



OGGI È POSSIBILE
APPLICARE
NUOVE IDEE
E SOLUZIONI
PER INNOVARE
E MIGLIORARE
IL MANTO
STRADALE

TECNOLOGIE D'AVANGUARDIA, PIÙ DURATA E SICUREZZA: L'ASFALTO HA FATTO... STRADA

Strisce nere, d'asfalto, sempre le stesse, sempre uguali, interminabili corridoi sui quali si giocano i destini dell'Italia, sia perché il Paese ha bisogno di infrastrutture, sia perché l'esistente deve essere oggettivamente riammodernato. Se un errore c'è in questo teorema, consiste nell'asserzione che materiali e tecniche, in fondo, siano sempre le stesse di un tempo.

Oggi, infatti, a condizione che il capitolato d'appalto lo preveda, esistono nuove idee e nuove soluzioni per trasformare quelle lunghe strisce nere in qualcosa di innovativo, di sicuro, magari più in sintonia con l'ambiente.

Basta incontrare un esperto - in questo caso Bruno Ferrari, tecnico della Geolab, azienda bresciana specializzata in consulenze alle imprese - per rendersi conto che, sotto sotto, l'asfalto può sem-

brare sempre uguale ma - basta volerlo - cambia e di molto.

La base: il conglomerato bituminoso - La storia di questo composto - come spiega Ferrari - risale a un'ottantina di anni fa, quando vennero messi in opera i primi risultati di una ricerca che miscelò inerti (ghiaia, pietrisco e sabbia), bitume (derivato dalla lavorazione del petrolio) e qualche additivo (ad esempio: polvere finissima di natura calcarea). Il processo si rivelò subito competitivo, poiché l'avvento dell'industrializzazione aveva bisogno di strade e non solo ferrate. Era difficile mantenere la tecnica dell'Impero Romano. Pur se la filosofia dei grandi raccordi è sempre stata la più moderna (peccato che proprio l'Italia se la sia dimenticata, o meglio, non l'abbia aggiornata), la Salaria dalla pietra grigia, divenne inevitabilmente nera, meno raffinata ma indubbiamente più scorrevole e non tanto costosa.

"La tecnica del conglomerato bituminoso - spiega ancora Ferrari - consiste nella realizzazione di uno strato di base, di un secondo strato (il Binder) che funga da raccordo, di un'altra superficie detta di usura e, infine, dei trattamenti superficiali d'irruvidimento". Questo è quanto fanno le imprese quando aprono i loro cantieri, con

L'impiego del bitume modificato, che viene ottenuto aggiungendo al composto dei polimeri (possono essere naturali come la cellulosa o la gomma, oppure frutto di processi artificiali di sintesi come elastomeri e plastomeri), ha consentito nuove applicazioni specifiche per vari utilizzi e finalità.

Una delle più note, ma ancora poco utilizzate in Italia, riguarda la possibilità di realizzare un prodotto altamente drenante e fonoassorbente. In sostanza lo strato d'asfalto, ovviamente se supportato da scolmatori laterali efficienti, è in grado di diminuire notevolmente l'effetto acquaplaining, garantendo nel contempo anche l'assorbimento del rumore, inevitabilmente prodotto dall'attrito degli pneumatici sul fondo stradale.



NEL COMPOSTO
DEI BITUMI
MODIFICATI
VENGONO
AGGIUNTI
POLIMERI
NATURALI
O DI SINTESI

macchine che sembrano fatte apposta per attirare l'attenzione dei curiosi: potenti, massicce, spettacolari.

I bitumi modificati - Il nostro ideale percorso ha preso le mosse un'ottantina di anni fa. Passiamo ora a tempi più recenti, esaminando una nuova famiglia, quella dei bitumi modificati. L'innovazione, rispetto al metodo tradizionale, consiste nell'aggiungere al composto dei polimeri. Possono essere naturali (cellulosa o gomma), oppure frutto di processi artificiali di sintesi (elastomeri e plastomeri). La lavorazione deve avvenire in impianti specializzati, per ottimizzare la miscelazione e la maturazione del prodotto (una particolare attenzione deve essere riservata alla temperatura che al momento della posa in opera non sarà inferiore ai 140°). Piuttosto che addentrarci nelle formule chimiche, comunque, preferiamo spiegare i vantaggi dell'innovazione: i bitumi modificati - come sottolinea il geom. Ferrari - consentono di migliorare le prestazioni dei conglomerati bituminosi tradizionali confezionati con i bitumi normali e, quindi, permettono lo sviluppo di nuove tecnologie, adatte a particolari condizioni climatiche, oppure in grado di rispondere a specifiche tecniche più moderne.

Bitumi modificati drenanti e fonoassorbenti - L'impiego del bitume modificato ha consentito nuove applicazioni specifiche per vari utilizzi e finalità. Una delle più note, ma ancora poco utilizzate in Italia, riguarda la possibilità di realizzare un prodotto drenante e fonoassorbente. In sostanza lo strato d'asfalto - se supportato da



Esiste la possibilità di ricorrere ad asfalti colorati laddove, per particolari esigenze, si ritenga di farne uso. Rossi o verdi mostrano di adattarsi in modo particolare a ricoprire le strade di un parco, oppure di un borgo caratteristico. Hanno dei costi superiori, poiché l'impianto di preparazione e le macchine per la posa in opera devono essere prima "pulite" a regola d'arte, con fermi alla produzione dei materiali più tradizionali.

scolmatori laterali efficienti - è in grado di diminuire notevolmente l'effetto acquaplaning, garantendo nel contempo anche l'assorbimento del rumore, inevitabilmente prodotto dall'attrito degli pneumatici sul fondo stradale. Non solo. Con una sapiente miscelazione possono essere realizzati strati impermeabili ad alta resistenza per ponti e viadotti e anche strati antiskid (antiscivolamento) ideali per percorsi dove, a causa delle condizioni climatiche, è alta la probabilità della formazione di ghiaccio.

I vantaggi dei "modificati" - Sono molteplici. L'utilizzo del

bitume modificato permette di migliorare la resistenza meccanica e alla fatica del conglomerato, favorisce le proprietà di adesione agli inerti, di resistenza allo spogliamento dell'acqua nel film di bitume, migliora la resistenza all'invecchiamento ed aumenta le caratteristiche meccaniche del conglomerato alle alte ed alle basse temperature. Possiamo definire i vantaggi attraverso una serie di "aumenti". Sono sei: alla compressione e trazione (a tutte le temperature di servizio); alla fatica (ripetute sollecitazioni); alle deformazioni permanenti alle alte

POSSONO
ESSERE
REALIZZATI
STRATI
IMPERMEABILI
AD ALTA
RESISTENZA
PER VIADOTTI

temperature di esercizio; alle fessurizzazioni alle basse temperature; agli spogliamenti e sgranamenti; all'invecchiamento.

Colorati e "trasparenti"

- Accanto ai prodotti che abbiamo appena descritto, ne sono nati altri che meritano almeno un cenno. Esiste, comunque da tempo, la possibilità di ricorrere ad asfalti colorati laddove, per particolari esigenze, si ritenga di farne uso. Rossi o verdi mostrano di adattarsi in modo particolare a ricoprire le strade di un parco, oppure di un borgo caratteristico. Hanno dei costi superiori, poiché l'impianto di prepara-

zione e le macchine per la posa in opera devono essere prima "pulite" a regola d'arte, con fermi alla produzione dei materiali più tradizionali. Se ne ravvisa quindi l'utilizzo per una superficie sufficiente ad ammortizzare il maggior costo. La posa in opera solitamente porta a risultati originali e, senza dubbio, di pregio. Peccato che non se ne faccia il dovuto ricorso, soprattutto in aree storiche e di valenza ambientale.

E' invece più recente il ricorso ad "asfalti trasparenti". Sembra una contraddizione nei termini (pensiamo sempre all'asfalto nero),

eppure esistono e sono stati impiegati anche in Italia, in particolare nel Trentino Alto-Adige. Il loro utilizzo ha le stesse indicazioni dei prodotti colorati. Lasciano intravedere il fondo in pietrisco, sono utili soprattutto nei parchi, dove si sposano in modo ideale con l'ambiente circostante.

Quindi, quelle lunghe strisce nere, nel corso degli anni sono cambiate, anzi, forse devono essere ancora sfruttate appieno le loro potenzialità: la ricerca marcia veloce, quasi quanto un'auto sull'autostrada. ■