

Incontri

# Workshop in cantiere

LA RIQUALIFICAZIONE DEL PIAZZALE DELL'AUTOPARCO MILANESE ANAS DIVENTA UN'OCCASIONE DI CONFRONTO, PER GLI ADDETTI AI LAVORI, SU UNA SERIE DI TECNOLOGIE AD ALTO TASSO DI INNOVAZIONE: DALLE MEMBRANE AI BITUMI TIEPIDI, ALLE SOLUZIONI ANTISMOG. LE STRADE C'ERA E VI RACCONTA COME È ANDATA.

Stefano Chiara

**U**n cantiere dentro casa, con l'obiettivo concreto di rimetterla a nuovo. Ma anche un'occasione da non perdere di cultura tecnica stradale e divulgazione di innovazioni. Le Strade non l'ha persa e nemmeno dieci giorni dopo l'inaugurazione della Malpensa-Boffalora, grazie alla cortese disponibilità della Direzione Generale Comunicazione e Relazioni Esterne dell'Anas e del Compartimento della viabilità per la Lombardia, ha avuto la possibilità di raccontare un'altra "giornata lombarda" di interesse per gli addetti ai lavori, quella del 9 aprile scorso, quando sul piazzale dell'Autoparco compartimentale Anas di Rogoredo (Milano) si è svolta un'applicazione dimostrativa di soluzioni tecnologiche innovative. Nel dettaglio: una membrana di rinforzo che impedisce la risalita delle crepe sulla pavimentazione, un conglomerato bituminoso steso a temperature inferiori (si passa da 160°C a circa 120°C) rispetto alle lavorazioni tradizionali a caldo, per concludere con una miscela liquida a base di biossido di titanio con proprietà fotocatalitiche antismog "spruzzata" sul conglomerato.

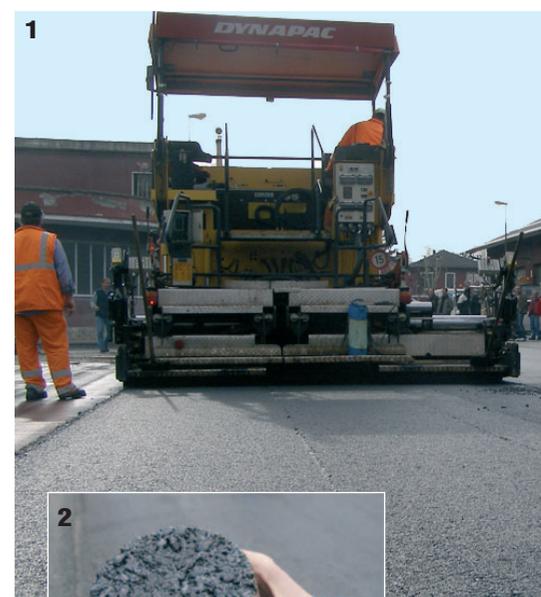
## LA DIMOSTRAZIONE

"Questo intervento - dice a Le Strade l'ingegner Salvatore La Rosa, dirigente tecnico Anas responsabile delle manutenzioni del Compartimento della viabilità per la Lombardia - rientra nell'ambito del programma di manutenzione ordinaria 2007, e quindi recupero, dell'area Autoparco di Rogoredo. Oltre a eseguire le lavorazioni previste, abbiamo ritenuto utile trasformare questo cantiere in un'occasione dimostrativa per gli addetti ai lavori: è stato possibile farlo semplicemente perché si tratta del piazzale di una struttura Anas, senza conseguenze di nessun genere, quindi, per la viabilità". La giornata del 9 aprile, per la cro-

naca, è stata anche concepita come iniziativa pratica e applicativa complementare a un *workshop* teorico su tecniche innovative di pavimentazione tenuto in casa Anas Milano qualche tempo fa. Ampia la partecipazione degli specialisti delle strade: funzionari e tecnici Anas, responsabili dell'area opere stradali di primarie concessionarie autostradali, imprese stradali, produttori di tecnologie, progettisti. Segno tangibile del sempre forte interesse del settore ogniqualvolta si propongano occasioni concrete di confronto come quella milanese.

## L'ANAS IN LOMBARDIA

A proposito di Milano e della sua regione, prima di entrare nel vivo delle applicazioni, appare opportuno fare il punto della situazione sulle attività dell'Anas in Lombardia. In questa regione negli ultimi due anni la società presieduta da Pietro Ciucci ha ultimato lavori e aperto al traffico ben sette nuove opere, per un valore complessivo di circa 395 milioni di euro. "Attualmente - spiega una nota stampa dell'Anas - in Lombardia l'Anas ha in corso investimenti pari a quasi un miliardo e 160 milioni di euro, tra lavori in esecuzione, in corso di gara e di prossimo avvio. Nel piano quinquennale 2007-2011 l'Anas ha programmato ulteriori 14 interventi, per circa un miliardo e 200 milioni di euro, tra fondi ordinari e fondi di Legge Obiettivo". In particolare, per l'anno 2008 è previsto l'avvio di ben otto interventi per un importo di circa 780 milioni di euro. Tra questi: due opere di accessibilità a Malpensa, diverse varianti e i lavori della galleria Monte Piasco della SS 36. "Inoltre - conclude la nota - sono previsti 56 milioni di euro aggiuntivi per la manutenzione straordinaria della rete e altri interventi, di cui circa 26 milioni per migliorare la sicurezza delle gallerie".



### 1. Stesa sul piazzale dell'Autoparco Anas di Rogoredo

### 2. Carota della pavimentazione, comprensiva di membrana di rinforzo e nuovo tappeto bituminoso



### 3. I rappresentanti dei fornitori delle tecnologie e dell'impresa esecutrice approfondiscono le applicazioni: insieme a loro l'ingegner Salvatore La Rosa dell'Anas (primo a destra)

### 4. Posa della membrana

### 5. Analisi della temperatura del conglomerato in fase di stesa

### 6. Applicazione a caldo della soluzione antismog (i fumi sono di vapore acqueo)

## TECNOLOGIE APPLICATE

Concluso l'*excursus*, torniamo all'incontro del 9 aprile. La scena è quella del piazzale dell'Autoparco Compartimentale Anas di via Cassinis, a Milano, di fronte alla stazione di Rogoredo. La successione delle lavorazioni prevede in primo luogo la posa della membrana di rinforzo, quindi la stesa del conglomerato bituminoso con una finitrice Dynapac F 161-6W con successiva compattazione con rullo Dynapac CC232. Infine, il passaggio di un veicolo che provvede alla spruzzatura della miscela fotocatalitica. L'esecuzione è affidata alle squadre dell'impresa Bacchi di Carpiano (Milano), che è anche il produttore e detentore del brevetto della soluzione antismog. Il bitume, invece, è fornito da Valli Zabban, che ha sede a Sesto Fiorentino (Firenze). La membrana di rinforzo da Isoltema, di Gambettola (Forlì-Cesena). Proprio partendo da quest'ultimo prodotto, entriamo nel vivo delle applicazioni.

### Soluzione anticrepe

Una *compound* progettata per fermare la risalita delle crepe e contrastare i cedimenti. Messo a punto da Isoltema, il prodotto si presenta come una guaina di 1,5 mm di spessore con rete in fibra di vetro a media densità (consente una resistenza fino a 400°C) che si "incolla" a freddo sulla pavimentazione. Le sue misure: 20 m di lunghezza per uno di larghezza. Ideale su tappeti di circa tre cm di spessore, può fungere anche da ripartitore di carico, per esempio tra tappeti che poggiano su strati di fondazione disomogenei. Assolutamente immobile al passaggio dei mezzi da cantiere, finitrici comprese, è per questa ragione uno strumento di agevole utilizzo.

### La stesa tiepida

Risparmio energetico, significativa lavorabilità, tutela degli operatori. Sono numerosi, come è noto, i benefici delle cosiddette produzioni e lavorazioni di conglomerati bituminosi tiepidi, sempre più diffusi sul mercato dei prodotti per le pavimentazioni. Uno di questi Le Strade l'ha visto "in azione" sul piazzale Anas. La base del conglomerato è un bitume modificato confezionabile e lavorabile a basse temperature in virtù della sua specifica formulazione che prevede - spiegano i tecnici di Valli Zabban - la presenza, oltre che di attivanti di adesione, di cere polimeriche caratterizzate da un punto di rammollimento di 80°C: sopra questa soglia il bitume è un modificato fuso (in quanto la cera fa da flussante), sotto un modificato tradizionale. Se si opta per un impasto ottenuto a temperature tradizionali, di circa 160°C, un vantaggio risiede nel tempo di lavorabilità, comunque notevole, e quindi nella possibilità di raggiungere cantieri distanti.



### Miscela antismog

Infine, una nota sulla tecnologia dell'Impresa Bacchi. Si tratta, come accennato, di una miscela composta da una speciale emulsione (a sua volta ottenuta attraverso il mix di vari componenti) e da biossido di titanio con proprietà antismog che può essere applicata a qualsiasi tipologia di pavimentazione (con particolari performance nel caso di drenante) attraverso un sistema di spruzzatura a caldo studiato *ad hoc*. Il brevetto, di cui Bacchi è detentore, è stato messo a punto con la collaborazione scientifica dell'Università La Sapienza di Roma e del Politecnico di Milano. Il prodotto, spiegano i suoi produttori, si salda efficacemente sia alle microrugosità degli inerti, sia allo stesso bitume. I monitoraggi eseguiti dimostrerebbero che la soluzione si mantiene efficiente anche a seguito del processo di usura della pavimentazione. ■