



**CENTRO
CERAMICO**

CENTRO DI RICERCA E
SPERIMENTAZIONE PER L'INDUSTRIA
CERAMICA

SEDE

Via Martelli, 26 - 40138 **Bologna**
Tel. (051) 534015 - Fax. (051) 530085

CERTI.CER.

LABORATORIO DI ZONA

Via Valle D'Aosta, 1
41049 **Sassuolo**
Tel. (0536) 802154

Part. IVA 0094778-0375

Bologna, 27 Agosto 2010

Graniti Fiandre S.p.A
Via Radici Nord, 112
42014 Castellarano (RE)
ITALIA

Oggetto: Rapporto abbattimento di NO_x piastrelle "Extra White Active"

In risposta a Vs. quesito sul tema in oggetto, abbiamo verificato sulla base di un'indagine bibliografica il contributo che il prodotto in oggetto "Extra White Active", grazie ai risultati misurati della sua attività fotocatalitica (1) può fornire all'abbattimento e alla riduzione degli ossidi di azoto (NO_x) presenti in atmosfera, in rapporto agli alberi .

Premesso che le specie di azoto reattivo, nell'insieme definite NO_x, sono composte sia da ossido di azoto (NO) sia da biossido di azoto (NO₂), i meccanismi di abbattimento di NO_x ad opera di alberi e quelli associati alla fotocatalisi sono diversi. Gli alberi infatti contribuiscono a tale abbattimento attraverso la rimozione fondamentalmente di NO₂ mediante adsorbimento, mentre nella fotocatalisi la riduzione di NO_x passa principalmente attraverso la degradazione di NO mediante ossidazione e la degradazione di NO₂ mediante reazione con radicali idrossilici.

Il confronto non riguarda i meccanismi, i parametri ed altri aspetti qualitativi di due processi diversi e difficilmente comparabili, ma si propone di fornire essenzialmente una valutazione indicativa del contributo relativo di ciascuno di essi all'abbattimento di NO_x nel loro complesso.

Extra White Active

Sulla base dei risultati delle prove di fotocatalisi in fase gassosa (rimozione di 0,008 mg/h di NO ad opera di una superficie di 0,0064 m² nelle condizioni di prova specificate (1)), ed assumendo un livello di insolazione di 2455 h/anno (eliofania media relativa all'Italia per l'anno 2008 (2)), si può calcolare che 1000 m² di Extra White Active siano in grado di rimuovere nelle predette condizioni 3,1 kg/(anno*1000 m²) di NO.

Alberi

Come documentato in (3), alberi di classe d.b.h (diameter at breast height: diametro a petto d'uomo) 62-76 cm (alberi di alto fusto "maturi") sono caratterizzati da un valore stimato di rimozione di NO₂ pari a 0,15 kg/(anno*albero).

Risultato

Sulla base dei dati citati e dell'indagine bibliografica svolta, 1000 m² di piastrelle fotocatalitiche "Extra White Active" danno un contributo relativo alla riduzione complessiva di NO_x paragonabile a 20 alberi maturi.



Il Direttore
Prof. Ing. Giorgio Timellini

Riferimenti citati:

- (1) Rapporto dei risultati della ricerca – Centro Ceramico Bologna – 23/07/2009
- (2) Rapporto ISPRA 12/2009. Gli indicatori del clima in Italia nel 2008, pag. 131 (http://www.apat.gov.it/site/_contentfiles/00156200/156220_stato_amb_12_09_ind_clima2008.pdf)
- (3) McPherson G.E., Nowak D.J., Rowntree R.A. (1994). Chicago's urban forest ecosystem: results of the Chicago Urban Forest Climate Project. US Dept of Agriculture Forest Service. General Technical Report NE-186, pag. 77 (http://www.nrs.fs.fed.us/pubs/gtr/gtr_ne186.pdf)