso impatto ambientale.

SM02 Evolution è stato ideato rispettando i principi del progetto ecocompatibile: la posa reversibile, eseguibile totalmente a secco, senza collanti, non danneggia l'ambiente e rende semplici lo smaltimento e il riciclaggio. Le piastrelle di finitura delle varie collezioni a catalogo sono tutte in metallo, materiale antico, naturale e riciclabile.

MR01 Modulo Radiante nasce come soluzione innovativa all'esigenza attuale di avere in un unico prodotto un pavimento sopraelevato e un impianto radiante. I moduli scomponibili, infatti, sono dotati di impianto idronico integrato nel pannello. Questo connubio consente di conciliare le molteplici esigenze tecniche che sempre più frequentemente si presentano nell'allestimento di green building e di edifici da ristrutturare (necessità di mantenere gli impianti e i cavi di rete ispezionabili, l'urgenza di non interrompere le attività lavorative, la richiesta di flessibilità nell'organizzazione delle postazioni di lavoro ecc.) senza rinunciare ad alte prestazioni di comfort termico ed eccellente risultato stilistico.

MR01 Modulo Radiante è, infatti, sviluppato secondo criteri di nuova concezione, ad alto contenuto di **tecnologia e design**, con particolare attenzione alla **funzionalità** e alla **qualità** dei materiali impiegati, secondo i criteri del "Progetto Sostenibile", a garanzia di benessere e attenzione all'ambiente.

Il Sistema adotta la **modularità** come modello di pensiero e di progetto per l'ottimizzazione delle fasi produttive, di stoccaggio e di logistica, nonché di posa. Dona agli ambienti **comfort** climatico e acustico. Opta per una **posa veloce** totalmente a **secco** che elimina le fasi di demolizione e smaltimento delle macerie. Consente il mantenimento della totale **ispezionabilità** dell'intercapedine sottostante. Il tutto con una particolare attenzione al **contenimento dei consumi**.

DESCRIZIONE

Sistema di pavimentazione sopraelevata radiante a moduli componibili, posabile su:

- massetto;
- altro pavimento che si voglia ricoprire.

MR01 Modulo Radiante è un pavimento tecnico flottante innovativo che garantisce la totale accessibilità agli impianti (stesura di cavi, ispezionabilità, cambiamenti nel layout degli spazi, ecc.) e al tempo stesso il comfort ineguagliabile del riscaldamento/raffrescamento a pavimento, tramite il sistema radiante idronico inserito nei moduli. Punti di forza sono la notevole celerità di posa e la rapidità della messa a regime del sistema (grazie alla quale è anche possibile un utilizzo in on-off come un tradizionale radiatore), date dalla velocità di posa degli innesti rapidi e dallo spessore contenuto del pacchetto riscaldante.

INSTALLAZIONE

La posa andrà eseguita secondo le disposizioni dello specifico progetto termotecnico e con il supporto della documentazione per l'installazione. Il progetto termotecnico valuta le caratteristiche ambientali e le richieste prestazionali, di conseguenza l'ottimale distribuzione sulla superficie dei moduli radianti, al fine di ottenere il massimo comfort.

L'installazione avviene totalmente a secco, è reversibile e lascia la possibilità di ispezione puntuale dell'intercapedine sottostante.

FINITURE

Il Sistema viene fornito con finitura/chiusura dei pannelli in acciaio zincato. Se si desiderasse applicare finiture in metallo Planium, si possono scegliere tra quelle a catalogo (rif. Scheda tecnica *Materiali di finitura*) o ancora si possono posare altri materiali a discrezione del cliente o pavimenti autospanti Planium o di altra finitura.

FORMATI

Per tutti gli aspetti dimensionali dei materiali di finitura Planium fare riferimento alla scheda tecnica *Materiali di finitura*.

PULIZIA DELLE SUPERFICI

Per informazioni sulle modalità di pulizia e manutenzione delle finiture, vedere la scheda tecnica *Materiali di finitura*.

TEST E CERTIFICAZIONI

Per informazioni tecniche sui materiali, leggere la scheda tecnica *Materiali di finitura*.

ECOSOSTENIBILITÀ

Planium seleziona le materie prime che utilizza per realizzare i suoi sistemi di pavimentazione e rivestimento, con il concetto di qualità, protezione ambientale, sicurezza, conservazione delle risorse e riciclabilità. Tutti i materiali impiegati sono privi di sostanze dannose per la salute e per l'ambiente. I sistemi Planium sono studiati per aggiungere comfort all'ambiente in cui vengono installati e garantire, nei processi produttivi con i quali sono realizzati, un basso impatto ambientale.

MR01 Modulo Radiante è stato ideato rispettando i principi del progetto ecocompatibile: il modulo/piastrella, infatti, è costituito da un insieme di elementi assemblati tra loro tramite viti, per permettere una facile scomponibilità delle parti al termine della vita del pavimento e ottenere quindi la separazione dei singoli materiali per il loro riciclaggio. Le finiture Planium abbinabili sono tutte in metallo, materiale ad alta riciclabilità e conduzione.



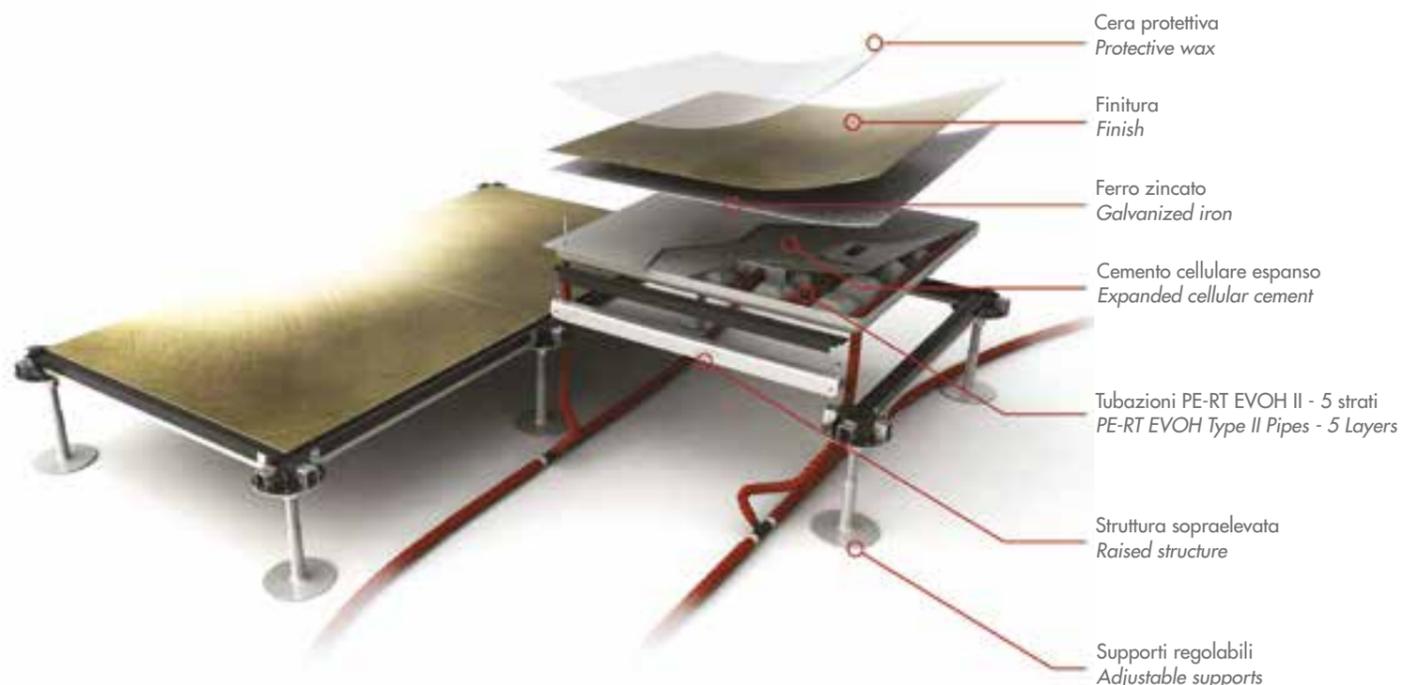
CAPITOLATO

MR01 Modulo Radiante è costituito da moduli radianti, sopraelevati, rimovibili. È particolarmente adatto a uffici e/o ambienti in cui sia richiesto un pavimento sopraelevato (per necessità di tempi di posa brevi, passaggio/ispezionabilità di cavi elettrici sottostanti e flessibilità nell'organizzazione degli spazi). Sul sistema deve essere possibile applicare differenti tipi di finiture, anche personalizzabili e strutture portanti (come pareti mobili) realizzate da ditte specializzate. La temperatura di superficie deve corrispondere alle esigenze igieniche e fisiologiche, rispettando il limite massimo di 29°C. I componenti del sistema devono essere conformi alle norme UNI EN ISO e/o DIN che li riguardano, più sotto specificate.

Il modulo è costituito da una bacinella di contenimento in acciaio. Al suo interno è alloggiata la tubazione John Guest PE-RT EVOH tipo II - 5 strati, prodotta secondo gli standard EN ISO 22391 e DIN 4726, diametro esterno 10 mm con spessore parete di 1,5 mm, conducibilità termica pari a 0,400 W/mK, coefficiente di espansione al calore pari a 0,0200 mm/mK. Il tubo è dotato di barriera ossigeno utile a garantire un valore massimo di permeazione <0,1 mg/l gg, alla temperatura massima di 70°C e alla pressione massima di 4 bar. In conformità alla ISO 22391, il tubo è idoneo ad operare secondo le seguenti classi/pressioni di esercizio: classe 1/10 bar, classe 2/8 bar, classe 4/10 bar, classe 5/8 bar. In conformità agli standard ISO di riferimento, il tubo è stato progettato per assicurare una durata non inferiore a 50 anni ed è coperto da una garanzia di dieci anni.

La metratura di tubazione è tale da garantire uniformità di temperatura superficiale e al tempo stesso la potenza termica richiesta nel progetto. Anima e tubazione sono coperti da cemento cellulare espanso alleggerito con densità che possono variare da 600 a 1.400 Kg/m³ secondo specifiche di progetto. Il modulo è completo di coperchio metallico in acciaio zincato che garantisce la chiusura superiore e perimetrale. Le linee di alimentazione andata/ritorno dei moduli - realizzate con tubazione John Guest PE-RT EVOH Tipo II - 5 strati, dotata di guaina isolante in polietilene espanso avente spessore minimo 6 mm e caratterizzata da un coefficiente di conduttività termica $\lambda + 40^\circ\text{C} = 0,040 \text{ (m}^\circ\text{K)}$ - sono in lunghezza rilevabile sul disegno esecutivo del progetto, come anche il numero massimo di moduli alimentati da ogni linea e collegati in serie fra di loro.

La fornitura comprende, quando occorre, il materassino isolante in fibra di vetro trattata con resine termoindurenti e rivestita con carta Kraft alluminata (λ pari a 0,036 W/m·K), da alloggiare sul massetto o pavimento sul quale viene realizzato il sopraelevato radiante, in modo da ridurre nell'intercapedine sottostante la trasmissione di calore per irraggiamento (spessore consigliato 100 mm ÷ $U = 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$). Il sistema viene fornito completo di: moduli radianti, linee di distribuzione andata/ritorno isolate, connettori ad innesto rapido SPEEDFIT John Guest sia per il fissaggio delle linee di distribuzione (secondo la regola dell'arte), sia per l'innesto dei moduli alla linea di distribuzione (progettata e realizzata secondo le normative vigenti). Il sistema è corredato di documentazione attestante la resa, determinata mediante simulazioni numeriche alle differenze finite secondo EN 15377.



SPECIFICHE DEL SISTEMA SOPRAELEVATO

Struttura autoportante: costituita da piedino di sostegno con base circolare (Ø 100 mm), ossia stelo filettato, testa a croce e traversi di giuntura, con regolazione micrometrica per la definizione dell'altezza dell'intercapedine. Pannello modulare: in dimensione standard di 600 x 600 mm, nel quale trova alloggiamento la tubazione funzionale all'adduzione termica. Al pannello sono applicabili finiture o qualsiasi sistema autoposante.

Caratteristiche salienti:

- alte prestazioni;
- altezza minima contenuta, sopraelevazione massima illimitata;
- ispezionabilità puntuale;
- basso spessore del pannello radiante;
- bassi consumi energetici e inerzie ridotte;
- massimo comfort climatico e acustico;
- grande flessibilità dell'impianto.

SPECIFICHE DEL PANNELLO RADIANTE

Dimensioni: 600 x 600 mm +/- 0,1 mm
Diagonali: 848,5 mm +/- 0,1 mm
Spessore: 32 mm +/- 0,1 mm
Peso: 17,5 (1.400 kg/mc)
Peso al m²: 49,0 kg +/-5%
Peso: 9,2 (600 kg/mc) +/-5%
Peso al m²: 26,0 kg +/-5%
Superficie attiva: 0,36 (m²)
Perdita di carico massima: 1,7 (mbar)
Potenza termica massima (riscaldamento): 97 W/m² (35 W/modulo)
Potenza termica massima (raffrescamento): 26 W/m² (10 W/modulo)
Resistenza elettrica trasversale: 1,2 x 1010 ohm
Livello di rumore al calpestio: 23 db

Resistenza al fuoco: REI 45*

Autoestinguenza guarnizione traverse a testa: V0

Reazione al fuoco: classe I*

Resistenza meccanica: classe 5/A**

*Dati riferiti alla struttura meccanica composta da piedini, traverse e pannelli, tubazioni escluse.

**Utilizzo in aree sottoposte a carichi pesanti: biblioteche, pavimenti industriali per officine, magazzini, uffici ecc.).

N.B. Le caratteristiche sopraesposte, riferite al pannello grezzo, possono variare in funzione dell'eventuale finitura.

MESSA A REGIME DELL'IMPIANTO RADIANTE

Analisi strumentale e termografica delle fasi di accensione e messa a regime dell'impianto radiante. Riassunto dei dati principali:

1 Lo studio è stato effettuato nel periodo invernale (25 gennaio) presso uno spazio commerciale in provincia di Bolzano, con temperatura esterna all'inizio della prova di 3,8°C. e temperatura massima diurna esterna di 9,2°C.

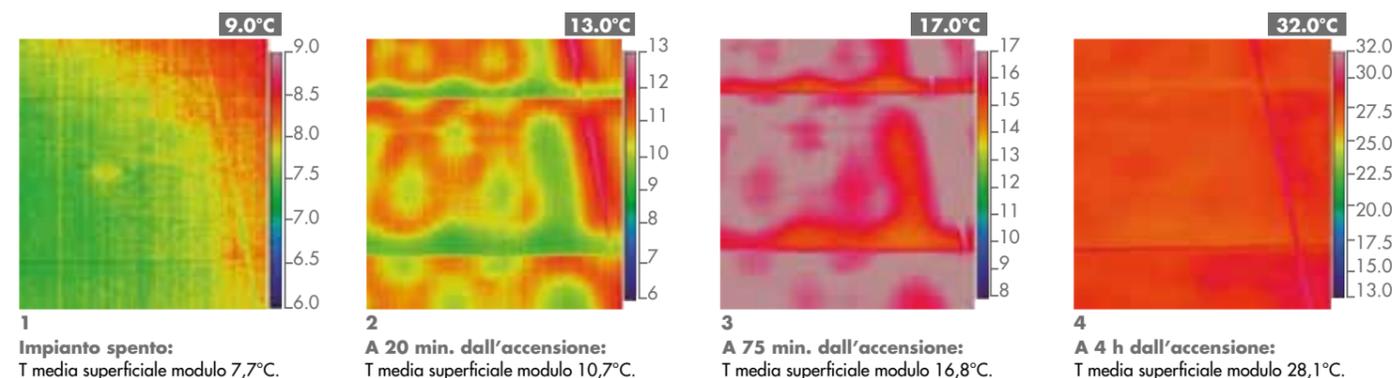
2 L'impianto (generatore in pompa di calore) è stato acceso ex novo alle h 10.30 con regolazione in mandata costante a 40°C; il tempo di entrata a regime della mandata è stato di 1 ora circa.

3 Le misure strumentali e la raccolta dati sono state eseguite a intervalli di 5 minuti dopo l'accensione dell'impianto per un periodo di 8 ore (5 ore di mandata costante e 3 a impianto spento).

4 Rilevamento delle temperature aria ambiente:

- a** rilevamento h 10.30 (impianto spento), T aria ambiente 9,1°C;
- b** rilevamento h 14.30, T aria ambiente 18,2°C;
- c** rilevamento h 15.15, T aria ambiente 19,2°C;
- d** rilevamento h 16.00, T aria ambiente 20,1°C.

IMMAGINI TERMOGRAFICHE E DATI DI TEMPERATURA (SUPERFICIE MODULO E ARIA)



La prestazione di un sistema radiante viene determinata dalla differenza tra la temperatura operativa dell'ambiente in cui agisce e la temperatura media della superficie radiante. Maggiori sono i moduli radianti impegnati a fornire l'energia necessaria per il riscaldamento degli ambienti e maggiore la superficie attiva e conseguentemente minore è la temperatura superficiale necessaria allo scopo (con i conseguenti benefici sulla salute) e i tempi di attesa per raggiungere la temperatura di comfort ideale, con ottimi risparmi di energia e di consumo.

Riscaldamento.

La potenza massima è pari a 97 W/m² con temperatura superficiale uniforme pari a 29°C (corrispondente a 35 W per modulo). Tale potenza è prodotta in condizioni standard con

temperature dell'acqua in ingresso variabili tra 35÷40°C; tale variabilità è legata al tipo di finitura scelto come rivestimento di ciascun modulo e alle caratteristiche prestazionali dell'involucro edilizio. Il numero di moduli radianti e la loro allocazione vanno attentamente valutati in fase progettuale, non solo per garantire la temperatura ambientale di comfort mediante la più bassa temperatura superficiale, ma anche per poter assicurare tempi di messa a regime compatibili con le esigenze dell'utente.

Raffrescamento.

La potenza massima fornibile è pari a 26 W/m² con temperatura dell'acqua in ingresso di 18°C. Per evitare fenomeni di condensa è opportuno il trattamento dell'aria, utilizzando per esempio climatizzatori o deumidificatori.

Fabbisogno termico specifico	30 W/m ² *	40 W/m ² *	50 W/m ² *	60 W/m ² *	70 W/m ² *	80 W/m ² *
W/m²	20°C Temperatura ambiente 5 K Salto termico					
Temperatura di mandata in base a UNI EN 1264-3:2009; curve di resa determinate numericamente secondo UNI EN 15377						
	27	29	31	32	34	36
Temperatura pavimento	10,8 W/m ² K U pavimento caldo secondo UNI EN 1264-2: 2009 e UNI EN 1264-5: 2009					
Temperatura media superficiale e pavimento						
	23	24	25	26	26	27
<i>*La potenza persa cambia notevolmente con la soluzione costruttiva sulla quale il sistema viene applicato. La potenza totale impegnata può essere pari al 200% del fabbisogno del locale da riscaldare se le condizioni al contorno sono più sfavorevoli fino a ridursi significativamente nel caso di strutture adeguatamente isolate.</i>						

Temperatura di mandata	14°C (51%*)	15°C (56%*)	16°C (60%*)	17°C (64%*)	18°C (68%*)	19°C (71%*)
W/m²	26°C Temperatura ambiente 3,1 K Salto termico determinato supponendo che il rapporto richiesta caldo e freddo sia pari a 1,5:1					
W/m ² sottratti all'ambiente in raffrescamento, determinati numericamente secondo EN15377						
	41	37	33	29	25	22
Temperatura pavimento	6,5 W/m ² K Alfa pavimento freddo secondo UNI EN 1264-5: 2009					
Temperatura media superficiale e pavimento						
	19,7	20,3	20,9	21,5	22,1	22,7
<i>*UR. Secondo UNI EN 1264-3 la temperatura di mandata non deve essere inferiore alla "temperatura di rugiada - 1K", calcolato sulle condizioni ambiente in presenza di un sistema di deumidificazione (ad esempio: con 26°C ambiente e umidità relativa di 51%, la temperatura di rugiada è pari a 15°C; la temperatura di mandata può essere 14°C, ma non inferiore).</i>						

Planium S.r.l. con passione e conoscenza dà forma alle idee, a progetti creativi raffinati, eleganti, unici; utilizza l'innovazione tecnologica con esperienza, per dare vita a nuove superfici, nuovi ambienti contemporanei. Plasma il metallo, modellandolo a misura, secondo i gusti del cliente; pone attenzione ai dettagli, dando importanza a qualità e sostenibilità. Nascono così i sistemi di pavimentazione e rivestimento Planium: funzionali nelle pose, eleganti nelle finiture, unici in questo prestigioso connubio 100% made in Italy.

T G R O U P
INNOVAZIONE NEL DNA



PLANIUM

Via L. Tolstoj, 27/A • 20098 San Giuliano Milanese (MI) • Italy
Tel. +39 02 9831 902 • Fax +39 02 9837 570
www.planium.it • planium@planium.it