il giornale dell'ARCHITETTURA.com
MAGAZINE LIBERO E INDIPENDENTE SULLE CULTURE DEL PROGETTO E DELLA CITTÀ

Pavimentazioni per città più resilienti: il calcestruzzo come risposta alle sfide climatiche

i.idro DRAIN, dettaglio pavimentazione

La permeabilità, la capacità drenante e la riflettanza dei prodotti Heidelberg Materials sono caratteristiche che possono creare nuove infrastrutture ecologiche, anche trasformando l'esistente

Isola di calore, gestione delle acque meteoriche, impermeabilizzazione dei suoli e riduzione delle emissioni: le pavimentazioni diventano una componente strategica dell'adattamento climatico urbano. Heidelberg Materials (il brand che ha raccolta l'eredità degli storici marchi Italcementi e Calcestruzzi) sviluppa soluzioni in calcestruzzo capaci di integrare prestazioni, permeabilità e sostenibilità.

Le città sono chiamate a confrontarsi con condizioni climatiche sempre più difficili: temperature elevate, precipitazioni intense, fenomeni di ruscellamento e una crescente necessità di ridurre l'impatto ambientale delle costruzioni. In questo scenario, l'adattamento non riguarda soltanto alberi, parchi e infrastrutture verdi ma anche le **superfici pavimentate, che costituiscono una parte consistente dello spazio pubblico**, possono contribuire a modificare il comportamento microclimatico degli ambienti urbani.

È il principio alla base dell'attenzione crescente verso **pavimentazioni permeabili, drenanti e ad alta riflettanza**. Una **superficie scura e impermeabile** assorbe la radiazione solare e la restituisce sotto forma di calore, mentre una **pavimentazione più riflettente e permeabile** può contribuire a limitare il surriscaldamento e a favorire la gestione naturale dell'acqua. L'isola di calore urbana, infatti, è determinata anche dalle caratteristiche dei materiali: nei centri urbani le temperature possono risultare sensibilmente superiori rispetto alle aree periferiche e rurali.

Quando la pavimentazione diventa infrastruttura climatica

È proprio sulle pavimentazioni che si concentra l'innovativo **Atlante delle pavimentazioni** che riducono il surriscaldamento estivo nelle aree urbane, **realizzato da Roma Capitale in collaborazione con l'Università La Sapienza**. Lo strumento propone un repertorio di materiali valutati attraverso parametri quali indice di riflettanza solare, permeabilità, capacità drenante, durabilità e conformità ai Criteri Ambientali Minimi, offrendo a progettisti e amministrazioni criteri per orientare le scelte progettuali.
All'interno sono presenti le soluzioni Heidelberg Materials Italia: **i.pro PAVIMIX e i.idro DRAIN**. Sono prodotti che rispondono a esigenze differenti, ma condividono un approccio nel quale il calcestruzzo non è più soltanto un materiale costruttivo, bensì una componente delle strategie di adattamento dello spazio urbano.

Ridurre il calore: il ruolo della riflettanza

Una prima risposta riguarda il comportamento termico delle superfici. L'albedo misura la quantità di radiazione solare riflessa da un materiale: maggiore è la riflettanza, minore è la quota di energia assorbita. A questo parametro si affianca l'emissività, dalla cui combinazione deriva l'Indice di Riflettanza Solare, o SRI, utilizzato anche dai CAM per valutare la capacità delle superfici di limitare l'accumulo di calore.
In questo ambito si colloca **i.pro PAVIMIX**, calcestruzzo a prestazione destinato a superfici pedonali e carrabili, dalle piazze ai marciapiedi, dai parcheggi alle aree di sosta. Il prodotto presenta un contenuto di materiale riciclato pari almeno al 5% e, nella versione grigia considerata dall'Atlante, un SRI pari a 38, superiore al valore minimo CAM di 29. La sua resistenza meccanica e la durabilità lo rendono adatto agli spazi sottoposti a sollecitazioni

medio-alte.
La prestazione aumenta quando la pavimentazione viene inserita in una strategia più ampia: alberature, ombreggiamento e Nature Based Solutions possono infatti amplificare gli effetti sul microclima e sul comfort dello spazio pubblico.

Gestire l'acqua, restituirla al suolo

Se il calore rappresenta una delle emergenze urbane, la gestione dell'acqua costituisce l'altra faccia della stessa sfida. Le superfici impermeabili ostacolano l'infiltrazione della pioggia e favoriscono il ruscellamento superficiale; le pavimentazioni drenanti permettono invece all'acqua meteorica di attraversare la superficie e raggiungere gli strati sottostanti, contribuendo alla riduzione dell'impermeabilizzazione del suolo e al raffrescamento evaporativo.
È questa la funzione di **i.idro DRAIN**, calcestruzzo drenante progettato per piste ciclopedonali, marciapiedi, aree a traffico leggero e parcheggi permeabili. La permeabilità raggiunge almeno 200 litri/mq al minuto, mentre la porosità può arrivare al 25%. Il prodotto contiene almeno il 5% di sottoprodotti e/o materiali riciclati e può essere fornito con attestazione di conformità ai CAM e ai criteri del Green Public Procurement.
La componente termica si somma a quella idraulica: a seconda della colorazione, i.idro DRAIN raggiunge valori di SRI compresi tra 33 e 46 e può contribuire a ridurre sensibilmente la temperatura superficiale rispetto all'asfalto. È una combinazione che rende la pavimentazione parte attiva della risposta alla pioggia intensa e al surriscaldamento urbano.

Stesse prestazioni, meno CO_2

A queste esigenze si aggiunge oggi quella della decarbonizzazione del settore delle costruzioni. i.idro DRAIN mantiene le prestazioni idrauliche, termiche e meccaniche della versione ECO CAM, ma interviene sulla composizione del legante, con una riduzione della CO_2 incorporata rispetto a un calcestruzzo drenante tradizionale. Il risultato deriva dall'impiego di un legante a basso contenuto di clinker e dalla sostituzione parziale con materiali secondari a reattività pozzolanica.
La **scelta del materiale diventa così parte di una strategia progettuale più ampia**: non un semplice confronto tra prodotti, ma la possibilità di selezionare la soluzione in funzione del problema da affrontare. Resistenza e durabilità per le superfici carrabili e pedonali; permeabilità

e raffrescamento per gli spazi pubblici e i percorsi ciclopedonali; riduzione dell'impronta carbonica per i progetti orientati alla decarbonizzazione.
In questa prospettiva, la **pavimentazione torna a essere un elemento progettuale a tutti gli effetti.** Riflettere il calore, lasciar passare l'acqua, utilizzare materiali riciclati, ridurre la CO_2 incorporata: prestazioni apparentemente diverse che possono concorrere a un unico obiettivo, quello di costruire spazi pubblici più vivibili e città più resilienti. L'integrazione con vegetazione, ombreggiamento e sistemi di infiltrazione ne amplifica ulteriormente l'efficacia, trasformando il progetto della superficie urbana in una vera infrastruttura climatica.

About Author

Redazione

See author's posts

Condividi