



Superfici in cemento: vantaggi certificati

I materiali fotocatalitici garantiscono indubbi vantaggi estetici ai manufatti edilizi. La conferma viene da numerose prove sul campo: il cemento fotocatalitico non solo disinquina l'aria, ma si mantiene brillante nel tempo

Il secondo numero di TX Active News ha approfondito le pavimentazioni: dopo gli anni di predominio indiscusso dell'asfalto, si è iniziato a considerare con maggior attenzione anche l'aspetto estetico degli interventi. La tendenza attuale è quella di utilizzare materiali lapidei in grado di resistere alle intemperie atmosferiche, dai costi contenuti e dal buon impatto estetico. Da questo punto di vista un materiale innovativo come il cemento fotocatalitico si rivela fondamentale. Ne parliamo con Natale Pimpinelli, responsabile Funzione Proprietà Intellettuale Italcementi, coordinatore della commissione UNI Fotocatalisi e rappresentante italiano nella commissione europea del CEN TC386 "photocatalysis".

TX Active News. Quali sono i vantaggi di un materiale come il cemento nella versione fotocatalitica?
Natale Pimpinelli. Senz'altro il vantaggio maggiore è la possibilità di mitigare l'inquinamento causato da emissioni gassose di origine in-

dustriale, ecc. L'effetto fotocatalitico può essere ottenuto grazie all'uso di semiconduttori solidi in grado di ossidare sostanze inquinanti fino a completa mineralizzazione usando i reagenti più economici e a impatto ambientale nullo: la luce solare e l'ossigeno atmosferico.

TXN. Si tratta quindi di una tecnologia interessante per il pubblico e per il privato. Ma in quali condizioni funziona e dura?

NP. Il fotocatalizzatore non è soggetto a consumo, agisce anche in condizioni meteorologiche non ottimali, in termini di luce o di umidità. La durabilità non differisce da quella dei cementi standard. La parte fotocataliticamente attiva è la superficie, che interagisce con l'atmosfera e gli inquinanti in essa presenti; per cui l'attività sarà funzione anche della pulizia del manufatto. Con soluzioni tecnologicamente appropriate, anche nel caso di getti massivi, l'incidenza sul costo finale è relativamente modesta.

TXN. Ci sono norme tecniche di riferimento?

NP. L'UNI ha già pubblicato tre norme. La 11238-1 descrive un metodo per misurare la degradazione dei composti organici volatili (ad esempio BTEX), mentre la 11247 riguarda l'abbattimento dei NO_x ; descrive un metodo dinamico, con cui si monitora il contenuto di ossido di azoto di una corrente gassosa continua. Una bozza della norma 11247 prende comunque in considerazione anche un metodo "statico", con un volume di aria inquinata immesso in un circuito chiuso senza scambio di aria. Esiste poi una terza norma, la UNI 11259, conosciuta anche come metodo della rodaminina. Indica come monitorare le variazioni colorimetriche nel tempo: queste corrispondono allo scolorimento di campioni a base di cemento, trattati con un pigmento organico e soggetti a continua esposizione a radiazioni UV-A.

TXN. Esistono altre prove per dimostrare l'efficacia del cemento fotocatalitico?

NP. L'efficacia contro i VOC è stata dimostrata in occasione del progetto Picada finanziato dalla UE e con campagne di monitoraggio sul campo. Per quanto riguarda l'abbattimento di composti organici contenuti nel particolato totale sospeso, (i c.d. PM) l'efficacia dei materiali fotocatalitici è stata dimostrata sia dall'Università di Firenze, con l'utilizzo di un gascromatografo con rivelatore a

ionizzazione di fiamma, sia dalla Sapienza di Roma tramite un approccio più complesso basato su una prova respirometrica.

TXN. Il cemento fotocatalitico ha anche un'azione pulente. Come avviene e come se ne dimostra l'azione?

NP. Le superfici esposte all'aria si macchiano a causa del deposito di composti organici (gas di scarico, sostanze organiche inquinanti, muffe). La fotocatalisi non solo elimina le molecole organiche ma, indirettamente, riduce l'effetto negativo dello sporco prodotto da comuni particelle di polvere, che utilizzano molecole organiche per attaccarsi alle superfici. L'azione pulente del cemento è stata dimostrata con esperimenti sul campo: alcune mattonelle sono state sporcate con inquinanti colorati (rodaminina e bromocresolo) e sono state poi esposte a una fonte di luce per un periodo di 100 ore. Dopo quattro giorni l'indice è risultato praticamente uguale a quello del campione di riferimento.

TXN. Perché è importante usare metodi normalizzati?

NP. La presenza di metodi normalizzati di riferimento consente una valutazione prestazionale dei prodotti: è una garanzia per committenti e stazioni appaltanti che intendono includere nei capitolati materiali fotocatalitici. Tutti i prodotti a base cemento TX Active® sono certificati prima di essere applicati.



Il cemento per l'architettura



L'architetto Richard Meier è considerato il "padre" del cemento TX Active®. È stato il progettista americano, infatti, a utilizzare per la prima volta in Italia il cemento fotocatalitico nella realizzazione della Chiesa Dives in Misericordia a Roma. "Grazie a questa tinta cromatica", ha affermato più volte Meier, "si apprezzano di più i colori, i riflessi, le stagioni, il mutare dell'atmosfera, i passaggi cromatici, il sole. Aiuta a rendere più leggibili le linee, gli spazi (...) ci rende consapevoli delle cose che ci circondano".

Far brillare il cemento

Da Vimercate ad Altamura il TX Active® è impiegato in numerose realizzazioni di pregio. Committenti pubblici e privati scelgono il cemento fotocatalitico, garanzia di facciate brillanti nel tempo e autopulenti



Per la miscela del cemento armato rinforzato in fibra di vetro, è impiegato il TX Active®. Nell'immagine un elemento prefabbricato del partner GRC System Building



L'area ex-Bassetti di Vimercate (MI) nel progetto dello Studio Caputo & Partner. L'edificio, destinato a terziario, si distingue per le lunghe facciate



L'Ospedale Murgia ad Altamura (BA). In questo intervento la linea Ecocity fotocatalitica del cliente Eurobloc è stata scelta per garantire la qualità estetica dei manufatti nel tempo



La facciata della sede a Bergamo della Condotte Nord. Il rivestimento in TX realizzato dal cliente Bironi Luigi è stato sottoposto a una martellinatura per evitare effetti di specchiatura sulla lunga facciata



Italcementi ha scelto come partner importanti aziende del settore della prefabbricazione. Una partnership duratura è attiva da tempo con GRC System Building (Gruppo Centro Nord), azienda che realizza manufatti in cemento armato in fibra di vetro (Glass Reinforced Concrete, GRC). Per produrre i propri pannelli di rivestimento, il partner impiega il cemento fotocatalitico TX Active®: una scelta dettata dalle qualità ecologiche e cromatiche del TX. I risultati di questa scelta si sono visti, di recente, in un progetto commissionato dall'amministrazione di Vimercate, nell'ambito del P.I.I. "Area ex-Bassetti". All'interno di una vasta area da riqualificare è stato costruito un complesso dall'alto valore estetico, con una facciata trasparente a nord e una più materica a sud, caratterizzata da tre nastri di strombature. Per i rivestimenti si sono utilizzati pannelli prefabbricati in GRC del tipo "Monoskin" e "Sandwich", con sagoma piana e tronco-conica, di color grigio piano: 3.200 m² di rivestimento, con i primi 2 mm di strato in TX Active®.

Gli elementi prefabbricati sono stati impiegati perché rispondevano alle richieste estetico-ecologiche dell'amministrazione comunale. Considerazioni analoghe sono state compiute in molte altre occasioni. Per esempio a Parma, dove

l'architetto Aldo Cozzi ha scelto i pannelli GRC per un immobile di pregio: gusci di rivestimento e decori di facciata sono stati realizzati con TX Active®.

Sulla resa estetica del TX un commento interessante viene dall'ingegner Roberto Bruschi, direttore tecnico di stabilimento del cliente Moretti Prefabbricati: *"I pannelli bianchi prefabbricati con finitura liscia danno in genere un risultato finale molto discutibile; con questo tipo di cemento invece si ha un effetto di bianco assolutamente apprezzabile"*.

Proprio per queste ragioni il cliente Moretti ha scelto TX Active® in diversi interventi: una scuola a Montichiari e una palestra a Concesio (Brescia), un edificio commerciale a Medolago (Bergamo), un complesso a Rozzano (Milano). Le attese non sono state tradite.

"Nelle giornate di sole", afferma Bruschi, *"i pannelli sembrano quasi brillare di luce propria, l'effetto è quasi accecante, e questo agli occhi di un intenditore è molto evidente: in sostanza se un cliente chiede una superficie bianca e immacolata per noi la soluzione è proprio l'utilizzo del cemento TX Active®"*.

La brillantezza garantita da TX ha destato l'attenzione anche del Gruppo Lombarda Prefabbricati. Chiamato a realizzare un edificio a uso artigianale a Grisignano di Zocco

(Vicenza), il partner ha scelto il TX Arca Bianco per 6.400 m² di superficie. Come assicurare, altrimenti, la pulizia delle facciate prefabbricate, in un'area industriale? Dai successi di questi anni è nata anche una realizzazione dagli importanti risvolti pubblici.

Il Ministero della salute e la Regione Puglia hanno, infatti, commissionato la realizzazione dell'Ospedale Murgia al partner Eurobloc (Gruppo Donzella Pavimenti). Per il complesso, il cliente ha utilizzato blocchi faccia vista in cls della linea Ecocity, ideali vista l'ubicazione "problematica" del centro ospedaliero: a cavallo tra due città (Altamura e Santeramo in Colle), in prossimità di zone industriali e nei pressi di una strada statale a traffico intenso.

Per concludere ricordiamo l'intervento, a opera del cliente Percassi, sulla sede della società Condotte Nord, a Bergamo. Pur essendo un edificio di cinque piani fuori terra, l'impatto è di un edificio di tre piani, grazie all'arretramento dei piani superiori e all'estensione del terrazzo del quarto piano che appare dalla strada come la gronda di chiusura dell'intervento.

Per la facciata dei primi tre piani è stata applicata una pennellatura prefabbricata in cls bianco con rivestimento in TX Active® nella sua tinta naturale avorio chiaro, prodotta dal cliente Bironi Luigi.

Un'area commerciale a Rozzano (MI): il cliente Moretti Prefabbricati ha utilizzato il cemento fotocatalitico su 10.000 m² di superficie



Grisignano di Zocco (VI): per mantenere pulite le facciate prefabbricate il Gruppo Lombarda Prefabbricati ha scelto il cemento bianco TX Arca



Da Parigi a Casablanca, TX senza confini

I prodotti TX Active® non sono apprezzati solo dai committenti italiani.

La possibilità di mantenere costante nel tempo il colore delle facciate ha attratto anche progettisti stranieri, soprattutto francesi

In Italia e all'estero le garanzie estetiche offerte dai prodotti TX, anche in condizioni ambientali estreme, sono apprezzate da committenti e architetti. Uno degli esempi più recenti e importanti riguarda la sede di Air France, progettata dagli architetti Denis Vallode e Jean Pistre e costruita nel 2006 per ospitare i prestigiosi uffici della compagnia di bandiera francese. Situata all'interno dell'aeroporto internazionale Charles de Gaulle di Parigi-Roissy, la costruzione si trova in un'area caratterizzata da elevate concentrazioni di idrocarburi, causate dal traffico aereo. Per garantire alle facciate un colore omogeneo nel tempo, i progettisti hanno scelto una finitura grezza trattata con TX Active®.

Qualche centinaio di chilometri più a sud si trova un altro importante progetto realizzato con cemento TX. Si tratta dell'Hotel de Police di Bordeaux, progettato dall'architetto Claude Marty (Lacrouts Massicaults SA Architects) e costruito nel 2003 per conto del Ministero degli interni francese. Situato nel centro della città, l'edificio è esposto all'azione di inquinanti organici tipici delle aree urbane. Per contrastare queste aggressioni, pericolose per la qualità estetica della costruzione, Marty ha utilizzato il cemento TX Active®, rivestendo 5.400 m² di facciata con 750 pannelli prefabbricati a finitura liscia, 700 dei quali bianchi. I pannelli, a doppio strato, contengono aggregati di

marmo bianco dei Pirenei e sono stati lucidati conferendo loro una finitura in grado di esaltare la luminosità tipica dei prodotti TX.

Un monitoraggio quinquennale

Il cemento TX Arca e la collaborazione di Italcementi sono stati preziosi per un altro importante intervento destinato alla cittadinanza francese, il centro culturale di riferimento di Chambéry. Si tratta della Cité de la Musique et des Beaux-Arts, un complesso composto da due edifici, con elementi prefabbricati dalla funzione portante che compongono l'intelaiatura della facciata a vista. Come già accaduto per la Chiesa Dives in Misericordia di Roma, si è scelto di effettuare un monitoraggio approfondito del colore, utilizzando il sistema colorimetrico CIELAB per i rilevamenti. Nel progetto di Chambéry sono state monitorate 191 aree, distribuite tra i quattro punti cardinali e i due edifici, a diverse altezze (primo piano e secondo piano). Dopo circa 5 anni di monitoraggio, il mantenimento del colore primario è eccellente: i valori registrati rimangono costanti anche in diverse posizioni delle facciate.

TX al sole dell'Africa

Non solo Francia però. Tra gli edifici più interessanti realizzati con materiali TX bisogna annoverare anche la sede di Ciments du Maroc, filiale marocchina del Gruppo Italcementi, realizzata nel 2005 a Casablanca su progetto di Rachid Andaloussi. La struttura circolare dell'edificio, che richiama il logo a spirale del Gruppo Italcementi, è stata realizzata in calcestruzzo tradizionale con un rivestimento minerale bianco a base di TX Active®. Soprattutto a queste latitudini, il sole rappresenta il principale alleato nella lotta contro l'inquinamento organico.



Roissy: la sede di Air France progettata da Vallode e Pistre utilizza una finitura grezza trattata con TX Active® (in alto). Un'immagine della Cité de la Musique et des Beaux-Arts di Chambéry: secondo i dati di un monitoraggio durato 5 anni, il colore della superficie si è mantenuto costante nel tempo (a sinistra)

Effetti cromatici garantiti da monitoraggi accurati

Il fotocatalizzatore TX garantisce la massima durabilità estetica dei progetti architettonici. Le prestazioni di TX sono del resto confermate da monitoraggi pluriennali, come quello realizzato per la Cité de la Musique et des Beaux-Arts di Chambéry. Un esempio altrettanto interessante riguarda la chiesa Dives in Misericordia, costruita nel quartiere romano di Tor Tre Teste su progetto dell'architetto americano Richard Meier. In un agglomerato operaio, carente di punti d'incontro, la chiesa svetta con le sue grandi vele (la più alta misura 26 metri) e le sue superfici perfettamente bianche. Per evitare l'impiego di strutture in acciaio coperte con pannelli bianchi, una soluzione destinata a non durare nel tempo, le vele autoportanti sono state realizzate con grossi blocchi prefabbricati a doppia curvatura, del peso di 12 tonnellate l'uno. Per soddisfare i requisiti estetici richiesti da Meier, è stato utilizzato TX Arca, in grado di garantire un'impareggiabile colore bianco durevole nel tempo.

Come a Chambéry, per la valutazione quantitativa del colore di superficie è stato usato il sistema colorimetrico CIELAB, che stabilisce i seguenti

componenti cromatici: a*, componente rosso/magenta e verde; b*, componente blu e giallo; L*, componente bianco/nero (brillanza/luminosità). I rilevamenti sono stati eseguiti sulle superfici sia esterne che interne delle vele (30 pannelli, circa il 9% del totale). Il mantenimento del colore primario degli elementi in calcestruzzo bianco viene confermato dopo oltre 7 anni di vita di servizio.

TX Arca è il cemento principe per le opere architettoniche di pregio. Le caratteristiche estetiche dei manufatti in cls, prefabbricati o gettati in opera vengono esaltate e si conservano nel tempo. Infatti, la decomposizione dei microrganismi che sporcano le superfici degli edifici, la cui crescita è favorita dall'accumulo di grassi, polveri e pioggia, permette di avere superfici sempre pulite e di conservare immutata la particolare brillantezza.



Un premio green per ITCLab

Progettato dall'architetto Richard Meier, il nuovo centro ricerca e innovazione di Italcementi (ITCLab) – che sta sorgendo alle porte di Bergamo – si è aggiudicato il Green Good Design Award 2009, premio attribuito dal Chicago Athenaeum e dall'European Centre for Architecture Art Design and Urban Studies. Il prestigioso riconoscimento ha premiato il mix di tecnologie

messe in campo in nome del risparmio energetico, con geotermico, fotovoltaico e solare termico quali fonti energetiche principali per la struttura. Il premio è però soprattutto una consacrazione del cemento mangia-smog TX Active®, già inserito tra i prodotti che contribuiscono alla certificazione Leed.

Richard Meier è il vero e proprio



padre del TX. È infatti stato lui il primo a utilizzare la soluzione di Italcementi, con il progetto della Chiesa Dives in Misericordia di Roma. “Siamo orgogliosi che il Green Good Design Award sia

andato a un progetto a firma di Meier”, ha commentato Enrico Borgarello, direttore R&D di Italcementi. “Ancora una volta”, ha aggiunto “il TX Active® ha avuto un ruolo da protagonista”.

Sport e ambiente scelgono TX Active®

Italcementi è da anni vicina al mondo dello sport, in particolare al ciclismo. Non si tratta di una scelta casuale: da sempre i praticanti di questa disciplina dimostrano grande sensibilità alla salvaguardia dell'ambiente e alla qualità dell'aria. Un'attenzione che contraddistingue anche TX Active®. Dal 2007 il marchio dell'innovativo cemento è lo sponsor

principale della EuroTarget TX Active®, squadra femminile attiva nelle categorie giovanili. Il 2009 ha segnato per TX Active® anche l'ingresso ufficiale nel mondo della mountain bike. Il marchio è infatti diventato sponsor ufficiale del team Bianchi, presieduto da un grande dello sport italiano, Felice Gimondi.

Con queste sponsorizzazioni Italcementi conferma il suo impegno per lo sviluppo sostenibile e per la promozione sociale, culturale e sportiva.



COSTRUIAMO ARIA PULITA.

TX Active News è curata da Italcementi
Via Camozzi, 124 - 24121 Bergamo

Chiuso in redazione il 14 settembre 2009

Sul sito www.italcementi.it potete trovare una sezione dedicata a TX Active® con le più importanti realizzazioni nel campo dell'architettura e dell'ambiente, e scaricare gratuitamente i numeri di TX Active News. Per informazioni scrivete a: info@txactive.it

Brillantezza per gli edifici

Il partner Styl Comp ha utilizzato cemento bianco TX Arca per numerose raffinate soluzioni costruttive. Ne presentiamo alcune

Il nuovo centro di ricerca ITCLab, firmato da Richard Meier, è solo uno dei progetti di prestigio che il Gruppo Styl Comp, partner Italcementi da anni, sta realizzando. Infatti, il cemento bianco TX Arca è il protagonista di altri interventi, sia in ambito nazionale che internazionale, in cui è impegnata l'azienda di Zanica (BG). A Praga, per esempio, è in corso d'opera la costruzione di un complesso residenziale di pregio, progettato dallo Studio John Eisler Architects. Ben 2.000 m² di facciata sarà trattata con il cemento bianco fotocatalitico. Il medesimo materiale sarà utilizzato a Milano

per un'opera imponente: la futura sede della Vodafone. I progettisti, gli architetti Rolando Gantes e Roberto Morisi, hanno ideato un complesso che raggiungerà i 70 metri d'altezza; la superficie complessiva trattata con il TX Arca, nella sua versione *ultra-white*, sarà di 15.000 m². Come per l'intervento all'ITCLab, anche a Milano e Praga la scelta dei prodotti Italcementi è stata ispirata non solo dalle note qualità autopulenti e disinfettanti del TX, ma anche per le caratteristiche di brillantezza e compattezza che donano alle superfici una sensazione tattile come il marmo.

