

Smart coatings against urban heat islands

■ The phenomenon of urban heat islands is one of the main environmental challenges faced by modern metropolitan areas. It is caused by the replacement of natural ground with impermeable surfaces that have high thermal inertia - such as asphalt and traditional dark-colored roofing materials - which leads to a significant increase in surface and ambient temperatures. This has negative effects on health, livability, and energy consumption.

In densely built-up areas, temperatures can rise several degrees Celsius higher than in peri-urban zones, causing widespread thermal stress and increasing the demand for air conditioning. In this context, building materials play a crucial role: their ability to absorb, retain, and release heat, can significantly impact the thermal balance of cities.

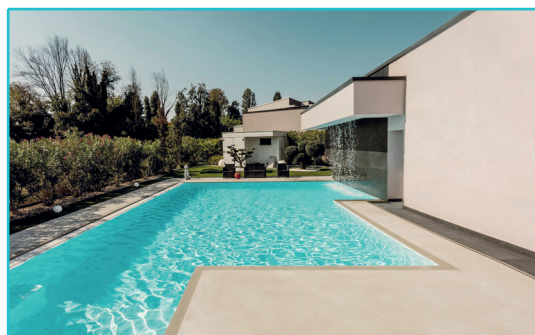
Isoplam is investing in research and development of thin-layer solutions that deliver high performance in terms of solar reflectance, drainage, durability, and design integration.

All of Isoplam's thin-layer solutions are not only designed to be applied over existing substrates, making them ideal for renovation projects, but also feature light-colored finishes with high solar reflectance, achieving a Solar Reflectance Index (SRI) >49. This meets the minimum

environmental criteria (CAM) for mitigating the urban heat island effect, as established by the ministerial decree dated June 23, 2022. Lower surface temperatures, optimized water cycles, and high durability are combined with aesthetic quality and design versatility, making these systems particularly suitable for interventions in public spaces, residential areas, pedestrian and cycling paths, terraces, and outdoor commercial areas.

Solutions

- Micro Supreme is Isoplam's microcement developed to create seamless surfaces just 3 mm thick, with extremely short installation times. Its innovative formula merges Microoverlay Medium and Microoverlay Finish into a single product, optimizing both application stages and site productivity. In its lighter shades, it boasts an SRI >49, effectively contributing to urban heat island mitigation by reflecting solar radiation and cooling down quickly.
- Skygrip is a high-performance cement-based solution for outdoor anti-slip flooring. Its textured finish and strong visual impact make it ideal for settings where aesthetics and safety must coexist. With low thermal inertia and an SRI >49, Skygrip reduces surface heat buildup, ensuring a comfortable walking surface - even barefoot - making it perfect for sun-exposed areas like pool decks or urban terraces.
- Pavilux Sablée combines contemporary aesthetics and technical durability in a low-thickness continuous coating designed for high-stress environments. With an SRI >49 and excellent dimensional stability even under significant temperature fluctuations, it is a strategic choice for reducing surface temperatures in high-traffic outdoor areas.



Rivestimenti intelligenti contro le isole di calore urbane

■ Il fenomeno delle isole di calore urbane rappresenta una delle principali criticità ambientali delle aree metropolitane contemporanee. Generato dalla sostituzione di suoli naturali con superfici impermeabili e ad alta inerzia termica, come asfalto e coperture edilizie tradizionali di colore scuro, il fenomeno comporta un significativo incremento delle temperature superficiali e ambientali, con effetti deleteri su salubrità, vivibilità e consumo energetico. Nelle zone densamente edificate le temperature possono superare di diversi gradi Celsius quelle delle aree periurbane, generando stress termico diffuso e aumentando il fabbisogno energetico per la climatizzazione. Il ruolo dei materiali da costruzione in questo contesto è cruciale: la loro capacità di assorbire, trattenere e rilasciare calore, infatti, può influire notevolmente sul bilancio termico delle città.

Isoplam sta investendo nella ricerca e sviluppo di soluzioni a basso spessore caratterizzate da elevate performance in termini di riflettanza solare, drenaggio, durabilità e integrazione progettuale.

Tutte le soluzioni a basso spessore, fornite dall'azienda, non solo sono studiate per essere applicabili anche su sottofondi esistenti, facilitandone l'inserimento in progetti di riqualificazione, ma grazie all'elevata riflettanza solare delle colorazioni chiare hanno un Solar Reflectance Index (SRI) >49, che rispetta il criterio ambientale minimo (CAM) per la riduzione dell'effetto isola di calore determinato con decreto 23 giugno 2022. La riduzione delle temperature superficiali, l'ottimizzazione

del ciclo idrico e l'elevata durabilità si affiancano alla qualità estetica e alla versatilità progettuale, rendendo questi sistemi particolarmente adatti a interventi su spazi pubblici, aree residenziali, percorsi ciclopedonali, terrazze e spazi commerciali outdoor.

Soluzioni

- Micro Supreme è il microcemento Isoplam progettato per realizzare superfici continue di soli 3 mm con tempi di posa estremamente ridotti. L'innovativa formulazione unifica Microoverlay Medium e Microoverlay Finish in un unico prodotto, ottimizzando le fasi di lavorazione e la produttività del cantiere. Nelle tonalità più chiare, vanta un SRI >49, contribuendo in modo efficace alla mitigazione delle isole di calore urbano grazie alla capacità di riflettere la radiazione solare e di raffreddarsi rapidamente.
- Skygrip è la soluzione cementizia ideale per pavimentazioni outdoor antiscivolo ad alte prestazioni. La finitura materica e la forte espressività visiva lo rendono particolarmente adatto a contesti dove estetica e sicurezza devono coesistere. Grazie alla bassa inerzia termica e a un SRI >49, Skygrip riduce l'accumulo di calore superficiale, garantendo una camminabilità confortevole anche a piedi nudi: una caratteristica essenziale per spazi costantemente esposti al sole come bordi piscina o terrazze urbane.
- Pavilux Sablée coniuga estetica contemporanea e resistenza tecnica in un rivestimento continuo a basso spessore, pensato per applicazioni in ambienti ad alta sollecitazione. Il suo SRI >49, insieme alla stabilità dimensionale anche in presenza di escursioni termiche marcate, lo rende una scelta strategica per il contenimento delle temperature superficiali in ambienti esterni a traffico intenso.