Pavimentazioni in calcestruzzo: guardare oltre il colore delle nostre strade

di ***Giuseppe Di Lascia,*** Vicepresidente Atecap

Una strada, nell'immaginario collettivo, è quasi sempre nera. Siamo talmente abituati ad associarla al conglomerato bituminoso che difficilmente consideriamo le alternative. Eppure, in molte parti del mondo, il calcestruzzo viene utilizzato da decenni per realizzare strade, autostrade, piazzali e aree sottoposte a traffico intenso. Oggi questa alternativa merita attenzione.
Non per contrapporre un materiale all'altro, ma perché cambiamento climatico, uso efficiente delle risorse e necessità di infrastrutture durevoli impongono di valutare le soluzioni sulla base delle prestazioni offerte durante l'intera vita dell'opera.
Un primo elemento è sotto i nostri occhi: il colore. Le superfici scure assorbono la radiazione solare e d'estate possono raggiungere temperature elevate, contribuendo all'isola di calore urbana.
Il calcestruzzo, grazie alla colorazione naturalmente più chiara, presenta generalmente una maggiore capacità di riflettere la radiazione solare. Non significa che rimanga freddo sotto il sole, né sarebbe corretto attribuire al suo impiego una determinata riduzione della temperatura dell'aria. Il microclima urbano dipende infatti da molti fattori, dalla ventilazione alla vegetazione e all'ombreggiamento. Tuttavia, proprio l'estensione delle aree pavimentate rende interessante intervenire anche su di esse nell'ambito delle strategie di adattamento delle città.
La maggiore capacità di riflettere la luce può offrire un vantaggio anche di notte. Una pavimentazione in calcestruzzo può garantire maggiore luminanza sotto illuminazione artificiale e consentire, con un'adeguata progettazione dell'impianto, di raggiungere i livelli richiesti con un minore impiego di energia.
Un'ulteriore possibilità è rappresentata dalle pavimentazioni drenanti. Attraverso una struttura porosa opportunamente progettata, l'acqua meteorica può raggiungere gli strati sottostanti, contribuendo a ridurre il ruscellamento superficiale in presenza di precipitazioni intense.
La sostenibilità di una pavimentazione deve però essere valutata nell'intero ciclo di vita. È qui che emerge una delle caratteristiche più interessanti del calcestruzzo: la durabilità. Una soluzione correttamente progettata, realizzata e mantenuta può garantire una lunga vita utile, riducendo gli interventi di manutenzione e rifacimento. Ogni intervento evitato significa meno materiali, trasporti, mezzi d'opera e cantieri, con minori conseguenze anche sulla mobilità.
In ambito urbano, questa prospettiva richiede attenzione alla gestione dei sottoservizi. La lunga vita utile della pavimentazione può esprimere pienamente i propri vantaggi se gli interventi sulle reti idriche, energetiche, fognarie e di telecomunicazione vengono programmati e coordinati con la realizzazione dell'infrastruttura.
La ricognizione delle reti, la previsione delle esigenze di manutenzione e soluzioni che ne facilitino l'accessibilità possono ridurre successive demolizioni e ripristini.
Il confronto tra le soluzioni non dovrebbe quindi fermarsi al costo iniziale o alle emissioni associate alla costruzione. Occorre considerare gli interventi necessari nel tempo, i materiali, i trasporti e le conseguenze dei cantieri: passare, cioè, dalla valutazione del prodotto a quella della prestazione dell'opera lungo il suo ciclo di vita.
Anche il calcestruzzo presenta aspetti ambientali da affrontare. La produzione del cemento e, in particolare, del clinker genera emissioni di CO_2. Il settore sta però attraversando una profonda trasformazione attraverso la riduzione del contenuto di clinker, l'impiego di materiali cementizi supplementari e materie prime secondarie, energia a minore intensità carbonica e lo sviluppo delle tecnologie di cattura, utilizzo e stoccaggio della CO_2.
Durante la propria vita il calcestruzzo è inoltre interessato dalla carbonatazione,



processo naturale attraverso il quale una parte della CO_2 presente nell'atmosfera viene nuovamente assorbita dal materiale. Il fenomeno non annulla le emissioni generate nella produzione, ma appartiene al bilancio complessivo del ciclo di vita. Anche l'origine delle materie prime è un elemento da valutare. Il legante delle pavimentazioni bituminose deriva dalla raffinazione del petrolio ed è esposto alle dinamiche del mercato internazionale. Il calcestruzzo utilizza invece prevalentemente materie prime minerali e dispone di una produzione radicata sul territorio. Questo non significa che una pavimentazione in calcestruzzo rappresenti sempre la soluzione migliore. Il conglomerato bituminoso dispone di una filiera consolidata, offre prestazioni importanti e può contare su tecnologie avanzate di recupero e riciclo. Il punto è poter scegliere. È questa la prospettiva approfondita da Atecap nel Quaderno n. 10 dedicato alle pavimentazioni in calcestruzzo, che analizza caratteristiche, prestazioni e ambiti di impiego, offrendo a progettisti, committenti e operatori elementi tecnici per una valutazione consapevole. La scelta dovrebbe derivare dal confronto tra durata, manutenzioni, comportamento termico, gestione delle acque, impiego delle risorse, costi e impatti ambientali nell'intero ciclo di vita. Non si tratta di stabilire quale materiale debba sostituire l'altro, ma di ampliare le possibilità a disposizione di progettisti e stazioni appaltanti. Costruire infrastrutture più sostenibili significa utilizzare il materiale più adatto nel posto giusto e valutarne le prestazioni nel tempo. Anche il colore di una strada, allora, può diventare una vera scelta progettuale.

ATECAP

Atecap è l'Associazione Tecnico Economica del Calcestruzzo Preconfezionato e da trentacinque anni rappresenta e tutela gli interessi dei produttori italiani del comparto. Riunisce le principali imprese del settore, alle quali offre assistenza in campo tecnico, economico e normativo, informazione e aggiornamento continuo. L'Associazione partecipa ai processi legislativi e di normazione tecnica e promuove la cultura del costruire in calcestruzzo, sensibilizzando committenti e prescrittori e mettendo a disposizione dei professionisti strumenti per una corretta progettazione e prescrizione del materiale. Atecap fa parte di Federbeton, la Federazione di Confindustria delle Associazioni della filiera del cemento e del calcestruzzo, ed è componente di ERMCO, l'Associazione europea dei produttori di calcestruzzo preconfezionato.