

Pavimenti *innovativi*

Costituite da materiali diversi, le pavimentazioni per esterni devono rispondere alle richieste di nuove prestazioni: dalla possibilità di creare disegni o rilievi per ridurre la velocità degli automobilisti, all'opportunità di contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e acustico

Antonella Pirovano

Le pavimentazioni per esterni sono costituite da materiali diversi, principalmente pietre naturali, conglomerati cementizi, conglomerati bitumosi.

Le principali esigenze da soddisfare per un prodotto da utilizzare nella realizzazione di un pavimento esterno sono la resistenza meccanica, la resi-

stenza al gelo, la carrabilità, la durabilità. A queste esigenze, se ne sono

aggiunte col tempo altre che hanno portato ad un'evoluzione dei prodotti per pavimenti esterni che si sono sempre più specializzati. Le pavimentazioni innovative per esterni offrono nuove prestazioni, quali la possibilità di creare disegni o rilievi per ridurre la velocità degli autoveicoli e facilitare anche le persone non vedenti, la possibilità di contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico, una maggiore impermeabilità della superficie che non assorbe carburanti o lubrificanti.

Le pavimentazioni "rallenta traffico"

Da qualche anno stanno diventando sempre più diffusi anche nel nostro paese gli interventi di Traffic Calming. Ricordiamo che con questo termine vengono definiti gli interventi realizzati ovunque si vogliano moderare gli effetti negativi prodotti dal traffico e dalla velocità dei veicoli. Si tratta di un insieme di tecniche di rallentamento utilizzabili separatamente o combinate tra loro; la scelta dell'intervento avviene valutando le necessità pedonali e di viabilità del sito interessato. Le pavimentazioni utilizzate per questi scopi devono avere una tessitura segmentata e una colorazione tali da trasmette-



re all'automobilista la percezione di transitare in un'area differente dalla comune strada asfaltata, inducendolo ad una maggiore cautela ed attenzione alla guida. Per queste applicazioni vengono generalmente impiegati masselli di calcestruzzo autobloccanti che rispondono pienamente alle esigenze tecniche ed estetiche necessarie a questo tipo di interventi. Le caratteristiche antisdrucchiolo dei masselli sono importanti perché consentono di mantenere l'aderenza ideale in tutte le situazioni climatiche, garantendo degli spazi di frenata inferiori rispetto ad altre pavimentazioni. Per l'utilizzo in interventi di Traffic Calming, i masselli devono offrire un'ampia scelta cromatica, varietà e componibilità, che consenta anche la realizzazione di segnaletiche orizzontali (strisce pedonali) e differenziazioni nella superficie allo scopo di rallentare la velocità degli autoveicoli. Per poter essere utilizzata anche su strade con notevole passaggio veicolare, la pavimentazione in massello deve presentare una notevole resistenza alle sollecitazioni statiche

Gomma riciclata

Polyshock è una lastra autoposante in gomma riciclata facilmente posabile su ogni superficie. Non richiede agganci o sottofondi particolari: è sufficiente livellare il terreno con ghiaia e sabbia compressi. L'aggancio è garantito dalla conformazione e lunghezza del profilo di giunzione (m 6,50 ogni piastra).
(Codex)



e dinamiche ed ai carichi pesanti. Per le sollecitazioni alle quali è sottoposta deve anche possedere doti di durata di esercizio e non alterarsi con l'azione degli agenti atmosferici e gli sbalzi termici, quali gelo e disgelo. Un vantaggio della pavimentazione in massello è data, oltre che dal materiale, anche dal sistema di posa che ha la caratteristica di abbattere i costi di manutenzione in caso di successivi interventi; l'accesso ai sottoservizi è semplice ed economico, poiché i masselli sono posati su fondo naturale e compatto, inoltre la posa a secco consente l'equilibrio idrico del terreno cir-

costante e facilita il deflusso delle acque piovane.

Le pavimentazioni per non vedenti

Alcuni masselli in calcestruzzo sono studiati appositamente per rispondere alle nuove esigenze legislative in ambito di abbattimento delle barriere architettoniche, al fine di consentire a persone non vedenti di muoversi autonomamente nei centri urbani facendo percepire, con la semplice tramatura superficiale, le vie di accesso ai passaggi pedonali e ai mezzi pubblici. Queste pavimentazioni sono nate per poter garantire informazioni e orientamento negli spazi esterni anche a persone con disturbi visivi, attraverso le particolari caratteristiche degli elementi. Sono costituite da una combinazione di masselli in calcestruzzo autobloccanti per esterni che, grazie ai particolari rilievi della superficie, garantiscono una semplice ma immediata informazione circa la destinazione d'uso dell'area. Infatti, tramite il loro impiego nelle zone a destinazione pedonale, è possibile segnalare le informazioni indispensabili per il soggetto ipovedente: il tragitto da seguire, la presenza di un potenziale pericolo, l'indicazione di spazi di utilità e servizio. L'utilizzo integrato di questi elementi, in combinazione con altri elementi per pavimentazione, consente inoltre una miglior evidenza della segnaletica stradale, grazie al vantaggio della percezione immediata del cambiamento

Masselli autobloccanti

1. Il massello Tau ha una forma semplice ed essenziale che permette un armonioso inserimento in ogni tipo di contesto ambientale. Il perfetto autobloccaggio tra elementi contigui consente al massello Tau di sopportare anche un transito carrabile impegnativo. È disponibile nei colori grigio, rosso, giallo, nero e negli spessori 6 e 8 cm. (Vibrapac)



2. Via Postumia è un massetto autobloccante ideale per i centri storici. Abbina un'ampia gamma estetica e due differenti tipologie di posa a requisiti tecnici che lo rendono particolarmente adatto per interventi sulla viabilità. La sua naturale convessità trasmette all'automobilista la percezione di transitare su un "territorio pedonale". Questo permette di realizzare interventi di Traffic Calming, marciapiedi e vie, con un'estetica simile ma non uguale.
(Ferrari BK)



di percorribilità, rendendo il processo di apprendimento molto efficace.

Le pavimentazioni “mangia inquinamento”

I prodotti utilizzati allo scopo di ridurre l'inquinamento atmosferico vengono trattati con uno speciale legante fotoattivo con elevate capacità di fotocatalisi. La fotocatalisi è un fenomeno naturale in cui una sostanza (fotocatalizzatore) irradiata con adeguata intensità luminosa, modifica con la sua presenza la velocità di una reazione chimica pur rimanendo inalterata. I materiali cementizi mostrano una particolare efficienza nell'ossidare le sostanze organiche ed inorganiche nocive presenti nell'atmosfera, come ad esempio gli ossidi di azoto, alcuni composti volatili, aldeidi, benzene e toluene, e altri composti, rimanendo inalterati. I primi prodotti trattati per questo scopo sfruttavano l'azione fotocatalitica per mantenere pulite le super-

Lastre erbose

Le pavimentazioni in lastre erbose Unibloc costituiscono un metodo ecologico e collaudato di formare ampie zone di verde destinate a parcheggio, aree pedonali, ecc. Unibloc è disponibile in una vasta gamma di soluzioni e di spessori per pavimentazioni erbose, fra le quali ricordiamo la lastra GSC, che grazie ai suoi particolari incastri è ideale per pavimentazioni inclinate e la lastra G10, che può essere abbinata al massello Etrusco per creare divertenti giochi di colore. Per mantenere rigoglioso il manto erboso è necessario prevedere regolari annaffiature e tagli. (Unibloc)



fici degli edifici; oggi si è raggiunto un livello di fotoattività tale da consentire l'utilizzo come strumento attivo per l'abbattimento delle sostanze organiche ed inorganiche dell'inquinamento dell'aria. Questa tecnologia viene indicata dal Decreto 1 aprile 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. “Linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale” (Scheda Tecnica N. ST-

001) come sistema per ridurre l'inquinamento atmosferico trattando pavimentazioni, pitture, intonaci e rivestimenti con sostanze fotocatalitiche contenenti Biossido di Titanio (TiO_2) che consentono la riduzione di ossidi di azoto NO_x , VOC, batteri, ed altri inquinanti atmosferici. Per loro natura le pavimentazioni sono lo strumento ideale per l'applicazione della fotocatalisi in riferimento all'abbattimento delle polveri sottili. Lo smog e l'inquinamento, depositandosi sul manto stradale, aumentano l'azione di fotocatalisi consentendo una maggiore efficacia e riducendo i tempi di ossidazione. Il legante fotoattivo può essere utilizzato per la realizzazione di pavimentazioni fotoattive in asfalto o calcestruzzo. In particolare, i masselli autobloccanti si adattano perfettamente alle esigenze tecniche dei cementi fotocatalitici. I masselli fotocatalitici, solo grazie alla presenza di luce naturale, ossidano le sostanze organiche ed inorganiche inquinanti trasformandole in sostanze non inquinanti, quali nitrati, solfati e carbonati, i quali vengono dilavati con l'acqua piovana e non sono dannosi per la salute e per l'ambiente. Le caratteristiche drenanti dei masselli agevolano la dilavazione naturale durante le precipitazioni piovane. Grazie alla loro resistenza alle sollecitazioni meccaniche e climatiche, mantengono stabilità e durata nel

Pavimenti in calcestruzzo



1. Ideal Work propone pavimentazioni in calcestruzzo stampato che ricreano perfettamente l'effetto della pietra naturale, della roccia, della ceramica, dei mattoni e addirittura del legno. Questa pavimentazione resiste a qualsiasi condizioni climatica grazie alla speciale resina protettiva che la rende inattaccabile dagli agenti atmosferici, dall'acqua e dalle sostanze di uso comune, e grazie al corazzante “Hardener” che assicura una resistenza all'abrasione quattro volte superiore alla norma. Il calcestruzzo stampato elimina completamente i problemi di

manutenzione, grazie ai trattamenti antimuffa, antipolvere e antisdrucchiolo; essendo monolitico, evita anche la crescita di erbacce tra una pietra e l'altra oltre agli avvallamenti ed assestamenti tipici della pavimentazione autobloccante.

(Ideal Work)

2. Corso ha l'aspetto della pietra naturale con finitura superficiale martellinata, ottenuta con un processo originale di trattamento del calcestruzzo, coperto da brevetto internazionale. Le tonalità di colore e le linee pure e tradizionali del design di Corso permettono l'integrazione in ogni stile architettonico nel quale la discrezione è di rigore. L'accentuata rugosità della superficie di Corso aumenta l'effetto antiscivolo, caratteristica importante soprattutto in presenza di precipitazioni atmosferiche intense.

(Tegolaia)



Piastrelle in klinker

Le piastrelle in klinker Giaretta sono costituite da argille bianche, cotte ad altissime temperature in forni a tunnel. Presentano durezza tra il 6^a ed il 7^a grado della scala MOHS e resistenza alle variazioni di temperatura ed agli urti. Le caratteristiche principali di questo tipo di piastrella sono: una buona resistenza agli stress meccanici, agli attacchi acidi, alle alte temperature, al grado di calore dell'acqua utilizzata per la pulizia ordinaria. Rispondono alle normative per il basso grado di assorbenza, per la facilità di pulizia e per il grado di antiscivolo richiesto dalle diverse applicazioni d'uso.
(Giaretta)



tempo garantendo all'azione di fotocatalisi un'efficacia senza pari. L'attività fotocatalitica è pari alla durata del massello stesso e non degrada in quanto parte integrante del materiale di costruzione. Grazie al trattamento fotocatalitico, le pavimentazioni sono difficilmente aggredibili da agenti organici quali muffe e batteri, contribuendo in modo determinante a mantenere inalterata nel tempo la struttura del massello.

Le pavimentazioni impermeabili

Una caratteristica che può essere richiesta alle pavimentazioni esterne è quella di assicurare l'impermeabilità soprattutto nei confronti di sostanze nocive per il sottosuolo, quali carburanti e olii. Per soddisfare queste esigenze vengono utilizzate prevalentemente pavimentazioni continue in asfalto o resina che oltre ad essere impermeabili, grazie all'assenza di giunti non consentono la crescita dell'erba ed evitano fenomeni di cedimenti differenziali. Tra i materiali i più innovativi vi sono le pavimentazioni realizzate mediante percolo e riempimento di particolari resine poliuretatiche elastiche, alloggiare

Pietre

La pietra di Pianello, per le sue caratteristiche tecniche ed estetiche, risulta essere una delle più importanti pietre naturali da pavimentazione e rivestimento in Italia. Diverse sono le caratteristiche delle lastre, importanti sia per le pavimentazioni pedonali sia per quelle stradali; comfort al calpestio, superficie naturalmente ruvida e perciò antiscivolo in caso di pioggia, resistenza al gelo, alta resistenza all'usura per attrito, fonoassorbenza.
(Goriatti)



all'interno delle cavità di un massetto drenante in conglomerato bitumoso. La pavimentazione così ottenuta ha caratteristiche di eccezionale tenuta all'acqua, elevata resistenza all'usura, insensibilità a carburanti e lubrificanti, insensibilità a gelo/disgelo, lunghissima durata. La superficie è esente da giunti di dilatazione/contrazione e permette la carrabilità anche a mezzi pesanti. La realizzazione è rapida e

consente veloci ed economici ripristini senza nessuna demolizione. Nel caso venga impiegata sui solai, consente un sensibile alleggerimento in quanto evita l'impiego della guaina bituminosa e del sovrastante massetto in calcestruzzo. Anche alcuni tipi di masselli in calcestruzzo consentono di ottenere superfici carrabili esterne impermeabili ai carburanti e lubrificanti. La pavimentazione in masselli di calcestruzzo viene sigillata con prodotti

polisolfurici e completata da un apposito sistema di drenaggio in calcestruzzo poliestere. Si tratta di pavimentazioni particolarmente indicate per supportare carichi veicolari e di traffico pesanti,

che possono essere la soluzione ideale per realizzare aree di rifornimento carburanti o superfici percorse da traffico intenso.

Le pavimentazioni antirumore

Per ridurre il rumore sulle strade molto trafficate, oltre alla posa di barriere antirumore, si possono utilizzare pavimentazioni in asfalto che funzionino con effetto drenante e fonoassorbente. L'idea di utilizzare i conglomerati bituminosi ad alta percentuale di vuoti (fino a 20 %) come strato d'usura era, ed è tuttora, legata in primo luogo alla necessità di migliorare le condizioni di guida in situazione di strada bagnata. La pavimentazione porosa nasce, quindi, come pavimentazione drenante, vale a dire come rimedio all'aquaplaning e all'effetto del sollevamento delle scie d'acqua. Questo tipo di pavimentazione si è però subito dimostrato efficiente anche per quanto riguarda il fonoassorbimento, ed ha quindi trovato impiego come rimedio all'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare. È importante ricordare che la possibilità d'impiego di queste pavimentazioni è stata resa possibile dall'avvento dei cosiddetti bitumi modificati o ad alta resistenza, grazie ai quali si riescono a confezionare, nonostante i vuoti elevati, dei leganti con elevate caratteristiche meccaniche.

Resine sintetiche

Dega Carpet è un tappeto ecologico da esterno composto da un formulato a base di resine sintetiche da miscelare con inerti di varia colorazione e granulometria. E' ingelivo e antisdrucchiolo con buone caratteristiche di flessibilità e resistenza alla compressione e flessione. Consente di ottenere superfici monolitiche prive di giunti ed estremamente compatte. Si armonizza con l'ambiente mantenendo un aspetto naturale della superficie.
(Gobetto)

