

Un trattamento fotocatalitico in grado di produrre un'azione volta alla riduzione dello smog prodotto da gas di scarico delle auto

IL TITAN K PER COMBATTERE L'INQUINAMENTO

Daniele Grosso*

Attento alle tematiche ambientali, il Comune di Piacenza ha indetto una gara di appalto per la riqualificazione dell'asse viario di Via Colombo, tra Via Bolzoni e Via Pennazzi, mettendo al centro del progetto un trattamento ad attività fotocatalitica in grado di produrre un'azione volta alla riduzione dello smog prodotto da gas di scarico delle automobili.

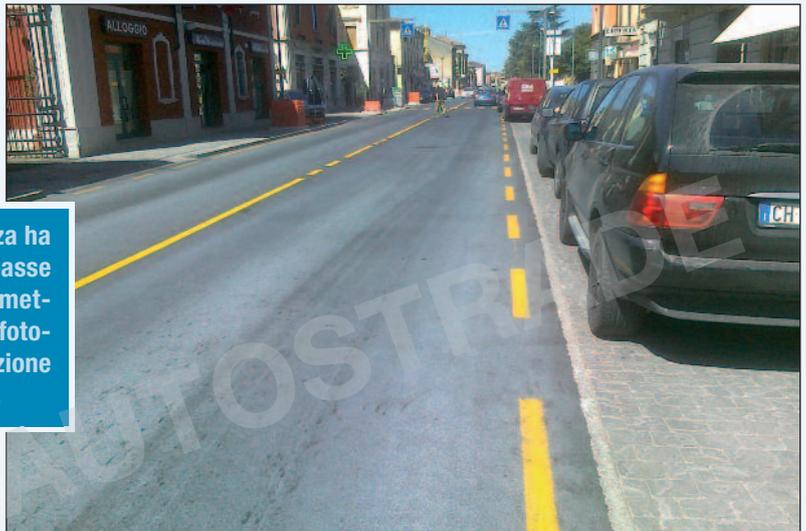


Figura 1 - Una vista di Via Colombo a Piacenza

L'Impresa Cogni SpA di Piacenza, aggiudicataria dei lavori di riqualificazione dell'asse viario di Via Colombo a Piacenza, ha proposto e fornito lo slurry fotocatalitico - denominato FosWay 1711 -, prodotto dalla Società AZ Tech Srl con marchio Steikos, anche conosciuto come Titan K, unico prodotto sul mercato in grado di vantare test di laboratorio e prelievi in campo eseguiti presso l'Università di Chimica di Torino e presso il laboratorio sperimentale stradale della Sezione Infrastrutture Viarie del DIAR - Politecnico di Milano.

Il FosWay 1711, meglio conosciuto come Titan K

Il FosWay 1711 è una sospensione di nanobiossido di titanio fotocatalitico inglobato in un legame colloidale che, grazie alle proprietà ossidanti del biossido di titanio (TiO_2), è capace di degradare gli inquinanti organici e inorganici (SOV, sostanze organiche volatili e gli NO_x , ossidi d'azoto) prodotti dall'attività umana.



Figura 2 - Un dettaglio applicativo del FosWay 1711

La fotocatalisi trasforma le sostanze inquinanti in sali (nitrati di sodio e di calcio) e anidride carbonica (CO_2): i sali si depositano al suolo e vengono rimossi con la semplice azione del vento e della pioggia, mentre l'anidride carbonica si disperde naturalmente nell'atmosfera. I composti ottenuti dalla degradazione sono sali solubili già presenti in atmosfera, prodotti in quantità irrilevanti e soprattutto assolutamente innocui per l'ambiente e per la salute dell'uomo. La fotoconversione degli agenti inquinanti in sostanze non pericolose è tanto più efficace quanto minori sono le dimensioni delle particelle di biossido di titanio (TiO_2). L'ossidazione fotocatalitica con il biossido di titanio (TiO_2) è un processo naturale, semplice ed economico che si realizza a temperatura ambiente e a pressione atmosferica senza l'intervento di altre sostanze chimiche, ed è pertanto privo di effetti collaterali. Il ciclo di preparazione e di trattamento dei supporti prevede il loro lavaggio mediante le comuni pulilavatrici stradali al fine di asportare parti friabili, incoerenti o inquinanti e la successiva stesura a spruzzo a bassa pressione. Fattore premiante per il prodotto della AZ Tech è stata indubbiamente la lunga sperimentazione effettuata prima in laboratorio e poi in campo, che hanno portato ad affermare con assoluta precisione la costante di riduzione (Tabella) sul prodotto prelevato in cantiere dopo l'applicazione in opera. Difatti, in un precedente intervento, è stato proposto ed effettuato il primo test d'invecchiamento in campo, basato su carotaggi prelevati immediatamente dopo la prima stesura del trattamento fotocatalitico, a distanza di un mese, tre mesi, sei mesi e un anno, concludendo con una misurazione che attestava ancora una riduzione di NO_x pari a un 14% in valore assoluto.

Flusso NO	101,6 lh-1	Percentuale convertita
Concentrazione NO ingresso	0,484 ppmv	NO = 54,4%
Concentrazione NO ₂ ingresso	0,041 ppmv	NO _x = 47,7%
Concentrazione NO _x ingresso	0,524 ppmv	
Temperatura	26±1°C	
Potenza d'irraggiamento	26 W/m ² in UVA (285-400 nm)	

La conversione dopo 160 minuti di irradiazione secondo prossima Normativa UNI, dello slurry applicato su carota di asfalto (eseguita dall'Università di Chimica di Torino). La conversione percentuale di NO ed NO_x, in 160 minuti con ciclo dinamico

Conclusioni

La linea Fosway comprende i prodotti studiati per il trattamento di superfici inserite in contesti urbani ad alto passaggio di mezzi, quali manti stradali, piste ciclabili, barriere New Jersey, vialetti, rampe di accesso, piazzole urbane. Sfruttando la diffusa irradiazione solare a cui sono normalmente esposte è possibile ottenere nelle aree trattate un alto abbattimento dei valori inquinanti migliorando notevolmente la qualità dell'aria e l'ambiente. In un mercato del lavoro che, attraverso il riciclaggio di materiali di consumo o da costruzione, progetta nuovi manti stradali o materiali di consumo, la Divisione Steikos promossa da AZ Tech fa ricerca per sviluppare e migliorare tecnologie esistenti che forniscano un piccolo contributo per migliorare la qualità dell'aria e dell'ambiente, permettendo di riappropriarci a pieno titolo degli spazi comuni. ■

* Amministratore Delegato della AZ Tech Srl

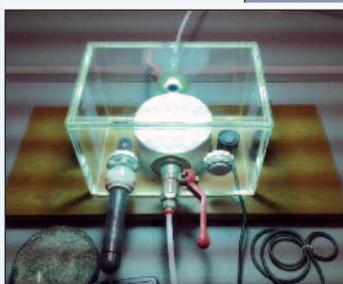


Figura 3 - La prova di laboratorio

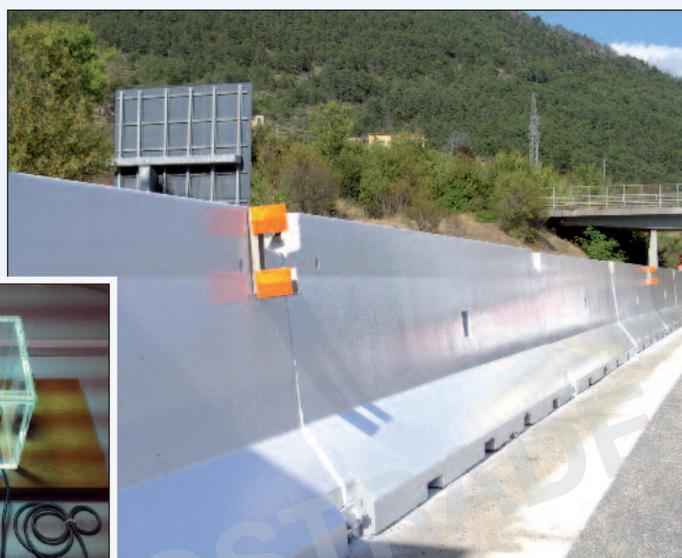


Figura 4 - La barriera di New Jersey trattata con FosWay

