



CEA S.r.l.

ARPEXAIR S.r.l.

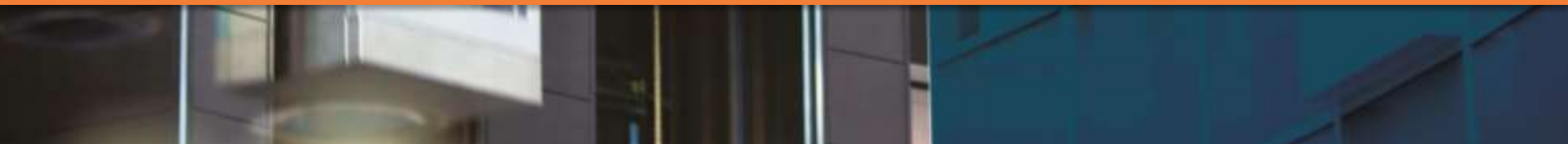
e2 forum
elevator + escalator
MILANO



Aria Sana in cabina per impianti in movimento

Elio De Fusto - CEA S.r.l. Pogliano Milanese (MI)

Angelo Scarpino - ARPEX AIR S.r.l. Settimo Torinese (TO)



messe frankfurt

Inquinamento e Salute



L'OMS STIMA
CIRCA 9
MILIONI DI
MORTI
ALL'ANNO A
CAUSA DELLE
POLVERI
INQUINANTI



Danni da inquinamento

L'**ITALIA** è tra i Paesi europei maggiormente esposti all'inquinamento atmosferico.

La maggior concentrazione di agenti inquinanti è stata rilevata nell'area di **Milano**

Morti Premature

Media per MLN di abitanti

ITALIA

91.000

1.500

GERMANIA

86.000

1.100

FRANCIA

54.000

800

REGNO UNITO

50.000

800

SPAGNA

30.000

600

Fonte: La Repubblica

Inquinamento indoor/outdoor

L'aria di una strada cittadina con un livello di traffico medio potrebbe essere più pulita di quella presente nei nostri salotti.

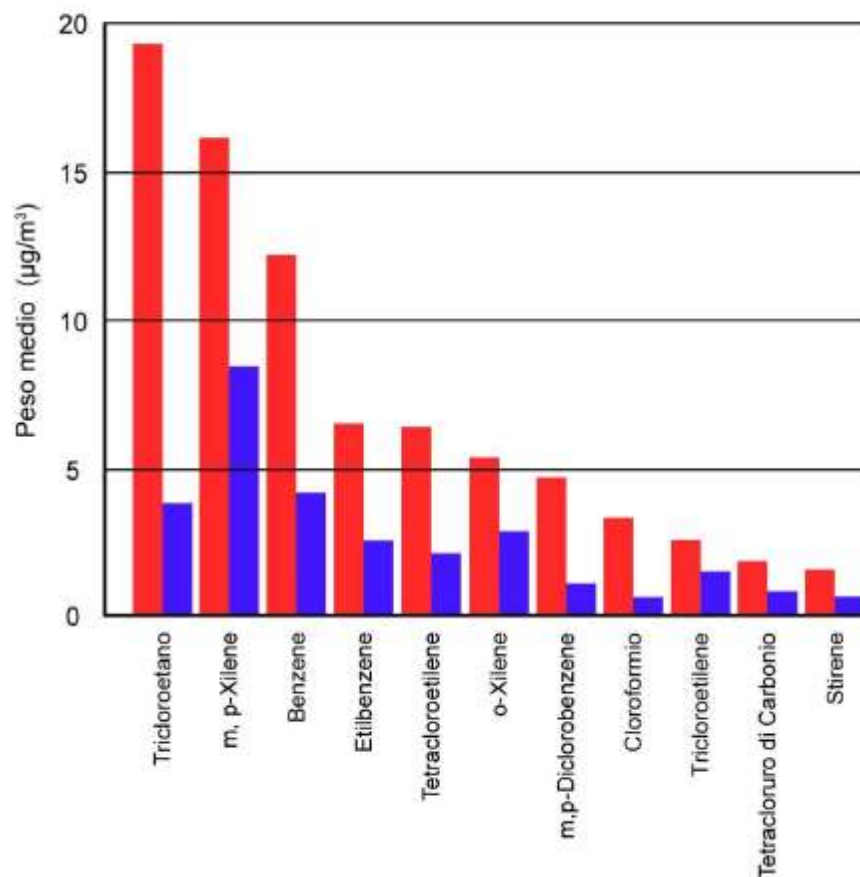


Recenti studi dimostrano che alcuni pericolosi inquinanti atmosferici potrebbero essere presenti in concentrazioni maggiori in spazi chiusi rispetto a quello aperti.

Fonte: EEA Report N. 5/2013



Inquinamento indoor/outdoor



Le concentrazioni di sostanze chimiche presenti all'interno degli spazi chiusi raggiungono livelli notevolmente più alti rispetto a quanto, contemporaneamente, si registra all'esterno.

Fonte: N. Ashford. C. Miller: Chemical Exposure. Low Levels and High Stake

Inquinamento indoor: l'ascensore

Anche l'aria che respiriamo quotidianamente in ambienti chiusi, in particolare quelli frequentati da molte persone è purtroppo fonte di pericolo per la nostra salute, in conseguenza della presenza di sostanze nocive di emissione, di carica batterica e virus aerodispersi.

La cabina per impianti in movimento costituisce per definizione un luogo chiuso e, in conseguenza della volumetria, in grado di trattenere in sospensione carica batterica, polveri sottili e sostanze odorigene.



Inquinamento indoor: l'ascensore



Trattamento e depurazione dell'aria

In Italia la popolazione spende fino al 90% del tempo negli ambienti indoor: il 55% nelle abitazioni, il 33% negli ambienti di lavoro, il 4% negli altri ambienti chiusi e solo il 4% all'aperto

Rapporto ISTISAN 13/39 (Istituto Superiore di Sanità, 2012)

È quindi necessario adottare azioni per ridurre la concentrazione di inquinanti e migliorare la qualità dell'aria negli ambienti indoor, in generale, comprese le cabine degli impianti in movimento

Soluzioni per trattamento e depurazione dell'aria

- Filtraggio
- Ventilazione
- Generazione di ozono
-
- Fotocatalisi



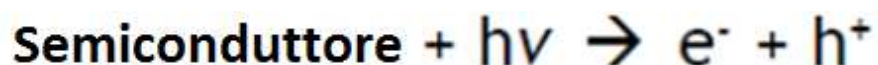
Metodo catalitico applicato a reazioni fotochimiche, condotto mediante l'ausilio di un catalizzatore il quale esplica la sua azione quando irradiato con una radiazione di opportuna lunghezza d'onda.

Catalizzatore: è una sostanza in grado di aumentare la velocità di una reazione chimica. Ha la capacità di abbassare l'energia di attivazione e permettere quindi ad un maggior numero di molecole di reagire tra loro. Non partecipa attivamente alla reazione chimica e al termine di questa rimane inalterato.



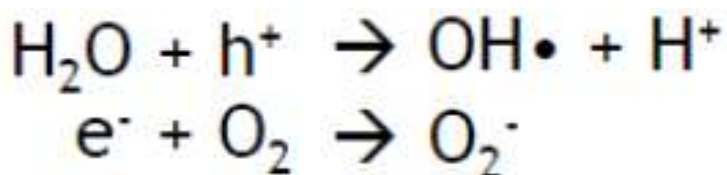
Principio

1. Quando un elettrone viene promosso dalla banda di valenza a quella di conduzione, si genera una vacanza libera (h^+) ad alto potere ossidante:

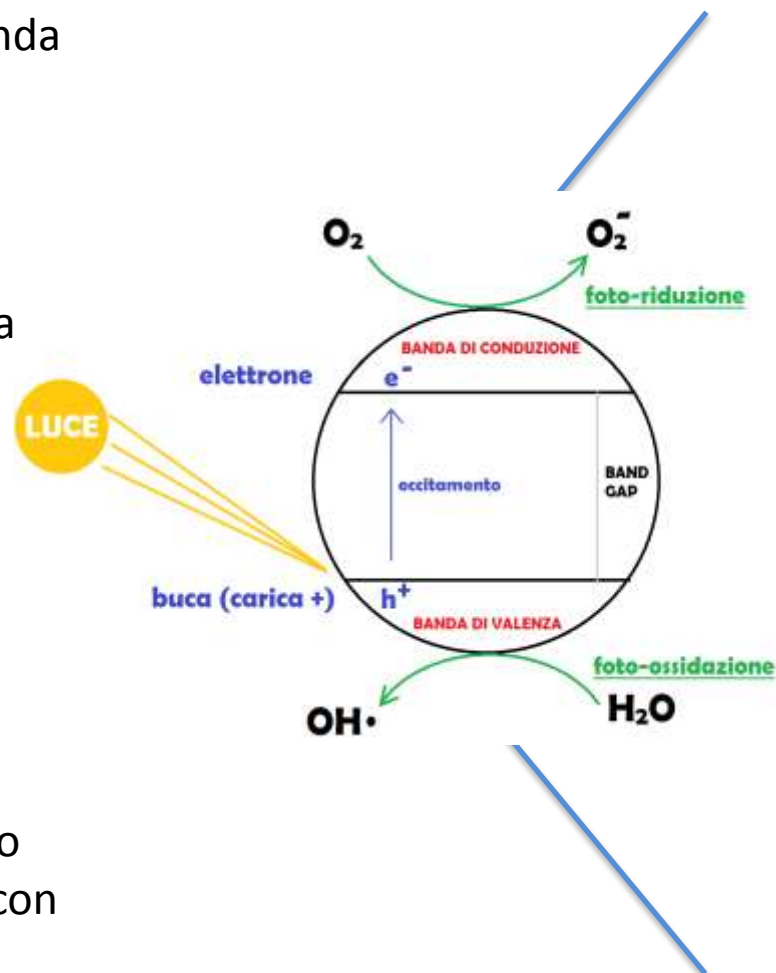


2. L'elettrone e la vacanza si possono spostare alla superficie, andando così a reagire con le specie chimiche presenti. Genereranno così:

- per riduzione di O_2 lo ione superossido
- per ossidazione di H_2O radicali ossidrilici

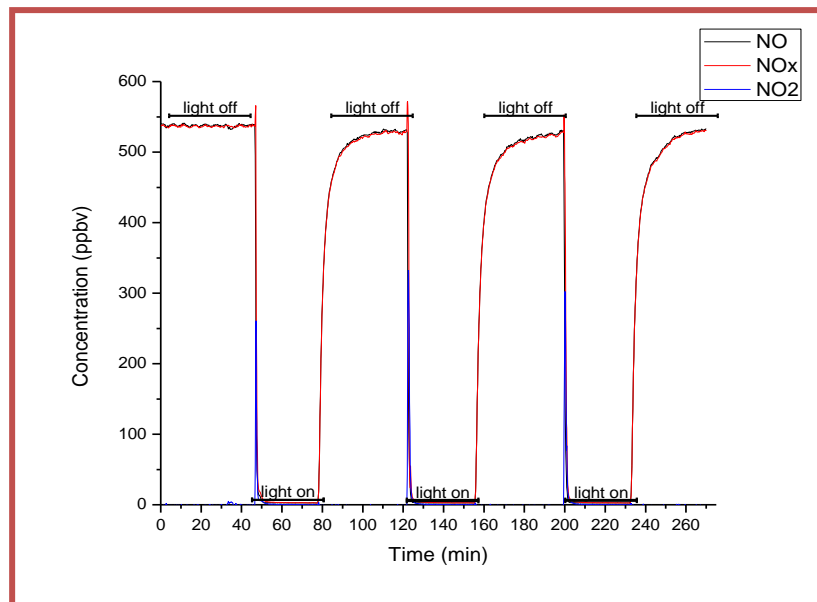


3. Il radicale ossidrilico ($OH\cdot$) e lo ione superossido (O_2^-) sono fortemente ossidanti e interagiranno con le molecole di inquinante, degradandole



Principio

Un sistema filtrante costituito da elementi ceramici fotocatalitici, illuminati da luci a led, attraverso cui far transitare l'aria, è in grado di garantire un processo costante e in continuo bilanciamento in grado di garantire prestazioni durevoli ed omogenee.



Tipo di microorganismo	Riduzione %
Erwinia herbicola	80%
Micrococcus luteus	86%

Filtro Rigenerativo

FILTRAZIONE FOTOCATALITICA

50 MINUTI

tempo
necessario per
abbattere quasi
totalmente gli
agenti inquinanti



**Pulizia filtri
ogni 6/8 mesi**



Grazie per l'attenzione.