

Trattamenti antismog

Esame di sostenibilità

VISITA DI LESTRADE NEL QUARTIER GENERALE DI IMPRESA BACCHI IN OCCASIONE DELLA CONSEGNA, DA PARTE DI ICMQ, DI UN RICONOSCIMENTO AMBIENTALE PER COVERLITE, UNO DEI PRODOTTI "GREEN" DELL'AZIENDA MILANESE. LA SOLUZIONE, UNA MICROMISCELA DI ACQUA E TiO_2 , POSATA A SPRUZZO SULLA PAVIMENTAZIONE, RAPPRESENTA L'ESITO DI UN PROGRAMMA DI RICERCA SVILUPPATO CON IMPORTANTI UNIVERSITÀ E HA IN "CURRICULUM" GIÀ 2.500 ANALISI DI LABORATORIO, QUASI 100 CAMPI PROVE E UNA DECINA DI CANTIERI, TRA CUI IL TUNNEL DI PORTA NUOVA A MILANO. I TEST, LE CUI PROCEDURE SONO STATE VERIFICATE DA ICMQ, HANNO ESPRESSO VALORI DI ABBATTIMENTO MINIMO DEL 35% DEGLI NOX E UN'EFFICACIA DELL'AZIONE FOTOCATALITICA PROTRATTA NEL TEMPO. NEL 2011 VERRANNO EFFETTUATE ANCHE PROVE SU SCALA REALE.

Fabrizio Apostolo

1. Strada trattata con Coverlite nel quartiere milanese di Porta Nuova

L'ultimo tassello del mosaico, in ordine di tempo, è quello che associa la qualità alla sostenibilità ambientale, due fattori che talvolta non sono semplicemente conseguenza dei tempi e delle "mode", ma rappresentano i punti di appoggio di un progetto di lungo corso, per non dire di una vera e propria cultura aziendale. È questo il caso di Impresa Bacchi, società con sede a Carpiano, nel Milanese, specializzata nella costruzione e manutenzione di infrastrutture stradali, nonché nella produzione di conglomerati bituminosi, che nel novembre scorso ha ottenuto da ICMQ, organismo di certificazione indipendente di terza parte, la convalida dell'Asserzione ambientale autodichiarata relativa alle caratteristiche di uno dei suoi prodotti più innovativi: il trattamento fotocatalitico per pavimentazioni Coverlite in grado di abbattere gli inquinanti atmosferici. Lo strumento certificadorio, che si affianca ad altre opzioni "green" elaborate da ICMQ come ICMQ Eco e la Dichiarazione ambientale di prodotto EPD, riguarda nello specifico la capacità fotocatalitica del prodotto e consiste nel verificare, mediante prova sperimentale eseguita sulla base di un protocollo aziendale parametrato alla norma UNI 11247, che la percentuale di abbattimento di inquinante misurata rientri nel range dichiarato da Impresa Bacchi. Al di là del buon esito della prova, peraltro supportato da ulteriori verifiche a cui daremo conto, e del conseguimento del certificato (consegnato al direttore tecnico Mauro Bacchi dal vicepresidente di ICMQ Lorenzo Orsenigo nel corso di una presentazione alla stampa, a cui *Le Strade* ha partecipato), è interessante sottolineare come questa specifica qualificazione si viene a iscrivere in un percorso che Impresa Bacchi ha tracciato da molti anni e che



2. Lorenzo Orsenigo (ICMQ) consegna a Mauro Bacchi l'attestazione ambientale

3. Camera di reazione per la verifica dell'efficacia fotocatalitica della pavimentazione trattata

4. Campione di biossido di titanio

5. Veicolo per l'applicazione della soluzione

6. Esecuzione del trattamento



oggi le permette di poter contare su un vero e proprio sistema di gestione integrato finalizzato al raggiungimento delle migliori performance in termini di efficienza, tutela ambientale, sicurezza degli impianti e salute dei lavoratori. Nella sua "bacheca" compaiono infatti la certificazione UNI EN ISO 9001:2008 del sistema di gestione per la qualità, quindi la UNI EN ISO 14001:2004 riguardante il sistema di gestione ambientale, infine la certificazione del sistema di gestione per la salute e sicurezza dei lavoratori secondo lo standard BS OHSAS 18001:2007 (di questi aspetti hanno parlato Chiara Panceri, di Impresa Bacchi, e Massimo Cassinari, referente ICMQ). A monte di questa strategia, però, è opportuno richiamare l'attenzione su un altro fattore peculiare dell'azione manageriale di Impresa Bacchi: l'investimento costante in innovazione tecnologica, sia sul fronte degli apparati di produzione sia in quello delle strumentazioni di prova. Approfondiremo il discorso, dopo aver puntato i riflettori su una delle storie di prodotto più emblematiche di questo approccio, quella di Coverlite.

IL PROGETTO "COVERLITE"

All'origine vi è un articolato progetto di ricerca elaborato da Impresa Bacchi in collaborazione con il Politecnico di Milano e il dipartimento di Ingegneria chimica dell'Università La Sapienza di Roma. La prima sperimentazione della soluzione - una microemulsione a base di acqua additivata con biossido di titanio (TiO_2) in grado di aderire al manto stradale e abbattere, in determinate condizioni di luce, gli inquinanti atmosferici - risale ai primi giorni del 2006, in assenza di una specifica normativa che, per i materiali cementizi, arriverà nel 2007 (è la UNI 11247:2007). Le prime prove di laboratorio vengono condotte utilizzando un apposito reattore sviluppato direttamente da Impresa Bacchi, che nel frattempo elabora un protocollo interno che si dimostra più "sensibile" rispetto a quello previsto dalla norma: "L'esigenza di elaborare un protocollo interno - spiega Loretta Venturini, di Impresa Bacchi - è nata da una serie di valutazioni che coinvolgono le specificità del nostro campo d'azione, ovvero la pavimentazione in conglomerato bituminoso. Ecco allora la necessità di tenere conto di fattori quali i materiali organici e inorganici, la porosità superficiale, la velocità del vento, il rapporto superficie-volume, nonché le caratteristiche degli ana-

lizzatori in commercio". Riguardo a questo ultimo aspetto, l'attività di sviluppo di strumentazioni di prova *ad hoc* è proseguita, così come quella di macchine per la posa ottimale del prodotto. Nel primo caso Impresa Bacchi oggi utilizza una camera di reazione di ultima generazione realizzata "su misura", mentre l'applicazione viene effettuata da un veicolo di produzione esclusiva. Per le prove - nota ancora l'ingegner Venturini - sono stati finora utilizzati 1.500 litri di gas inquinanti in bombole, mentre i provini di laboratorio prodotti sono stati circa 2.500. I campi prova di dimensioni ridotte sono stati 80, mentre quelli più rilevanti 12. I cantieri veri e propri, infine, sono stati 10: via del Nord a Milano (tunnel modello del nuovo quartiere di Porta Nuova), viale Bologna a Ferrara, l'autoparco di Carpiano, l'autoparco Anas di Rogoredo,



Le Strade

dicembre 2010

una rotonda a Reggio Emilia, la SP 70 Calabrina-Cesena, via Gramsci a Monza, via dei Mille a Cantù e il parcheggio di un ipercoop nel Padovano. La tecnica di applicazione prediletta da Impresa Bacchi consiste, come abbiamo accennato, nella spruzzatura della microemulsione direttamente sulla pavimentazione: la posa può avvenire a caldo su strati di usura in fase di messa in opera o a freddo su pavimentazioni esistenti. Le verifiche condotte dai tecnici hanno finora dato risultati soddisfacenti, sia in termini di abbattimento inquinanti, così come per quanto riguarda l'aderenza tra manto e pneumatico e il mantenimento delle caratteristiche fisico-meccaniche dalla pavimentazione. Per quanto riguarda la durata dell'azione fotocatalitica, i riscontri effettuati nell'autoparco di Carpiano (sottoposto quotidianamente e massicciamente a traffico pesante) hanno evidenziato, dopo circa tre anni di attività, la sussistenza di oltre il 20% di efficacia rispetto al valore iniziale: "Se associamo questo dato a una pavimentazione sottoposta a minore stress - nota dalla sede di Carpiano - si può dire che l'efficacia della soluzione è pari alla vita utile del tappeto". A proposito di durabilità, ad Asphaltica Impresa Bacchi ha illustrato gli esiti di ulteriori specifiche prove. Nel corso del 2011, invece, è previsto un articolato monitoraggio di una pavimentazione in scala reale. Infine, *focus* sull'ultima certificazione, illustrata nel dettaglio da Ugo Pannuti di ICMQ (tra i suoi capisaldi: il controllo della taratura dell'apparecchiatura di prova, la verifica dell'asserzione, dei componenti e della corretta esecuzione della prova). "Impresa Bacchi - nota il dt Mauro Bacchi - ha proceduto alla richiesta dell'asserzione ambientale autodichiarata con l'intento di promuovere la domanda e l'offerta di Coverlite che, come previsto dalla norma UNI EN ISO 14021, è un prodotto in grado di migliorare le condizioni ambientali. Si tratta di uno strumento che consente di valorizzare le caratteristiche di sostenibilità del trattamento fotocatalitico, garantendo un abbattimento minimo del 35% degli NOx".

DALLA RICERCA ALLE INNOVAZIONI

Ma quali sono gli strumenti che stanno a monte di una produzione orientata alla qualità di cui Coverlite è esempio? Sono, per esempio, le più avanzate e sofisticate macchine per l'esecuzione di test dinamici sui conglomerati bituminosi, "fiori all'occhiello" di un laboratorio rinnovato soltanto pochi anni fa e che da molto più tempo è teatro di una collaborazione con la squadra di studenti universitari, laureandi o dottorandi di ricerca guidata dal professor Maurizio Crispino, direttore del Laboratorio Sperimentale Stradale del Politecnico di Milano. E sono, naturalmente, gli apparati produttivi, dall'impianto totalmente automatizzato per la produzione di conglomerato bituminoso che consente una produzione (a caldo, tiepido e freddo) di ben 280 ton l'ora e con materiali di primo o secondo utilizzo, all'impianto di misto cementato (200 m3 all'ora) fino agli impianti di frantumazione fissi che operano a valle della raccolta dei materiali da demolizione. Se a questa *task-force* impiantistica aggiungiamo le macchine operatrici tradizionali e, tra gli ultimi innesti, la stabilizzatrice-riciclatrice per la rigenerazione *in situ*, diventa sempre più evidente il va-



7. Il piazzale di Impresa Bacchi e l'impianto di produzione di misto cementato

8. Impianto per la produzione di conglomerato bituminoso

9. Carota di Coverfull, open-grade intasato con malta cementizia, una delle novità di Impresa Bacchi



lore assoluto della "filiera Bacchi", che dalla ricerca conduce, attraverso certificazioni e continui investimenti tecnologici, alla messa a punto di processi e prodotti innovativi. Sul primo fronte, segnaliamo per esempio il riutilizzo del 15-20% di scorie solide pesanti provenienti dall'incenerimento di rifiuti solidi urbani nella produzione di miscele di aggregati per pavimentazioni stradali. Sul secondo, invece, ecco la novità Coverfull, una pavimentazione semi-flessibile priva di giunti costituita da un *open-grade* intasato con malta cementizia che associa la flessibilità dell'asfalto con le elevate prestazioni meccaniche, di impermeabilità, resistenza chimica e ai cicli di gelo e disgelo garantita dalla componente in cemento. Tra gli effetti ulteriori: resistenza al fuoco, alla corrosione e ai carichi punzonanti. Le destinazioni ideali: i piazzali degli interporti e gli scali aeroportuali. ■

