

*Ideal
Standard*



OXYgena®
PURIFICA L'ARIA

Manufactured by Gruppo Ceramiche Gambarelli

Partnership

AMERICAN STANDARD (°) CON IL MARCHIO IDEAL STANDARD HA RECENTEMENTE STIPULATO UN CONTRATTO DI PARTNERSHIP CON IL GRUPPO CERAMICHE GAMBARELLI (*) PER LA DIFFUSIONE DI UN INNOVATIVO PRODOTTO (BREVETTO MO2003A000117), LA PIASTRELLA OXYGENA ANTI-SMOG, CHE POTRÀ DARE UN IMPORTANTE CONTRIBUTO ALLA SALVAGUARDIA AMBIENTALE SIA IN AMBITO DOMESTICO CHE ESTERNO IN CUI VIVIAMO.

QUESTA INIZIATIVA SI INTEGRA NEL PROGETTO "TOTAL BATHROOM" CHE CARATTERIZZA ORMAI DA TEMPO LA STRATEGIA DI SVILUPPO PRODOTTI IDEAL STANDARD, DALLA PRODUZIONE DEI SANITARI ALLA RUBINETTERIA, DAI MOBILI AGLI ACCESSORI DA BAGNO, DALLE VASCHE AI BOX DOCCIA.

AMERICAN STANDARD (°) WITH ITS BRAND IDEAL STANDARD RECENTLY DREW UP A PARTNERSHIP CONTRACT WITH THE CERAMICHE GAMBARELLI GROUP (*) FOR THE DISTRIBUTION OF AN INNOVATIVE PRODUCT (PATENT NO. MO2003A000117), THE ANTI-SMOG TILE OXYGENA, WHICH CAN MAKE AN IMPORTANT CONTRIBUTION TO SAFEGUARDING THE ENVIRONMENT, BOTH INSIDE AND OUTSIDE WHERE WE LIVE.

THIS INITIATIVE IS PART OF THE "TOTAL BATHROOM" PROJECT, WHICH HAS BEEN THE MAIN FEATURE OF IDEAL STANDARD'S PRODUCT DEVELOPMENT STRATEGY FOR SOME TIME NOW, GOING FROM THE MANUFACTURING OF BATHROOM FEATURES TO FITTINGS, FROM BATHROOM FURNISHINGS TO ACCESSORIES, FROM BATHTUBS TO SHOWERS.

(°) AMERICAN STANDARD COMPANIES INC., QUOTATO AL NYSE, È PRESENTE, DIRETTAMENTE O ATTRAVERSO JOINT VENTURES, IN 29 PAESI DEL MONDO, CON 92 UNITÀ PRODUTTIVE E 57.000 DIPENDENTI. È COSTITUITO DA TRE SETTORI DI ATTIVITÀ: TRANE, CHE OPERA NEL SETTORE DEGLI APPARECCHI DI CONDIZIONAMENTO DELL'ARIA; WABCO, CHE REALIZZA SISTEMI FRENANTI PER VEICOLI STRADALI E FERROVIARI; BATH & KITCHEN, CHE PRODUCE E COMMERCIALIZZA UNA VASTA GAMMA DI PRODOTTI PER L'ARREDO BAGNO. DI QUESTA FA PARTE ANCHE AMERICAN STANDARD ITALIA. IN EUROPA, LE SOLE SOCIETÀ B&K SONO PRESENTI IN 10 PAESI E OCCUPANO CIRCA 8800 PERSONE IMPIEGATE IN 32 STABILIMENTI.

(*) IL GRUPPO CERAMICHE GAMBARELLI, SORTO 40 ANNI FA AD OPERA DEL COMM. GIUSEPPE GAMBARELLI, È OGGI ARRIVATO ALLA TERZA GENERAZIONE ED È GESTITO DAI NIPOTI GIUSEPPE E TOMMASO POZZI. L'AZIENDA, CHE NEL 2004 PREVEDE DI RAGGIUNGERE I 57 MILIONI DI EURO DI FATTURATO, DISPONE DI 3 STABILIMENTI PRODUTTIVI E 250 DIPENDENTI. DUE SONO LE SEDI COMMERCIALI ESTERE, IN ROMANIA E SLOVACCHIA. PECULIARITÀ DELL'AZIENDA È LA COSTANTE ATTENZIONE ALL'INNOVAZIONE CHE HA PORTATO AD ALCUNI IMPORTANTI BREVETTI: OLTRE AD OXYGENA, LA PIASTRELLA ANTISMOG, HA CREATO METAL STONE, LA PIASTRELLA CERAMICA A SUPERFICIE METALLICA, E DOUBLE FACE, LA PIASTRELLA UTILIZZABILE SU ENTRAMBE LE FACCE.

(°) AMERICAN STANDARD COMPANIES INC., QUOTED ON NYSE, IS PRESENT, DIRECTLY OR THROUGH JOINT VENTURES, IN 29 COUNTRIES, WITH 92 MANUFACTURING UNITS AND 57,000 EMPLOYEES. IT HAS THREE ACTIVITY SECTORS: TRANE, WHICH OPERATES IN THE AIR-CONDITIONING EQUIPMENT SECTOR; WABCO, WHICH PRODUCES BRAKING SYSTEMS FOR ROAD AND RAIL VEHICLES; BATH & KITCHEN, WHICH PRODUCES AND COMMERCIALISES A VAST RANGE OF BATHROOM FURNISHINGS AND FITTINGS. AMERICAN STANDARD ITALY IS ALSO PART OF THIS. IN EUROPE, THE B&K COMPANIES ALONE ARE PRESENT IN 10 COUNTRIES AND EMPLOY 8800 PEOPLE IN 32 FACTORIES.

(*) THE CERAMICHE GAMBARELLI GROUP, CREATED 40 YEARS AGO BY COMM. GIUSEPPE GAMBARELLI, IS NOW AT ITS THIRD GENERATION AND IS RUN BY THE GRANDSONS GIUSEPPE AND TOMMASO POZZI. THE COMPANY, WHICH FORESEES A TURNOVER OF 57 MILLION EURO IN 2004, HAS 3 FACTORIES AND 250 EMPLOYEES. IT HAS TWO FOREIGN COMMERCIAL OFFICES IN RUMANIA AND SLOVAKIA. A COMPANY SPECIALITY IS ITS CONSTANT ATTENTION TO INNOVATION LEADING TO SOME IMPORTANT PATENTS: BESIDES OXYGENA THE ANTI-SMOG TILE, IT HAS CREATED METAL STONE, THE CERAMIC TILE WITH A METAL SURFACE AND DOUBLE FACE, THE TILE USABLE ON BOTH SIDES.

*Ideal
Standard*



A new concept in tiles.

La piastrella che prima non c'era.

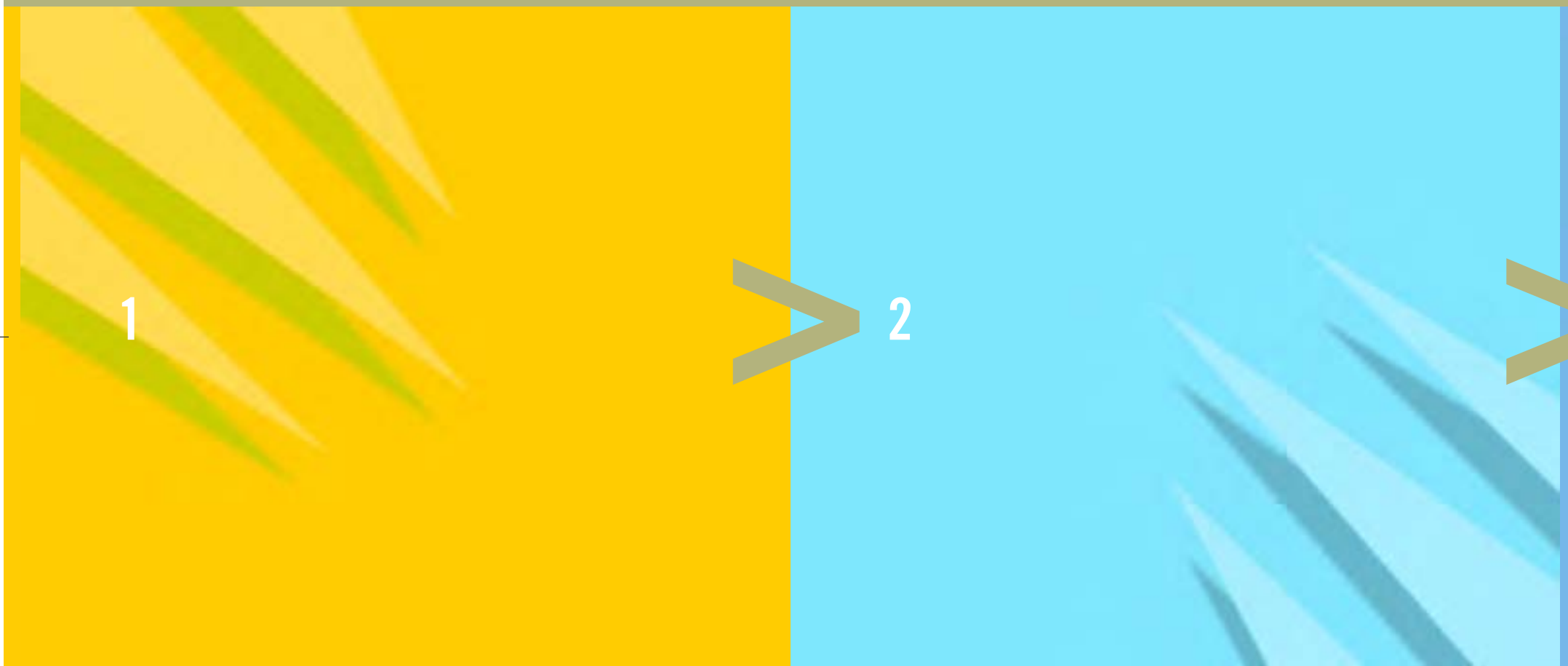
Oggi c'è un nuovo modo per combattere gli effetti dell'inquinamento e rendere migliore l'aria che respiriamo: Oxygena di Ideal Standard. Oxygena è una piastrella diversa da tutte le altre. L'unica che contiene biossido di titanio, un prezioso elemento che in modo completamente naturale reagisce ai gas inquinanti e li abbatte rendendoli inoffensivi. Oxygena è nata per l'impiego esterno (palazzi, terrazzini, camminamenti) ma può essere posata anche negli spazi interni (bagni, cucine) e ambienti in generale. Esistono apposite serie rivolte alle pubbliche amministrazioni per la realizzazione di piazze, marciapiedi, rotonde, ospedali, scuole, aeroporti.

Nowadays there is a new way of combating the effects of pollution and improving the air we breathe: Oxygena from Ideal Standard. Oxygena is like no other tile, the only one which contains titanium dioxide, a precious element which reacts totally naturally to gas pollutants and degrades them, leaving them totally innocuous. Oxygena was created for outdoor use (buildings, balconies, walkways) but can also be laid internally in baths and kitchens and rooms in general. Product ranges have been produced specially for town and city councils for building piazzas, pavements, roundabouts, hospitals, schools and airports.

*Ideal
Standard*

I raggi solari raggiungono la superficie di Oxygena

Il biossido di titanio, grazie alle proprietà fotocatalitiche, produce ossigeno attivo



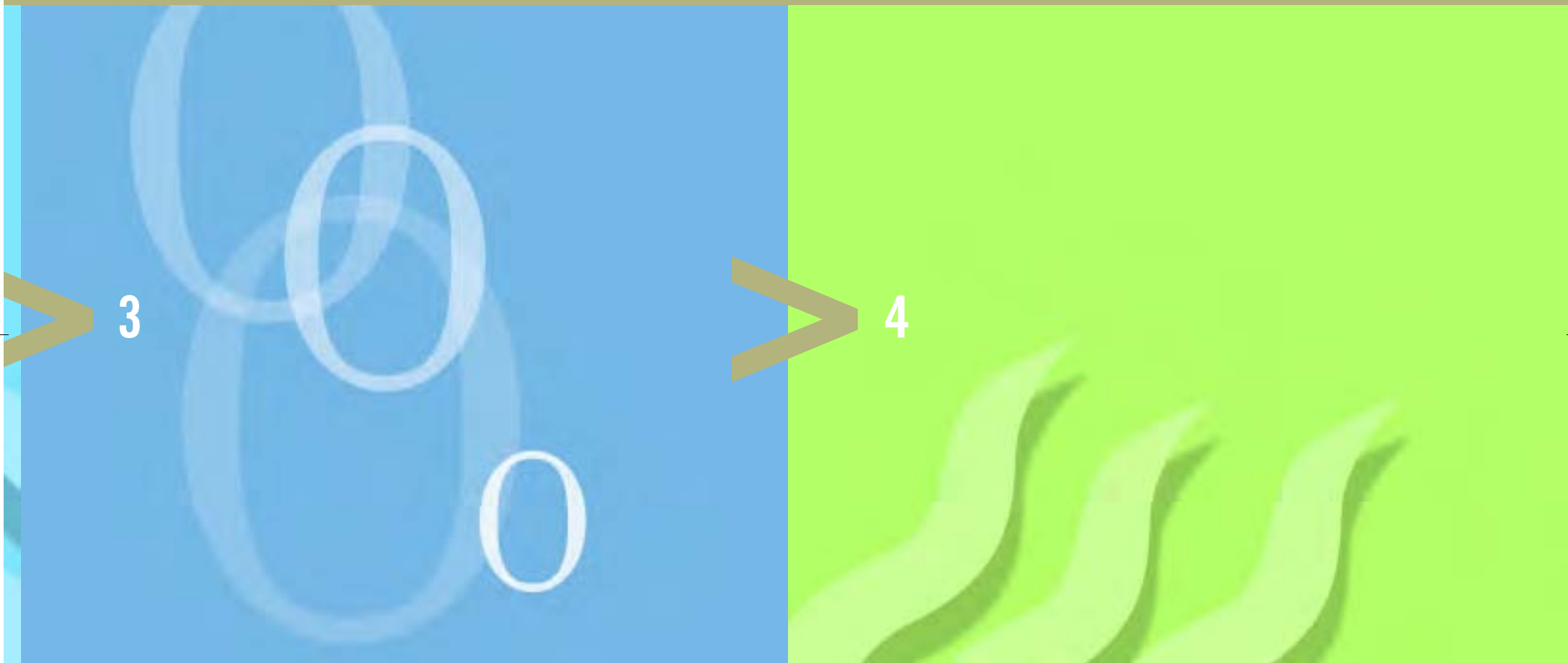
Sunrays strike the surface of Oxygena

The titanium dioxide, thanks to its photocatalytic properties, produces active oxygen

Ideal Standard

L'ossigeno attivo ossida i gas inquinanti

I gas si trasformano in ioni nitrato che combinati con l'acqua o altri elementi risultano eco-compatibili



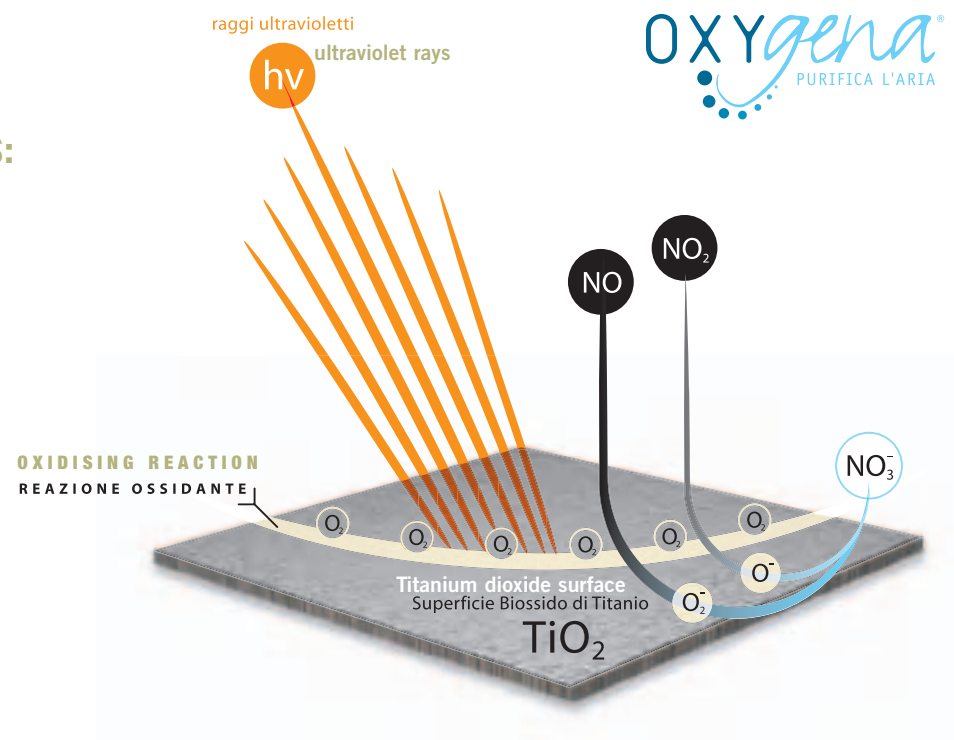
The active oxygen oxidises the gas pollutants

The gases are transformed into nitrate ions which, when combined with water or other elements, become eco-compatible

Ideal Standard

All this in broad daylight.
This is how Oxygena with titanium dioxide
produces active oxygen and eliminates pollutants:

Tutto alla luce del sole.
Ecco come Oxygena al biossido di titanio
produce ossigeno attivo e abbatte gli inquinanti



GIÀ DA TEMPO È NOTO AGLI ADDETTI AI LAVORI L'EFFETTO DEL BLOSSIDO DI TITANIO. TALE SOSTANZA POSSIEDE PROPRIETÀ FOTOCATALITICHE. ESPOSTA ALLA LUCE DEL SOLE ATTIVA UNA REAZIONE SIMILE A QUELLA DELLA FOTOSINTESI CLOROFILLIANA DELLE PIANTE: SI HA PRODUZIONE DI OSSIGENO ATTIVO, CHE A CONTATTO CON INQUINANTI COME MONOSSIDO E BLOSSIDO DI AZOTO (PRESENTE NEI GAS DI SCARICO DEGLI AUTOVEICOLI E TRA I PRINCIPALI RESPONSABILI DELLA CATTIVA QUALITÀ DELL'ARIA) ATTIVA UNA REAZIONE CHIMICA CHE ABBATTE TALE INQUINANTE TRASFORMANDOLO IN IONI NITRATO, INNOCUI SALI ECOCOMPATIBILI. (SI VEDA GRAFICO 1). IL GIAPPONE, GRANDE SPECIALISTA DELL'UTILIZZO DI TALE SOSTANZA HA REGISTRATO OLTRE 500 BREVETTI SU TALE APPLICAZIONE. ESISTONO VETRI, VERNICI, TESSUTI AL BLOSSIDO DI TITANIO. IN ITALIA TALE TECNOLOGIA È DI RECENTE UTILIZZO CON POCHISSIMI BREVETTI ESISTENTI. TRA I PIÙ IMPORTANTI QUELLI DELLA GLOBAL ENGINEERING E DELL'ITALCEMENTI CHE HA REALIZZATO UN CEMENTO ADDITIVATO AL BLOSSIDO. SONO STATE REALIZZATE ALCUNE IMPORTANTI APPLICAZIONI IN COLLABORAZIONE CON GLI ENTI PUBBLICI CHE HANNO CERTIFICATO LA VALIDITÀ DI QUESTA TECNOLOGIA. L'EFFETTO DEL BLOSSIDO SI HA ANCHE NEI CONFRONTI DI ALTRI INQUINANTI PRESENTI NELL'ARIA DI UNA CITTÀ INQUINATA COME: PM10, COMPOSTI ORGANICI VOLATILI, GAS NH₃, AROMATICI POLICONDENSATI, FORMALDEIDE, POLVERI SOTTILI.

THOSE IN THE TRADE HAVE KNOWN FOR SOME TIME ABOUT THE EFFECT OF TITANIUM DIOXIDE, WITH ITS PHOTOCATALYTIC PROPERTIES, AND WHICH, WHEN EXPOSED TO SUNLIGHT, ACTIVATES A REACTION SIMILAR TO THAT OF CHLOROPHYLL PHOTOSYNTHESIS IN PLANTS. ACTIVE OXYGEN IS PRODUCED WHICH, IN CONTACT WITH POLLUTANTS SUCH AS NITROGEN MONOXIDE AND DIOXIDE (FOUND IN VEHICLE EXHAUST GASES AND CHIEFLY RESPONSIBLE FOR POOR AIR QUALITY) ACTIVATES A CHEMICAL REACTION WHICH DESTROYS THE POLLUTANT, TRANSFORMING IT INTO NITRATE IONS, HARMLESS ECO-COMPATIBLE SALTS (SEE GRAPH 1). JAPAN, HIGHLY SPECIALISED IN THE USE OF THIS MATERIAL, HAS FILED OVER 500 PATENTS FOR THIS APPLICATION, AND GLASS, COATINGS AND FABRICS WITH TITANIUM DIOXIDE ARE AVAILABLE. THIS TECHNOLOGY HAS ONLY RECENTLY BEEN ADOPTED IN ITALY AND VERY FEW PATENTS EXIST, THE MOST IMPORTANT OF WHICH ARE THOSE OF GLOBAL ENGINEERING AND ITALCEMENTI WHICH HAS PRODUCED CEMENT WITH A TITANIUM DIOXIDE ADDITIVE. MAJOR APPLICATIONS HAVE ALSO BEEN CARRIED OUT WITH PUBLIC ORGANISATIONS WHICH HAVE CERTIFIED THE EFFICACY OF THIS TECHNOLOGY.

THE DIOXIDE IS ALSO EFFECTIVE ON OTHER POLLUTANTS FOUND IN THE AIR OF A POLLUTED TOWN OR CITY SUCH AS PM10, VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS, NH₃ GAS, POLYAROMATIC COMPOUNDS, FORMALDEHYDE AND FINE DUST PARTICLES.

*Ideal
Standard*



“Esperimenti di laboratorio e stime teoriche dimostrano quindi la possibilità di impiegare praticamente le proprietà del biossido di titanio per ridurre la concentrazione ambientale di molti inquinanti attraverso l’uso di superfici contenenti questo composto. Sono riportati nella letteratura scientifica pertinente risultati positivi ottenuti impiegando il TIO₂ per la degradazione fotocatalitica in un’ampia serie di sostanze organiche (in particolare i composti organici volatili)”

Prof. Alfredo Zapponi
Direttore Ricerca Istituto Superiore Sanità

“Laboratory tests and theoretical calculations therefore demonstrate the possibility of implementing the properties of titanium dioxide in practice to reduce the environmental concentration of many pollutants through the use of surfaces containing this compound. Scientific literature contains reports of successful results achieved using TIO₂ for photocatalytic decomposition in a wide range of organic substances (in particular volatile organic compounds)”.

Prof. Alfredo Zapponi
Director of research at the Istituto Superiore della Sanità

Leading research centres and universities work with us to define tests on efficacy

Importanti Università e Istituti di ricerca collaborano con noi per la definizione dei test di efficacia.

LA NOSTRA PIASTRELLA È COPERTA DA BREVETTO INTERNAZIONALE.

LA GRANDE INNOVAZIONE CONSISTE NEL SISTEMA DI COTTURA. È NOTO CHE IL BLOSSIDO DI TITANIO PERDE LE SUE PROPRIETÀ FOTOCATALITICHE A 900 GRADI IN QUANTO SI TRASFORMA DALLA FORMA ATANASIO A QUELLA DI RUTILO. I NOSTRI TECNICI SONO RIUSCITI A CREARE UN SISTEMA DI COTTURA CHE IMPEDISCE IL DECADERE DELLE PROPRIETÀ ANTINQUINANTI, PERMETTENDOCI DI CUOCERE LA PIASTRELLA A 1130 GRADI, UNENDO QUALITÀ DI RESISTENZA MECCANICA A QUELLE DI ABBATTIMENTO DELL'INQUINAMENTO.

BASANDOCI SULL'ESPERIENZA DEI GIAPPONESI (IN PARTICOLARE DELLA MITSUBISHI ENGINEERING) CHE HANNO MESSO A PUNTO TEST DI LABORATORIO PER VALUTARE L'EFFICACIA DEL BLOSSIDO ABBIAMO ATTIVATO UNA STRETTA COLLABORAZIONE CON UNO DEI LABORATORI PRIVATI PIÙ IMPORTANTI (ISTITUTO GIORDANO, 200 DIPENDENTI E RICONOSCIUTO DAI PIÙ IMPORTANTI MINISTERI ED ENTI CERTIFICATORI) E L'UNIVERSITÀ DI CHIMICA DI MODENA.

È STATO DEFINITO UN PROTOCOLLO DI PROVA CHE PERMETTE DI Affermare CHE 1 m² DI PIASTRELLE OXYGENA ESPOSTO ALLA LUCE DEL GIORNO ATTIVA IN OTTO ORE UN ABBATTIMENTO DEGLI INQUINANTI COME BLOSSIDO E MONOSSIDO DI AZOTO DEPURANDO UNA QUANTITÀ D'ARIA FINO A 72 m³ DI ARIA.

L'EFFETTO È LA PRODUZIONE DI UNA LIMITATISSIMA QUANTITÀ DI SALI CHE IN AMBIENTI ESTERNI SONO ASPORTATI DAL VENTO O DALLA PIOGGIA ED IN QUELLI INTERNI POSSONO ESSERE ELIMINATI CON UN SEMPLICE LAVAGGIO.

OUR TILE PRODUCTS ARE PROTECTED BY AN INTERNATIONAL PATENT.

THE MAJOR INNOVATION LIES IN THE FIRING SYSTEM. IT IS A WELL-KNOWN FACT THAT TITANIUM DIOXIDE LOSES ITS PHOTOCATALYTIC PROPERTIES AT 900 DEGREES. OUR TECHNICAL STAFF HAS SUCCEEDED IN CREATING A FIRING SYSTEM WHICH PREVENTS THE LOSS OF ANTI-POLLUTION PROPERTIES, ENABLING THE TILE TO BE FIRED AT 1130 DEGREES AND COMBINING QUALITIES OF MECHANICAL STRENGTH WITH THOSE OF ANTI-POLLUTION.

BASING ON THE EXPERIENCE OF THE JAPANESE (IN PARTICULAR MITSUBISHI ENGINEERING) WHO HAVE DEVELOPED LABORATORY TESTS TO ASSESS THE EFFICACY OF TITANIUM DIOXIDE, WE HAVE BEGUN TO WORK CLOSELY WITH ONE OF THE LEADING PRIVATE LABORATORIES (ISTITUTO GIORDANO, 200 EMPLOYEES AND RECOGNISED BY THE MOST IMPORTANT MINISTRIES AND CERTIFYING ORGANISATIONS) AND THE UNIVERSITÀ DI CHIMICA IN MODENA.

A TEST PROTOCOL HAS BEEN DRAWN UP WHICH DEMONSTRATES THAT 1m² OF OXYGENA TILES EXPOSED TO DAYLIGHT ELIMINATES IN EIGHT HOURS POLLUTANTS SUCH AS NITROGEN MONOXIDE AND DIOXIDE, PURIFYING A QUANTITY OF AIR OF UP TO 72 m³.

THE RESULT IS THE PRODUCTION OF A VERY SMALL QUANTITY OF SALTS WHICH IN OUTSIDE AREAS ARE REMOVED BY THE WIND OR RAIN AND INSIDE CAN BE ELIMINATED BY SIMPLY WASHING.

Attestato di prova dell'Istituto Giordano
Istituto Giordano Test certificate

ISTITUTO GIORDANO
CENTRO POLITECNICO DI RICERCA E CERTIFICAZIONE

ATTESTATO DI PROVA N. 375411
Elaborazione del rapporto di prova n. 375411 emesso da questo Istituto in data 10/09/2003

Tempo e data di esecuzione: 10/09/2003
Commissione: GRUPPO CERAMICHE GAMBOLI S.p.A. - Via Sesto, 149 - 41019, REGGIO EMILIA (RE)
Stato delle richieste della prova: 2800000
Numero e data della commessa: 2090, 11/03/03
Data del ricevimento del campione: 24/03/03
Data dell'invio della prova: dal 24/03/2003 al 04/04/03
Oggetto della prova: Verifica della presenza di assorbimento di agenti inquinanti su piastrelle ceramiche
Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Strada 1 - Via San Marco, 8 - 41121 Modena (MO)
Procedimento del campione: Gruppo Ceramiche Gamboli S.p.A. - Commissione di prova - Via Sesto, 149 - 41019 Reggio Emilia (RE)
Modalità di prova: Il campione sottoposto a prova è costituito da piastrelle ceramiche dimensionate 300 x 300 mm, a spessore medio (circa 10 mm), con finitura lucida, in gres, con decorazione in bianco e nero.
Condizioni di prova: L'esperimento viene condotto a giorno, in assenza di altre fonti di inquinamento, sottoposti a condizioni di temperatura ambiente (circa 20-25 °C), in assenza di altre fonti di inquinamento (tra cui i veicoli) e in assenza di altre fonti di inquinamento (tra cui i veicoli) e in assenza di altre fonti di inquinamento (tra cui i veicoli).
Per questo rapporto di prova sono stati utilizzati: il metodo, i risultati della prova e i dati relativi sono riportati nell'appendice dell'attestato di prova n. 375411 emesso da questo Istituto in data 10/09/2003.

Il Responsabile del Laboratorio di Chimica
Il Presidente dell'Amministrazione Delegata
Il Direttore Amministrativo
Il Direttore Tecnico

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

Data di deposito: 23 Aprile 2003

Numero di domanda: MO2003A000117

BREVETTO INTERNAZIONALE PCT/EP2004/004197

Contratto di collaborazione
 con l'Università di Modena e Reggio Emilia
*Cooperation contract with the Università
 di Modena e Reggio Emilia*



Dati tecnici del prodotto
Product specifications

DATI TECNICI - TECHNICAL DATA		NORME NORMS NORMEN	VALORE PRESCRITTO DALLE NORME VALUES REQUIRED BY THE NORMS NORMVORGABE WALEUR PRESCRITE PAR LES NORMES	VALORI GAMBARELLI WELLE GAMBARELLI WERT GAMBARELLI WALEUR GAMBARELLI
	DIMENSIONI SIZE ABMESSUNGEN DIMENSIONS	EN 98	LARGHEZZA E LUNGHEZZA ±0.6% MAX SPESSORE ±0% MAX PILLINEZZA SPINOLI ±0.5% MAX ORTOGONALITA' ±0.6% MAX PLANARITA' ±0.5% MAX	Conforme According to - Gemäß - Conforme Solo per la 1 ^a scelta Only for the 1st choice Nur für die erste Wahl Seulement pour le 1er choix
	ASSORBIMENTO % ACQUA WASSERANSAUGUNG % ABSORPTION D'EAU %	EN 99 ASTM C973	≤ 0.5% ≤ 3%	+ 0.04 + 0.04
	RESISTENZA ALLA FLESSIONE BIEGUNGSESTANDIGKEIT RESISTANCE A LA FLEXION	EN 100 ASTM D648	≥ 27 N/mm ² > 250 lbs	> 27 N/mm ² 410 lbs
	RESISTENZA AL GELO FROSTRESISTANZ FROSTRESISTANZKINET RESISTANCE AU GEL	EN 202 ASTM C1026	Resistant	Resistant
	RESISTENZA ALL'ATTACCO CHIMICO CHEMICAL RESISTANCE BESTANDIGKEIT GEGEN CHEMIKALIEN RESISTANCE A L'ATTAQUE CHIMIQUE	EN 106 ASTM D650	Resistant	Resistant
	DILATAZIONE TERMICA (da +20° C a +100° C) THERMAL EXPANSION (da +20° C a +100° C) WÄRMESCHWELUNG (da +20° C a +100° C) DILATION THERMIQUE (da +20° C a +100° C)	EN 103	α ≤ 8x10 ⁻⁶ °C ⁻¹	Conforme According to Gemäß Conforme
	RESISTENZA AL SALZ TERMO THERMAL SHOCK RESISTANCE TEMPORÄRE BESTANDIGKEIT RESISTANCE AUX ECARTS DE TEMPERATURE	EN 104 ASTM C484	Resistant	Resistant
	INALTERABILITÀ DEL COLORE ALLA LUCE UV COLOR UNALTERABILITY AFTER EXPOSITION TO UV RAYS WÄRMEHÄLFIGKEIT DER FÄRBUNG (UV-Beständigkeit) UNALTERABILITÉ DES COULEURS AU LUMIÈRE UV	DIN 51094	Resistant	Resistant
	COEFFICIENTE D'ATTRITO MEDIO (sulle misse per materiali non lubrificati) AVERAGE COEFFICIENT OF FRICTION MITTLERE REIBUNGSWEIS COEFFICIENT DE FROTTEMENT MOYEN	ASTM C1028 DIN 51130	≥ 0.60 ≥ R9	Wert 0.60 R9 0,75 R9
	DUREZZA SCALA MOHS HARDNESS MOHS SCALE OBERFLÄCHENHÄRTE NACH MOHS DURETÉ (ÉCHELLE MOHS)	EN 101	5,0 - 9,0	8
PEI				V
EFFETTO CATALITICO	LABORATORIO GORDINO UNIVERSITÀ DI CHIMICA DI MODENA	ATMOSFERA NORMALE 1 ppm FRANCIAMENTO SOLO IN SPETTRO SOLARE	ABBATTIMENTO DA 5-10 m 3/8 SPC	

PATENT FOR INDUSTRIAL INVENTION
 Date of filing: April 23rd 2003
 Application number: MO2003A000117
 INTERNATIONAL PATENT PCT/EP2004/004197

*Ideal
 Standard*

The proven efficacy of Oxygena.
Laboratory tests confirm action against pollution.

L'efficacia di Oxygena è provata.
I test di laboratorio confermano l'azione antismog.



SI È CERCATO DI RIPRODURRE IN LABORATORIO LE CONDIZIONI DI INQUINAMENTO PRESENTI IN ALCUNE CITTÀ CAMPIONE COME MILANO E ROMA. POSANDO IL MATERIALE AL BLOSSIDO SOTTO CAMPANE DI VETRO SI È IMMESO GAS CONTENENTE MONOSSIDO E BLOSSIDO DI AZOTO IN QUANTITÀ OSCILLANTI TRA 1 E 10 PPM, CORRISPONDENTI AD INQUINAMENTI MEDIO ALTI ED ALTISSIMI (COME IN PROSSIMITÀ DI ROTATORIE ED INCROCI).

SI SONO UTILIZZATE LAMPADE A SPETTRO SOLARE CHE SIMULANO L'IRRAGGIAMENTO DELLA LUCE DEL SOLE.

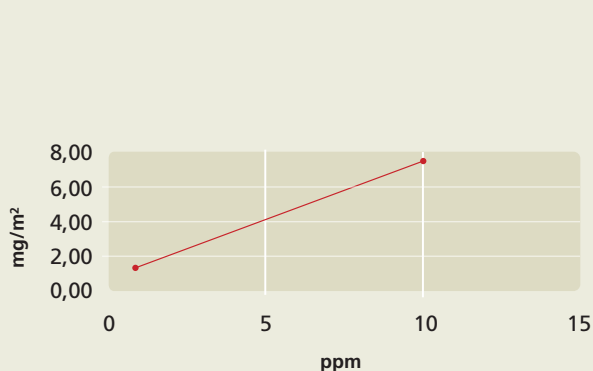
IN TALE SITUAZIONE SI MISURANO LE CONDIZIONI DI INQUINAMENTO AD INTERVALLI REGOLARI DI TEMPO. IL FATTO CHE LA QUANTITÀ DI INQUINAMENTO RIMASTO SIA DI GRAN LUNGA INFERIORE A QUELLA IMMESA CREA UNA CHIARA CORRELAZIONE TRA L'EFFETTO DELLE PIASTRELLE E L'INQUINAMENTO ABBATTUTO.

ATTEMPTS WERE MADE TO REPRODUCE IN THE LABORATORY THE CONDITIONS OF POLLUTION OF SOME SAMPLE CITIES SUCH AS MILAN AND ROME. GAS CONTAINING NITROGEN MONOXIDE AND DIOXIDE WAS FED INTO GLASS DOMES COVERING THE TITANIUM DIOXIDE MATERIAL IN QUANTITIES FLUCTUATING BETWEEN 1 AND 10 PPM, CORRESPONDING TO MEDIUM-HIGH AND VERY HIGH POLLUTION LEVELS (SIMILAR TO THOSE CLOSE TO ROUNDABOUTS AND JUNCTIONS).

SOLAR SPECTRUM LAMPS WERE USED TO SIMULATE RADIATION BY SUNLIGHT. UNDER THESE CONDITIONS THE POLLUTION WAS MEASURED AT INTERVALS. THE CLEAR RESULT HAS BEEN THAT THE QUANTITY OF POLLUTION LEFT WAS BY FAR LOWER THAN THE GAS PUMPED AT THE BEGINNING OF THE EXPERIMENT. THIS GIVES A DIRECT AND CLEAR RELATION BETWEEN THE EFFECT OF THE TILES AND THE REDUCTION OF THE POLLUTION.

Andamento della quantità di inquinante abbattuto, espresso come ione NO₃⁻, aumentando la concentrazione iniziale

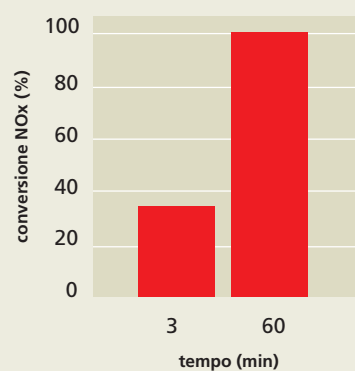
Trend in the quantity of pollutant degraded, expressed as NO₃-ion, increasing the initial concentration.



Andamento della percentuale di abbattimento del Biossido di Azoto in funzione del tempo di esposizione.

Nitrogen dioxide knocking down percentage tendency based on time exposure.

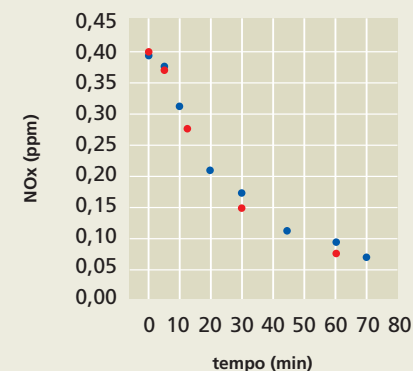
Dati C.N.R. (Consiglio Nazionale Ricerche) di Ferrara



Abbattimento del NOx in funzione del tempo di esposizione con verifica della riproducibilità delle misure (• 1° misura, • 2° misura)

knocking down of the nitrogen dioxide (Nox) based on the time exposure with the measure reproducibility verification (• 1st measurement, • 2nd measurement).

Dati C.N.R. (Consiglio Nazionale Ricerche) di Ferrara



Gli effetti negli interni Durata dell'effetto

L'EFFETTO ATTIVANTE È COSTITUITO DALLA LUCE DEL GIORNO IN PARTICOLARE DAI RAGGI UV A LUNGHEZZA D'ONDA 388 nm. AMBIENTI ESPOSTI A VETRATE SONO QUINDI COMUNQUE SOGGETTI ALL'EFFICACIA DELLA REAZIONE DEL BISSIDO. NEL CASO DI AMBIENTI SENZA FINESTRE È SUFFICIENTE INSTALLARE APPOSITE LAMPADE AD INDUZIONE (LE CUI SPECIFICHE POSSONO VENIRE FORNITE SU RICHIESTA) CHE ACCESE PER ALCUNE ORE DURANTE LA NOTTE POSSONO ATTIVARE COMUNQUE LA REAZIONE FOTOCATALITICA.

ANCHE LE NORMALI LAMPADE DA ILLUMINAZIONE GARANTISCONO L'ATTIVAZIONE DELLA REAZIONE.

POICHE L'EFFETTO È DOVUTO ALL'ENERGIA DEL SOLE TALE PROCESSO NON DECADE NEL TEMPO, PURCHÉ NATURALMENTE LA PIASTRELLA NON SIA DANNEGGIATA COME SUPERFICIE. È COME DIRE CHE NELLA SUPERFICIE SONO INSERITI TANTI PICCOLI SPECCHI. L'ENERGIA CHE RIFLETTONO È QUELLA DEL SOLE, PER CUI L'EFFETTO DI RIFRAZIONE CONTINUA NEL TEMPO. SI PUÒ TRANQUILLAMENTE AFFERMARE CHE È RAGIONEVOLE PENSARE AD UNA DURATA DI ALMENO 10 ANNI.

Effects in interiors

THE ACTIVATING EFFECT LIES IN DAYLIGHT, IN PARTICULAR UV RAYS AT A WAVELENGTH OF 388 nm. EXPOSED ROOMS WITH WINDOWS WILL THEREFORE BENEFIT IN ALL CASES FROM THE EFFICACY OF THE DIOXIDE REACTION. IN ROOMS WITHOUT WINDOWS IT IS SUFFICIENT TO INSTALL SPECIAL INDUCTION LAMPS (WHOSE SPECIFICATIONS CAN BE SUPPLIED ON REQUEST) WHICH, WHEN LIT FOR A FEW HOURS DURING THE NIGHT, CAN IN ANY CASE ACTIVATE THE PHOTOCATALYTIC REACTION.

EVEN ORDINARY LAMPS USED FOR LIGHTING ACTIVATE THE REACTION.

Duration of the effect

SINCE THE EFFECT RELIES ON THE ENERGY OF THE SUN, THIS PROCESS IS NOT LIMITED IN TIME, PROVIDED OF COURSE THAT THE TILE SURFACE IS NOT DAMAGED. IT IS AS IF MANY SMALL MIRRORS ARE INSERTED IN THE SURFACE. THE ENERGY THEY REFLECT IS THAT OF THE SUN, SO THAT THE REFRACTION EFFECT CONTINUES IN TIME. IT CAN DEFINITELY BE SAID THAT A CLAIM OF AT LEAST 10 YEARS' DURATION IS REASONABLE.

*Ideal
Standard*

Recognition by Italy's Environment Ministry.

Il Ministero dell'Ambiente ha riconosciuto la validità della tecnologia al biossido di titanio

Estratti del decreto n° 045/2004 del 1 aprile 2004
Extracts from decree no. 045/2004 dated 1st April 2004

CON DECRETO DEL 1 APRILE 2004, CON PUBBLICAZIONE SU GAZZETTA UFFICIALE NR.84 DEL 9 APRILE 2004, IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO HA INDIVIDUATO DELLE LINEE GUIDA PER L'UTILIZZO DI SISTEMI INNOVATIVI FINALIZZATI ALLA PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO AMBIENTALE. SI IDENTIFICANO "SISTEMI E TECNOLOGIE" DI ULTIMA GENERAZIONE PER LE QUALI E' STATA SCIENTIFICAMENTE VERIFICATA LA VALIDITA' E L' EFFICACIA.

LA TABELLA CHE RIASSUME QUESTI SISTEMI E TECNOLOGIE CONTIENE ANCHE "PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI CONTENENTI SOSTANZE FOTOCATALITICHE CON BISSIDO DI TITANIO PER LA RIDUZIONE DI OSSIDI DI NOX".

TRA GLI ACCERTAMENTI DELLA VALIDITA' TECNICO SCIENTIFICA, PROVE TECNICHE, VALIDAZIONI E CERTIFICAZIONI SI CITANO:

"ATTESTATI DI PROVA N 176884 E 175411 (ESEGUITI DA GAMBARELLI) DELL'ISTITUTO GIORDANO DI BELLARIA RELATIVI ALLA VERIFICA DI PROPRIETA' DI ASSORBIMENTO DI AGENTI INQUINANTI SU PIASTRELLE CERAMICHE MODIFICATE".

TALE DECRETO SUGGERISCE L'UTILIZZO DI QUESTI MATERIALI IN OPERE PUBBLICHE COME SCUOLE, AEROPORTI, PARCHEGGI, SUPERFICI DI ARREDO URBANO, PAVIMENTAZIONI STRADALI, BARRIERE SPARTITRAFFICO, RIVESTIMENTI INTERNI DI GALLERIE, SUPERFICI ESTERNE ESPOSTE ALLA RADIAZIONE SOLARE, EDIFICI PUBBLICI E PRIVATI.

BY DECREE DATED 1ST APRIL 2004, WITH PUBLICATION IN THE OFFICIAL GAZETTE NO.84 OF 9TH APRIL 2004, ITALY'S MINISTRY OF THE ENVIRONMENT AND TERRITORIAL MANAGEMENT HAS DEFINED GUIDELINES FOR THE USE OF INNOVATIVE SYSTEMS INTENDED TO PREVENT AND REDUCE POLLUTION IN THE ENVIRONMENT.

CUTTING-EDGE "SYSTEMS AND TECHNOLOGIES" ARE INDICATED, WHOSE EFFICIENCY AND EFFICACY HAS BEEN ASCERTAINED SCIENTIFICALLY. THE TABLE WHICH GIVES AN OVERVIEW OF THESE SYSTEMS AND TECHNOLOGIES ALSO CONTAINS "FLOORING AND COVERINGS CONTAINING PHOTOCATALYTIC SUBSTANCES WITH TITANIUM DIOXIDE FOR REDUCING NITROGEN OXIDES".

AMONG THE INVESTIGATIONS INTO THE TECHNICAL AND SCIENTIFIC SOUNDNESS, TECHNICAL TESTS, VALIDATION AND CERTIFICATION, RECOGNITION IS GIVEN TO "CERTIFICATES OF TESTS NOS. 176884 AND 175411 (PERFORMED BY GAMBARELLI) ISSUED BY ISTITUTO GIORDANO IN BELLARIA AND RELATING TO ANALYSIS OF THE PROPERTIES OF ABSORPTION OF POLLUTANTS ON MODIFIED CERAMIC TILES".

THIS DECREE SUGGESTS USE OF THESE MATERIALS IN PUBLIC INFRASTRUCTURES SUCH AS SCHOOLS, AIRPORTS, CAR PARKS, STREET FURNITURE SURFACES, ROAD SURFACES, DIVIDING STRIPS, INTERNAL TUNNEL FACINGS, EXTERNAL SURFACES EXPOSED TO SUNLIGHT AND PUBLIC AND PRIVATE BUILDINGS.


*Il Ministro dell'Ambiente e
della Tutela del Territorio*

SISTEMI E TECNOLOGIE - TABELLA 1		
Codice*	Componente ambientale	Descrizione
ST - 001	Inquinamento atmosferico	Malte, Pavimentazioni, Pitture, intonaci e Rivestimenti contenenti sostanze Fotocatalitiche con Biossido di Titanio (Ti O ₂) per la riduzione di ossidi di azoto NOx, VOC, Bacteri, ed altri inquinanti atmosferici.

9-4-2004

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 84

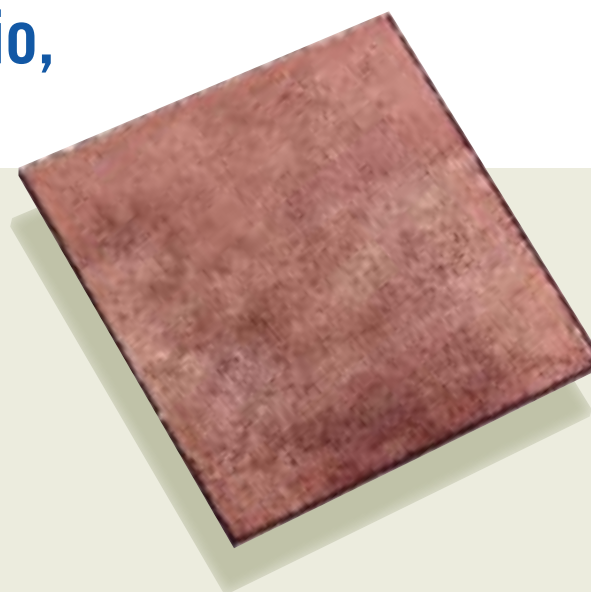
Sistemi e Tecnologie innovative per la
mitigazione e abbattimento
dell'inquinamento ambientale

SCHEDA TECNICA N. ST- 001
Data revisione 28.02.2004 - pag. 1 di 2

**Oxygena: titanium dioxide soul
porcelain stoneware body**

Oxygena: anima in biossido di titanio, corpo in gres porcellanato

LE LINEE DEL MARCHIO OXYGENA SONO REALIZZATE IN GRES PORCELLANATO, UN PRODOTTO AD ALTISSIMO CONTENUTO TECNOLOGICO IN GRADO DI RIPRODURRE FEDELMENTE PIETRE NATURALI E MARMI PREGIATI CON ALTE CARATTERISTICHE MECCANICHE E DI PREGIO ESTETICO E PREZZI DI VENDITA PIÙ CONTENUTI. IL GRES FINE PORCELLANATO, ADATTO A TUTTI GLI USI, GARANTISCE ECCEZIONALI CARATTERISTICHE TECNICHE GRAZIE ANCHE ALLO SPECIALE TRATTAMENTO DELLA SUPERFICIE, CHE LO RENDE UN MATERIALE PRESSOCHÉ ETERNO ANCHE IN POSE ESTERNE. E' REALIZZATO SIA NELLA TRADIZIONALE TIPOLOGIA DEL "TUTTO IMPASTO" , CHE IN QUELLA PIU' INNOVATIVA DELLO "SMALTATO" PIU' ADATTO AL MERCATO RESIDENZIALE.



THE OXYGENA PRODUCT RANGES ARE MADE IN PORCELAIN STONEWARE, A HIGH-TECH PRODUCT ABLE TO CREATE A REALISTIC NATURAL STONE AND QUALITY MARBLE EFFECT, WITH HIGH MECHANICAL PROPERTIES AND ATTRACTIVE APPEARANCE AT LOWER RETAIL PRICES. FINE PORCELAIN STONEWARE, SUITABLE FOR ALL PURPOSES, ENSURES OUTSTANDING SPECIFICATIONS THANKS ALSO TO THE SPECIAL SURFACE TREATMENT WHICH MAKES IT A VIRTUALLY EVERLASTING MATERIAL, EVEN WHEN LAID OUTSIDE. IT IS PRODUCED BOTH AS THE TRADITIONAL FULL BODY TYPE AND IN THE MORE INNOVATIVE GLAZED VERSION, MORE SUITED FOR THE HOUSING MARKET.

*Ideal
Standard*

Oxygena: Areas of application.

Oxygena: Campi di applicabilità.

OXYGENA, HA PRINCIPALMENTE DUE CAMPI DI APPLICABILITÀ:

- UN USO ESTERNO PER MARCIAPIEDI, PIAZZE, ROTATORIE, RIVESTIMENTO DI FACCIATE DI PALAZZI, PORTICATI, PER ABBATTERE LA PRESENZA DI OSSIDI DI NOX PRODOTTI DAGLI AUTOVEICOLI E DAGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO, INQUINANTI IN FORTE AUMENTO A CAUSA DELLA CRESCITA DELLA PERCENTUALE DI VEICOLI DIESEL IN CIRCOLAZIONE;
- UN USO INTERNO IN CUCINE, BAGNI, SCUOLE, OSPEDALI, PER ABBATTERE LA PRESENZA DI NOX DOVUTI ALLA COMBUSTIONE DI FORNELLI A GAS, IMPIANTI DI RISCALDAMENTO, CALDAIE, STUFE, CAMINI E CAUSATI DELLA PENETRAZIONE DELL'INQUINANTE ESTERNO NEGLI AMBIENTI CHIUSI E PER SFRUTTARNE LE CAPACITÀ FORTEMENTE ANTIBATTERICHE ELIMINANDO MUFFE E BATTERI, INQUINANTI FORTEMENTE PRESENTI ANCHE NEGLI AMBIENTI DOMESTICI COME CONFERMANO STUDI RECENTI DELL'AGENZIA PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE E PER I SERVIZI TECNICI.

OXYGENA, HAS TWO MAIN AREAS OF APPLICATION:

- ONE FOR EXTERNAL USE FOR PAVEMENTS, SQUARES, ROUNDABOUTS, THE COVERING OF BUILDING FACADES, PORTICOS, TO LOWER THE PRESENCE OF NOX OXIDES PRODUCED BY VEHICLES AND HEATING PLANTS, POLLUTING AGENTS INCREASING STRONGLY DUE TO THE HIGH INCREASE IN THE NUMBER OF DIESEL VEHICLES IN CIRCULATION;

- ONE FOR INTERNAL USE IN KITCHENS, BATHROOMS, SCHOOLS, HOSPITALS TO LOWER THE PRESENCE OF NOX DUE TO THE COMBUSTION OF GAS STOVES, HEATING PLANTS, BOILERS, STOVES, CHIMNEYS, COOKING TOPS AND CAUSED BY THE PENETRATION OF EXTERNAL POLLUTING AGENTS INTO CLOSED ENVIRONMENTS AND TO EXPLOIT ITS HIGHLY ANTI-BACTERIA CAPACITY BY ELIMINATING POLLUTING MOULD AND BACTERIA HEAVILY PRESENT ALSO IN DOMESTIC ENVIRONMENTS AS CONFIRMED BY RECENT STUDIES CARRIED OUT BY THE ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY AND FOR TECHNICAL SERVICES.

**From theory to practice.
Oxygena gains ground.**

**Dalla teoria alla pratica.
Oxygena conquista i primi spazi.**



GIÀ ESISTONO TRE REFERENZE IMPORTANTI: IL COMUNE DI TAVERNELLE IN PROVINCIA DI FIRENZE HA REALIZZATO TRE ROTATORIE CHE CONTRIBUIRANNO AD ABBATTERE L'INQUINAMENTO PRODOTTO DAL TRAFFICO DELLE AUTOVETTURE.

UNA PISCINA ED UNA SCUOLA PUBBLICHE NEL COMUNE DI CHIASSO SONO LE OPERE PIÙ RECENTI NELLE QUALI OXYGENA SVOLGE UN RUOLO DA PROTAGONISTA.

OXYGENA HAS ALREADY RECEIVED THREE MAJOR ENDORSEMENTS: THE MUNICIPALITY OF TAVERNELLE IN THE PROVINCE OF FLORENCE HAS BUILT THREE ROUNDABOUTS WHICH WILL CONTRIBUTE TO ELIMINATING THE POLLUTION CAUSED BY VEHICLE TRAFFIC.

A PUBLIC SWIMMING POOL AND A SCHOOL IN THE TOWN OF CHIASSO ARE THE MORE RECENT WORKS IN WHICH OXYGENA CARRY OUT A ROLE FROM PROTAGONIST.

**Mention in the Press.
No other tile has been discussed so extensively.**

La stampa ne parla.

Di nessuna piastrella c'era mai stato tanto da dire.

LA PRESENTAZIONE E LE REALIZZAZIONI DI OXYGENA HANNO CREATO MOLTISSIMO INTERESSE NELLA STAMPA E NEI MASS MEDIA. NE HANNO PARLATO TG1 ECONOMIA, TG2, OLTRE A NUMEROSE TELEVISIONI PRIVATE. TUTTA LA STAMPA NAZIONALE E LOCALE HA DATO AMPIO SPAZIO ALL'INNOVAZIONE EVIDENZIANDO LA GRANDE SENSIBILITÀ DEL PUBBLICO ALLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI.

PRODUCTION AND PRESENTATIONS OF OXYGENA HAVE CREATED EXTREME INTEREST IN THE PRESS AND MASS MEDIA IN GENERAL, WITH MENTIONS IN NEWS AND ECONOMICS REPORTS ON THE FIRST AND SECOND ITALIAN STATE TELEVISION CHANNELS AND A NUMBER OF PRIVATELY-OWNED CHANNELS. THE ENTIRE NATIONAL AND LOCAL PRESS IN ITALY HAS COVERED THE INNOVATION, HIGHLIGHTING THE GREAT PUBLIC AWARENESS OF ENVIRONMENTAL PROBLEMS.

*Ideal
Standard*

*Ideal
Standard*

Divisione di American Standard Italia S.r.l.

Sede Legale e operativa:

20145 Milano - Via Domodossola, 19

Tel: +39 02.28881 - Fax +39 02.2888.200

Internet: www.idealstandard.it

Sala esposizione:

20145 Milano - Via Domodossola, 17

Tel: +39 02.2888.289



Manufactured by



**GRUPPO CERAMICHE
GAMBARELLI**

OXYgena[®]
PURIFICA L'ARIA