



**REair**<sup>®</sup>

**environment, quality, research**

[www.reair.it](http://www.reair.it) - [info@reair.it](mailto:info@reair.it)

ALLA CORTESE ATTENZIONE

Dirigente distrettuale

Direzione Generale del Sistema informativo e  
statistico sanitario

Direzione Generale delle Professioni sanitarie e  
delle Risorse Umane del SSN

OGGETTO

Presentazione di applicazione prodotto  
fotocatalitico nano tecnologico in ambiente  
sanitario

## INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. TECNOLOGIA DI OSSIDAZIONE FOTOCATALITICA E CONTROLLO ICA.....	3
2.1 PROCESSO FOTOCATALITICO DI REAIR .....	4
2.2 IL MECCANISMO DI REAZIONE DEL BLOSSIDO DI TITANIO.....	4
2.3 BENEFICI E AZIONE DI PREVENZIONE.....	5
3. PROPOSTA REAIR.....	6

## 1. PREMESSA

Nel nuovo scenario economico di politica ambientale globale, REair, azienda Lombarda costituita da un team di professionisti attenti al benessere umano e ambientale, ha scelto di investire nella tecnologia al fine di dare una soluzione immediata e concreta per abbattere l'inquinamento, causa di danno ambientale e di gravi conseguenze alla salute.

Le sostanze e i prodotti utilizzati nella costruzione dell'edificio, nella manutenzione, nella pulizia e gli inquinanti determinati dalle abitudini dei fruitori, sono destinati a diventare parte dell'aria che respiriamo, dell'acqua che beviamo, degli oggetti che tocchiamo.

L'innovazione tecnologica, anche in un'ottica di economia circolare, ha portato alla nascita di una famiglia di prodotti sostenibili come soluzione all'inquinamento chimico, ma anche biologico.

Il risultato finale è una gamma di prodotti a tecnologia avanzata messa al servizio dell'uomo e del pianeta.

Ospedali, alberghi, palestre, case farmaceutiche, concessionari e case automobilistiche, enti pubblici, privati etc, si rivolgono a REair per eliminare le sostanze nocive per la salute, per migliorare il benessere delle persone che operano negli ambienti indoor, e contestualmente per:

- sanificare ambienti ad alto rischio di infezioni;
- creare una superficie fotocatalitica, super-idrofila e autopulente in grado di disgregare le sostanze inquinanti e i batteri presenti nell'aria e sul supporto trattato;
- eliminare o ridurre sensibilmente l'utilizzo di sostanze chimiche nocive utilizzate per la detergenza/ sanificazione;
- rispettare la vigente normativa in materia di valori minimi di esposizione agli agenti inquinanti indoor.

## 2. TECNOLOGIA DI OSSIDAZIONE FOTOCATALITICA E CONTROLLO ICA

L'assistenza sanitaria e sociosanitaria sono causa di infezione e costituiscono una complicità frequente e grave

Le infezioni correlate all'assistenza sanitaria e sociosanitaria (denominate ICA) sono una delle maggiori fonti di rischio soprattutto per i degenti / pazienti, ma anche per tutto il personale che opera nella struttura, gli assistenti volontari, gli studenti, i tirocinanti.

A tal proposito in ambito ospedaliero, uno dei maggiori problemi da contrastare è l'inquinamento batteriologico e in particolar modo vi è da considerare l'aumento e l'emergenza dei ceppi batterici resistenti agli antibiotici.

La diffusione dei batteri è amplificata considerati i vari meccanismi di trasmissione: dal contatto diretto a quello indiretto, come l'aerosol ovvero il contagio tramite traspirazione emessa da un paziente infetto nell'aria.

Le ICA hanno un impatto importante in termini di salute del paziente, di costi sia per il paziente che per la struttura interessata e di immagine della struttura stessa.

## 2.1 PROCESSO FOTOCATALITICO DI REAIR

REair è un prodotto nanotecnologico fotocatalitico in dispersione colloidale a base d'acqua di terza generazione.

Il trattamento delle superfici con REair crea dei rivestimenti "intelligenti" che offrono un'ampia gamma di vantaggi.

Il forte processo ossidativo, attivato dalla fotocatalisi, porta alla disgregazione delle sostanze inquinanti e dei batteri, presenti negli ambienti trattati, trasformando sia gli inquinanti organici che inorganici in sali inorganici, cioè solubili e innocui, acqua e anidride carbonica in ppb.

L'efficacia fotocatalitica di REair si attiva con luce solare, naturale ed artificiale, esaltandone, anche con pochi lumen, le eccellenti proprietà antinquinante, anti odore, autopulente e batteriostatica.

I batteri, incluso alcuni antibiotico-resistenti, pericolosi per la salute, vengono così disgregati.

L'applicazione di REair crea inoltre una superficie super idrofilica che impedisce alle impurità di accumularsi; l'acqua, non depositandosi a gocce, crea un film liquido che pulisce la superficie facendo scivolare a terra l'accumulo di impurità e i sali inorganici, risultato del processo fotocatalitico.

Come per tutte le tecnologie veramente innovative, questi trattamenti sono stati sviluppati in anni di ricerche e di scoperte scientifiche presso eminenti università e laboratori di ricerca.

## 2.2 IL MECCANISMO DI REAZIONE DEL BLOSSIDO DI TITANIO

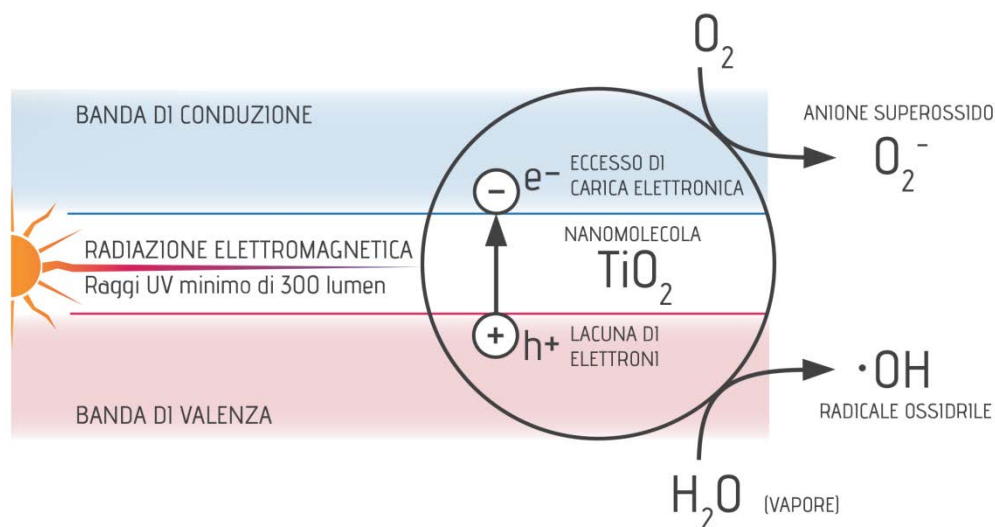
Il fotocatalizzatore più attivo e utilizzato è il biossido di titanio, che mediante aria e luce attiva un processo ossidativo che porta alla disgregazione di sostanze organiche e inorganiche inquinanti. Il fotocatalizzatore utilizzato da REair è il biossido di titanio anatasio.

I fotocatalizzatori non perdono le loro proprietà, poiché agiscono solo da attivatori del processo, non si legano agli inquinanti, restando a disposizione per nuovi cicli di fotocatalisi.

L'assorbimento da parte del biossido di titanio di radiazione Ultravioletta (UV) proveniente dal sole o da una fonte di luce artificiale (lampade fluorescenti o LED), genera coppie di elettroni e lacune.

La molecola d'acqua reagisce con la lacuna (positiva) del biossido di titanio trasformandola in idrogeno e radicale idrossile. L'elettrone (negativo) reagisce con la molecola di ossigeno generando ione superossido.

Il radicale idrossile e lo ione superossido sono fortemente ossidanti e interagiscono con i composti organici e inorganici disgregandoli per riduzione e ossidazione, trasformandoli così in sali inorganici innocui, anidride carbonica e acqua in ppb.



### 2.3 BENEFICI E AZIONE DI PREVENZIONE

Applicare il sistema REair sulle superfici consente di attivare una azione di prevenzione, in quanto i benefici sono reali e immediati, e possono essere sintetizzati come segue.

**ANTINQUINANTE (PURIFICAZIONE DELL'ARIA)** Il forte processo ossidativo, attivato dalla fotocatalisi, porta alla disgregazione delle sostanze inquinanti che entrano a contatto con gli ambienti trattati, trasformandole in sali inorganici, solubili, in anidride carbonica e acqua in ppb.

**SANIFICANTE / DISINFETTANTE** REair è in grado di abbattere una vasta gamma di batteri e virus. Può essere utilizzato anche su superfici a contatto con alimenti (senza necessità di risciacquo). Non è irritante per la pelle, non è corrosivo, non danneggia le superfici (dure o morbide) su cui viene applicato.

I batteri, incluso alcuni antibiotico-resistenti, pericolosi per la salute, vengono così disgregati oltre al 99%.

**ANTIODORE** la fotocatalisi attiva il processo di disgregazione delle sostanze inquinanti, tra cui anche la molecola della nicotina e tutte le sostanze che generano odori, che entrano a contatto con gli ambienti trattati, la trasformazione in sali inorganici, anidride carbonica e acqua in ppb di tali molecole abbatte così anche gli odori.

**AUTOPULIZIA E SUPERIDROFILIA** l'autopulizia è garantita dalla fondamentale proprietà del biossido di titanio anatasio: la superidrofilia. Quando le gocce di acqua o vapore acqueo si depositano sulla superficie trattata con REair, esse generano un angolo di contatto di circa 90°. Sottoponendo la superficie a irradiazione UV le gocce d'acqua gradualmente decrementano l'angolo di contatto con la superficie trattata resa superidrofila. La superidrofilia indotta dal biossido di titanio di REair impedisce l'adesione di composti anche grassi, rendendo così la superficie facile da pulire.

### 3. PROPOSTA REAIR

In linea con la politica delle aziende sanitarie, volta a migliorare il benessere di vita, REair ha intrapreso numerose ricerche per lo sviluppo di processi tecnologici, innovativi e sostenibili allo scopo di migliorare le attuali condizioni di vita e dell'ambiente e tesi a proteggere e salvaguardare tale sistema.

La ricerca ha portato all'elaborazione di prodotti a base di biossido di titanio che sfruttano la nanotecnologia e la fotocatalisi e sfruttano queste tecnologie per abbattere inquinanti chimici e biologici che mettono a repentaglio la salubrità degli ambienti. **Da qui la proposta di adottare REair come misura di assistenza al paziente, REair grazie all'azione fotocatalitica è in grado di prevenire o controllare la trasmissione di infezioni sia ospedaliere che in tutte le strutture sanitarie non ospedaliere.**

I prodotti REair hanno dimostrato essere una soluzione attiva tanto da diventare parte integrante della strategia volta a ridurre l'inquinamento batteriologico ambientale. Numerosi test di laboratorio hanno dimostrato la riduzione della carica batterica superficiale fino ed oltre il 90%.

Le camere, i servizi igienici, le strutture per il trasporto dell'assistito e tutti gli ambiti legati alla degenza dei pazienti risultano scenari ottimali questi prodotti.

L'azione e l'efficacia del sistema REair sono testabili mediante strumentazione certificata: HYGIENA SYSTEM SURE PLUS bioluminometro permette il monitoraggio igienico-sanitario, in quanto lo strumento rileva RLU (unità di luminescenza relativa).