

Coverlite®: l'evoluzione del trattamento fotocatalitico

LORETTA VENTURINI - ARMANDO MARTIGNANI



1



2

Inquinamento atmosferico: un problema che ormai affligge non solo la nostra città, non solo il nostro paese, ma tutto il mondo. E' un problema che ha un risalto enorme sulla salute di ognuno di noi ed i mass media danno spazio e rilevanza a qualsiasi soluzione che possa permettere almeno una riduzione delle concentrazioni di ossidi di azoto e di zolfo, ozono e di particolato atmosferico.

In campo stradale, i provvedimenti fino ad oggi adottati hanno riguardato: progettazione di veicoli a minor consumo, carburanti ecologici, dispositivi catalitici, regolazione del traffico e blocco della circolazione in particolari giornate. Come è noto, tali limiti hanno disatteso gli standard internazionali.

Sono queste le motivazioni che tengono alto l'interesse sulle argomentazioni di carattere ecologico ed ambientale, in particolare i trattamenti in grado di innescare processi chimici che consentono l'abbattimento dell'inquinamento dell'aria.

Ad oggi, per le pavimentazioni stradali, il mercato offre diverse proposte, ma con prestazioni talvolta inadeguate.

Biossido di titanio e prodotti fotocatalitici

Per mezzo dell'attivazione generata dall'irraggiamento UV, il biossido di titanio (TiO_2) è conosciuto anche per le sue capacità fotocatalitiche che consentono di degradare per ossidazione numerosi composti organici ed inorganici.

In natura il TiO_2 si presenta sotto forma di rutilo, anatasio e brookite che si differenziano per la loro forma cristallina.

1. Pavimentazione trattata con Coverlite®

2. Carota per verifica capacità fotocatalitica

Non tutti i biossidi di titanio presentano capacità fotocatalitica adeguata, anche a parità di struttura cristallina. Ciò comporta la necessità di eseguire accurata selezione per la produzione del prodotto finito.

In funzione delle capacità ossidative, il principale problema da affrontare è l'incompatibilità tra il bitume e la polvere di TiO_2 . Per ottenere un prodotto compatibile è fondamentale la miscelazione del fotocatalizzatore con sostanze in grado di garantire un perfetto ancoraggio delle singole particelle del conglomerato bituminoso.

Prestazioni ideali di un trattamento fotocatalitico

La strada rappresenta la via di comunicazione più importante. Con l'evoluzione delle tecnologie meccaniche e con l'aumentare della necessità di mobilità, anche la strada ha subito ³

nel tempo dei profondi cambiamenti, forse non visibili all'utenza, ma sicuramente noti agli addetti ai lavori.

Si è passati dalla semplice impermeabilizzazione, alla necessità di aumentare la vita utile, così come aderenza e rugosità. Poi, a favore della sicurezza degli utenti, un ulteriore passo avanti è stato fatto con l'adozione di conglomerati drenantifonoassorbenti. Nel frattempo le problematiche legate all'impatto ambientale hanno dirottato la ricerca verso le pavimentazioni colorate.

Oggigiorno le imminenti esigenze riguardano la salute pubblica, quindi la pavimentazione deve farsi anche carico di contribuire alla riduzione dell'inquinamento.

Per essere tale, un "buon trattamento fotocatalitico" deve: mantenere inalterate le caratteristiche del conglomerato bituminoso; salvaguardare la sicurezza e la salute pubblica; evitare disagi con lungaggini di cantiere; durare nel tempo; essere efficiente.

Non tutte le soluzioni proposte dal mercato soddisfano tali aspettative.

Un'importante e sostanziale novità per il panorama ambientale e stradale è stata introdotta dall'Impresa Bacchi S.r.l. di Carpiano (MI) che con il prodotto Coverlite® è in grado di proporre al mercato soluzioni nel rispetto delle performance di un "buon trattamento".

Coverlite®: il trattamento fotocatalitico

Si tratta di un'emulsione a base d'ac-



qua, quindi priva di solventi, additivata con biossido di titanio, applicabile su ogni tipo di conglomerato bituminoso (normale, modificato, drenantefonoassorbente, vergine o riciclato ...) di strade, autostrade, parcheggi, piazzali, piste ciclabili, marciapiedi, pavimentazioni di aree industriali, zone di stoccaggio, porti ed aeroporti. E' un prodotto premiscelato e pronto all'uso da applicarsi con apposito sistema di spruzzatura.

L'applicazione consente l'apertura al traffico negli stessi tempi del conglomerato bituminoso.

La progettazione della miscela innovativa è frutto di due anni di ricerca sviluppati dall'Impresa Bacchi in collaborazione con importanti università: La Sapienza di Roma per quanto

riguarda la chimica del prodotto e l'interazione con il bitume; il Politecnico di Milano per quanto concerne la parte inerente l'interazione fisico-meccanica del traffico con la pavimentazione trattata.

Tutte le prove eseguite per determinare la capacità fotocatalitica, sia sulla polvere di biossido di titanio, sia su prodotti miscelati, sono state eseguite secondo la Norma UNI 11247 - Determinazione dell'attività di degradazione di ossidi di azoto in aria da parte di materiali inorganici fotocatalitici.

Coverlite®, verificato in vera grandezza su opportuni campi prova, rappresenta l'evoluzione del trattamento superficiale fotocatalitico per il miglioramento e la salvaguardia dell'ambiente e della salute pubblica.



3. Spruzzatura Coverlite®

4. Vista impianto per conglomerato bituminoso