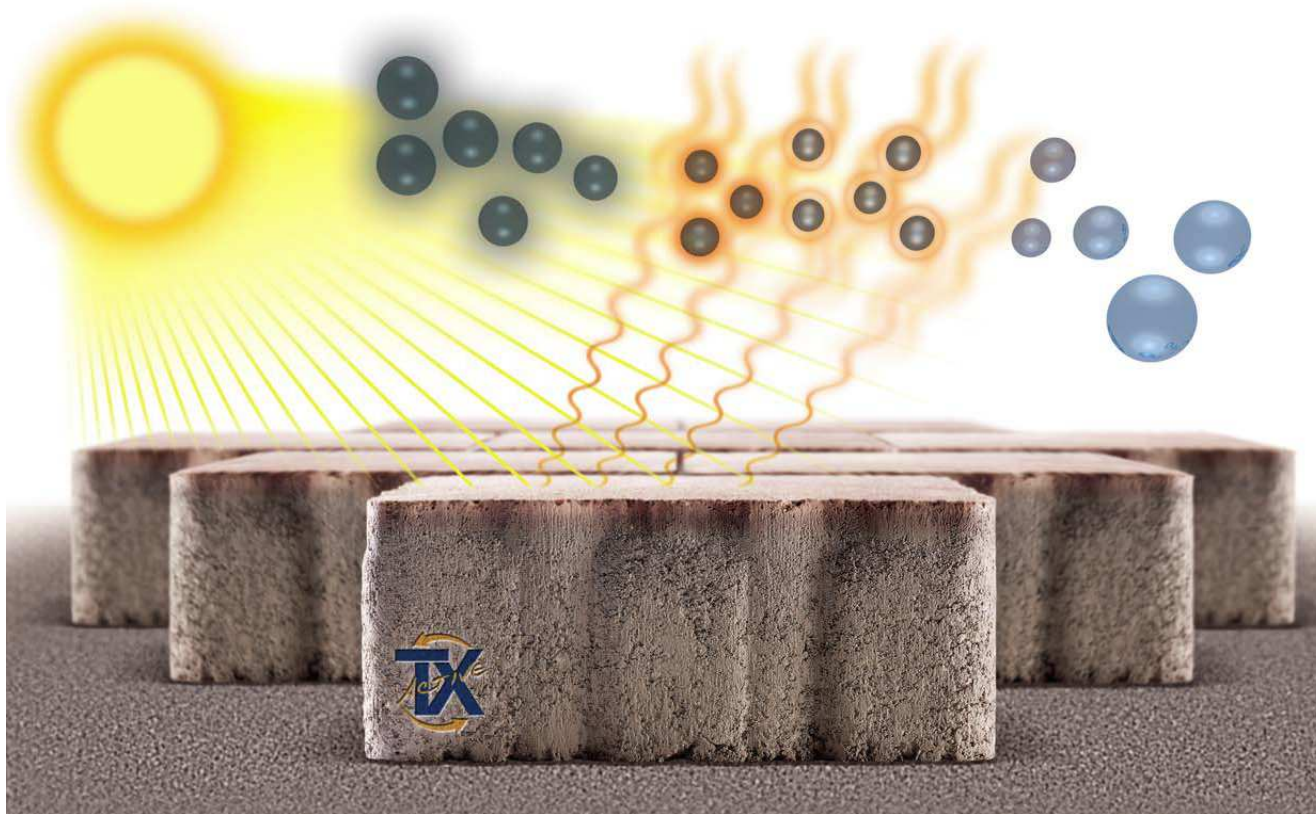


Oggetto:

I principi della fotocatalisi e la loro applicazione nell'ambito dei prodotti in calcestruzzo vibrocompresso

Materiali:

Blue City



Da cosa è causato l'inquinamento atmosferico dei nostri centri urbani?

Nelle nostre città molteplici sono le tipologie di scarichi in atmosfera che provocano inquinamento: traffico veicolare, combustibile per il riscaldamento di edifici privati e pubblici, attività industriali, ...

Molte volte le amministrazioni sono costrette ad adottare provvedimenti "tampone" che arginano solo temporaneamente il problema: tra questi spiccano le "targhe alterne" e il "blocco totale della circolazione".

Quali sono le molecole, più pericolose, che inquinano l'aria delle nostre città?

Le principali e più pericolose molecole inquinanti rilevabili nell'aria delle nostre città sono:

- Ossido di zolfo (SOx)
- Ossido di azoto (NOx)
- Monossido di carbonio
- Ozono
- Benzene
- Idrocarburi policiclici aromatici
- Voc
- Polveri sottili (PM 10 – PM 2.5)

In particolare le molecole delle polveri sottili sono composte da diverse sostanze (solfati, ammoniaca, nitrati, carbonio, sali e minerali).

Cos'è la fotocatalisi?

La fotocatalisi è un fenomeno assolutamente naturale in cui una sostanza (fotocatalizzatore) irradiata con adeguata intensità luminosa, aumenta la velocità di una reazione chimica.

Oggetto:

I principi della fotocatalisi e la loro applicazione nell'ambito dei prodotti in calcestruzzo vibrocompresso

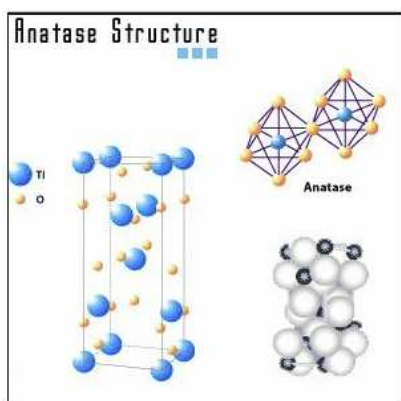
Materiali:

Blue City

E' quindi un acceleratore dei processi di ossidazione, che già esistono in natura, che favorisce la più rapida decomposizione degli inquinanti, evitandone l'accumulo e trasformandoli in sostanze inerti non inquinanti. L'aumento della velocità del processo chimico è in funzione dell'intensità della sorgente luminosa.

Che cosa propone Ferrari BK?

I masselli autobloccanti, prodotti da Ferrari BK, della linea Blue City possono essere realizzati utilizzando il cemento fotocatalitico TX Millenium® di Italcementi.



Struttura molecolare del TiO2

Il "foto-catalizzatore" contenuto nel cemento TX Millenium® è il biossido di titanio (TiO2) che di fatto è un ossido semiconduttore dotato di una elevata reattività per cui può essere chimicamente attivato dalla luce solare. Esso, infatti, attraverso l'assorbimento diretto di fotoni incidenti, può partecipare a processi fotochimici di superficie.



In sostanza le particelle inquinanti e i composti organici si depositano sulla superficie porosa e si legano alle nanoparticelle del TiO2 contenute nella pavimentazione. L'assorbimento della luce UV da parte del TiO2 incorporato comporta la sua fotoattivazione e la conseguente degradazione degli inquinanti.

Così si trasformano le particelle inquinanti:

Ossidi di Azoto (NOx) → Nitrati (Sali solubili in acqua)

Ossidi di Zolfo (SOx) → Solfato di Calcio (gesso)

Monossido di Carbonio (CO) → Biossido di Carbonio (CO2)

Perché sono importanti le pavimentazioni fotocatalitiche?

Perché le aree pavimentate occupano, ambito urbano, superfici molto ampie: l'effetto della fotocatalisi sarebbe a dir poco amplificato.

Perché la durata del processo di fotocatalisi è illimitato in quanto le molecole di TiO2 non si legano chimicamente alle particelle di smog.

Perché una pavimentazione foto catalitica non è un provvedimento "tampone" ma al contrario una risposta definitiva contro i problemi derivanti dallo smog.

Perché, al contrario dell'asfalto, necessitano di poca manutenzione ad hanno un'elevata durata nel tempo.

Perché l'effetto antismog è rilevante: da studi in laboratorio e prove sul campo è emerso che 1 kmq di pavimentazione foto catalitica abbatte una quantità di emissioni pari a 7500 veicoli/anno.