



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Dipartimento di Chimica

Laboratorio di Processi e Impianti chimici per la Chimica Industriale

Rapporto di Prova N. GF/1.2018

GRANITI FIANDRE S.p.A.
Via Radici Nord, 112
42014 Castellarano (RE)
Italia

Test: prove di abbattimento di ossidi di azoto in aria su campione Active 2.0 - Calacatta SL 6mm.
Simulazione di condizioni reali con illuminazione LED

Milano, 08/02/2018

Data ricevimento	31/01/2018
Data inizio prove	01/02/2018
Data termine prove	07/02/2018
Categoria merceologica	Materiali Ceramici
Prodotto dichiarato	Lastra Ceramica in grés porcellanato
Descrizione campione	Active 2.0 - Calacatta SL 6mm
Informazioni relative alla prova NOx	<ul style="list-style-type: none">• Prove di fotodegradazione degli ossidi di azoto (NOx) in aria.• Campione sottoposto a prova: prelevato e ritagliato 2x20 cm da una lastra originale, integra in ogni sua parte, prelevata in modo casuale da un lotto di produzione.• Modalità di pretrattamento: come da norma ISO 22197-1, irraggiando il campione sotto lampada UV-A per 6 ore e successiva immersione in acqua deionizzata per 2 ore.• Sorgente luminosa: lampada piatta LED 4000K. Illuminazione provino: 1000 lux.• Tempo di esposizione: 6 h• Concentrazione iniziale NO₂: 100 ± 10 ppb, pari a 190 µg/m³ in aria sintetica (considerando valori di NO₂ sotto 40 µg/m³ come aria pura da indizioni OMS).• Tipologia reattore: da ricerca. Risultati pubblicati su riviste scientifiche internazionali



	<p>1,2,3,4.</p> <ul style="list-style-type: none">• Metodo analitico: chemiluminescenza (SERINUS 40)• Riproducibilità: la misura è stata ripetuta su n. 5 campioni, ritagliati e casualmente scelti da n.5 differenti lastre.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Risultati Ottenuti e Conclusioni

La prova è stata condotta simulando condizioni reali di un luogo confinato, considerando un forte inquinamento pari a $190 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di ossidi di azoto e un'illuminazione a luci LED pari a 1000 lux.

In tali condizioni, la lastra in grés porcellanato **Active 2.0 - Calacatta SL 6mm** risulta essere **attiva nella degradazione fotocatalitica degli ossidi di azoto con illuminazione con lampada LED.**

In riferimento ai dati ottenuti, dopo 6 ore di test, la percentuale di degradazione degli inquinanti è pari al **47 %**.

Il Responsabile Scientifico
Prof. Claudia Letizia Bianchi

¹ J. Phys. Chem. C 111 (2007) 13222

² Nanoscale Research Letters 4 (2009) p.97

³ Cement and Concrete Composites, 36 (2013) 116-120

⁴ Chemical Eng J, 261, (2015) 76-82