

**Sistemi e Tecnologie innovative per la
mitigazione e abbattimento
dell'inquinamento ambientale**

SCHEMA TECNICA N. ST- 001

Data revisione 28.02.2004 - pag. 1 di 2

1. COMPONENTE AMBIENTALE: Inquinamento atmosferico

2. DESCRIZIONE: Malte, Pavimentazioni, Pitture, Intonaci e Rivestimenti contenenti sostanze Fotocatalitiche con Biossido di Titanio (Ti O₂) per la riduzione di ossidi di azoto NO_x, VOC, Batteri, ed altri inquinanti atmosferici.

In particolare:

- 2.1 Manto stradale drenante rinforzato con filato di vetro in calcestruzzo, contenete cemento fotocatalitico di spessore da 50 a 250 mm ;
- 2.2 Rivestimento stradale rinforzato con filato di vetro di spessore non superiore a 3 mm premiscelato in polvere, composto da cemento fotocatalitico, inerti calcarei e di quarzo a granulometria selezionata e additivi speciali.
- 2.3 Intonaco rasante rinforzato con filato di vetro, premiscelato in polvere, composto da cemento fotocatalitico, inerti calcarei e di quarzo a granulometria selezionata, e additivi fluidificanti speciali.
- 2.4 Pittura cementizia di spessore minore di 1 mm realizzata con cemento fotocatalitico, inerti calcarei e di quarzo a granulometria fine e additivi speciali.
- 2.5 Pittura a base di silicato di potassio contenete fotocatalizzatore (Ti O₂) inerti ultrafini ed additivi speciali.
- 2.6 Pavimentazioni per parcheggi, piste ciclabili, rotonde, piazze e simili, realizzate con masselli a base di cemento fotocatalitico aggregati silicei e calcarei di granulometria controllata ed additivi speciali.

3. ACCERTAMENTO DELLA VALIDITA' TECNICO SCIENTIFICA: PROVE TECNICHE, VALIDAZIONI E CERTIFICAZIONI

I risultati relativi alle prove tecniche sono contenute nella seguente documentazione:

- [1] Una relazione tecnico scientifica del dipartimento di Chimica dell'Università di Ferrara di: Rossano Amadelli, Luca Samiolo, responsabile prof. Andrea Maldotti dal Titolo: *Materiali fotocatalitici in edilizia*, contratto n. R/CTG/MAL/1/02 , Ferrara 06/011/2003.
- [2] Una relazione dell'Università degli studi di Urbino - Centro per le valutazioni Ambientali delle attività industriali sottoscritta dal direttore Prof. Gaetano Cecchetti, dal titolo: *Relazione sullo studio eseguito per la valutazione delle capacità di abbattimento di alcuni fra i più comuni inquinanti atmosferici ad opera di malte cementizie fotocatalitiche*, Urbino, loc. Crocicchia, Urbino 10/11/2003;
- [3] Una relazione dell'Istituto Superiore di Sanità - Laboratorio di Igiene ambientale, a firma del direttore prof. Giovanni A. Zapponi, dal titolo: *Alcune applicazioni sulle proprietà fotocatalitiche del biossido di Titanio TiO₂ e le applicazioni per la degradazione di sostanze chimiche di vario genere* ; Viale regina Elena, 299, Roma 11.04.2003.
- [4] Una relazione tecnica dell'ARPA Lombardia a firma del dott. Vorne Giannelle dell'Unità Operativa Aria, dipartimento Sub- Provinciale Città di Milano, via Juvaria, 22 , Milano, Prot. Int. 8159 del 01 sett. 2003 relativa alla *Sperimentazione di Intonaco al TiO₂ in ambienti interni*.
- [5] Una relazione tecnica dell'ARPA Lombardia a firma del dott. Vorne Giannelle dell'Unità Operativa Aria, dipartimento Sub- Provinciale Città di Milano, via Juvaria, 22 , Milano, Prot. Int. 8088 del 07 maggio 2003 relativa alla *Sperimentazione di Intonaco al TiO₂ in ambienti interni*.
- [6] Una relazione tecnica del CNR Istituto Inquinamento Atmosferico di Roma, prot. 392/2003 firmato dal dott. Ivo Allegrini che illustra le potenzialità dei materiali contenenti Ti O₂, ne spiega i meccanismi chimici di azione del fotocatalizzatore sulla depurazione dell'aria da Ossidi di Azoto (NO_x). A questa relazione è allegato un rapporto di prova relativo a sperimentazioni di laboratorio.
- [7] Una relazione tecnica dell'ITC (Istituto per le tecnologie della costruzione) CRN di S. Giuliano Milanese sull'abbattimento di VOC a firma di Alberto Strini del 18 ottobre 2002.
- [8] Attestati di prova n. 176884 e n. 175411 dell'Istituto Giordano di Belluria (RN) rispettivamente del 29.10.2003 e del 16.09.2003 relativi alla verifica di proprietà di assorbimento di agenti inquinanti su piastrelle ceramiche modificate superficialmente. Le prove sono eseguite in presenza di NO_x e esposizione a UV nel primo caso e lampade a spettro solare nel secondo caso.