

I.P.

zero21

# INQUINAMENTO DA OZONO: INFORMARSI PER VIVERE MEGLIO.



## A PROPOSITO DI OZONO. PER INFORMAZIONI:

Direzione Tutela e Risanamento Ambientale - Programmazione Gestione Rifiuti  
Via Principe Amedeo 17, Tel. 011.432.14.20 - Fax 011.432.39.61  
[www.regione.piemonte.it/ambiente/aria.html](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/aria.html)  
[risanamento.atmosferico@regione.piemonte.it](mailto:risanamento.atmosferico@regione.piemonte.it)

Iniziativa di comunicazione istituzionale



REGIONE  
PIEMONTE

TERRA, ARIA, ACQUA E GENTE.

IL FUTURO DELL'ARIA È NELLE NOSTRE MANI.



REGIONE  
PIEMONTE

## COME COMBATTERE L'INQUINAMENTO DA OZONO.

Arriva l'estate, ma l'inquinamento non va in vacanza. Con l'arrivo del bel tempo e del caldo cresce l'ozono, nemico estivo della qualità dell'aria che respiriamo. **Gli allarmismi non servono, la Regione Piemonte preferisce la strada dell'informazione ai cittadini.** Ecco, quindi, questa piccola pubblicazione. Un opuscolo di facile consultazione per saperne di più su un problema che ci coinvolge tutti da vicino. Nelle pagine che seguono troverete dati, notizie, consigli e suggerimenti per sapere come comportarsi e migliorare la qualità della nostra vita.

# Cosa è l'ozono?



## Tutto comincia da una formula chimica.



Una molecola di ossigeno (O<sub>2</sub>) incontra un atomo di ossigeno (O) in particolari condizioni dell'atmosfera: il risultato è una molecola di ozono (O<sub>3</sub>) un gas dall'odore pungente, con un elevato potere ossidante.

## Tutta colpa dei "Precursori"

L'ozono si forma a causa di una reazione chimica tra i cosiddetti "precursori", che sono sostanze inquinanti che possono essere state immesse nell'atmosfera in luoghi e tempi anche lontani. In particolare si tratta di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) principalmente emessi dal traffico e dalla produzione di energia e calore e di composti organici volatili (COV) provenienti dai solventi utilizzati per la verniciatura, lo sgrassaggio, la pulizia dei tessuti o delle superfici. La reazione chimica tra i precursori avviene grazie all'aiuto della luce solare che ha la funzione di "catalizzatore". Ecco perché i maggiori rischi di inquinamento da ozono avvengono nelle ore diurne, nei mesi estivi e in condizioni di alta pressione.

**Per la nostra salute il rischio può essere nell'aria.**



Un'alta concentrazione di ozono nell'aria può provocare effetti più o meno dannosi per l'organismo.

Si va dall'irritazione del naso e della gola fino a problemi di carattere respiratorio (tosse, respiro corto). Devono prestare particolare attenzione:

### I soggetti sensibili

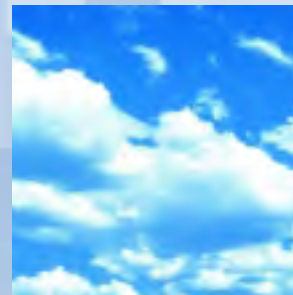
- BAMBINI
- DONNE IN GRAVIDANZA
- ANZIANI
- CHI SVOLGE ATTIVITÀ FISICA O LAVORATIVA ALL'APERTO

### I soggetti a rischio

- ASMATICI
- PERSONE CON PATOLOGIE POLMONARI E CARDIACHE

## Il "Buono" e il "Cattivo".

Ma l'ozono è un bene o un male per l'ambiente? Dipende da dove si trova. La sua presenza nella stratosfera - cioè la parte alta dell'atmosfera - è quanto mai utile. Qui, infatti, l'ozono è "buono" perché svolge la funzione di schermo protettivo contro le radiazioni ultraviolette (raggi UV). La sua rarefazione, ad opera dei clorofluorocarburi, produce il fenomeno noto come il "buco dell'ozono". L'ozono diventa inquinante, e perciò "cattivo", quando si trova in misura rilevante nella troposfera, la parte più vicina alla crosta terrestre e quindi nell'aria che respiriamo.



# Un'azione a più livelli per vivere meglio.

## I bollettini informativi: saperne di più.

Nei mesi tardo primaverili ed estivi le Province del Piemonte diffonderanno bollettini informativi ai cittadini attraverso la stampa, le radio e le tv locali. In questi bollettini verranno dati consigli e suggerimenti sui comportamenti da osservare in relazione ai diversi livelli raggiunti dall'ozono nell'aria, segnalati dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (A.R.P.A.) sulla base delle informazioni del "sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria".



### Livello 0 di Ozono.

Quando i valori di concentrazione dell'ozono nell'aria sono inferiori a  $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nell'arco delle 8 ore oppure a  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in un'ora è segnalato il livello 0 che non rende necessarie particolari raccomandazioni.

### Livello 1 di Ozono.

Il livello 1 è segnalato quando i valori di concentrazione dell'ozono nell'aria possono superare i  $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nell'arco delle 8 ore oppure i  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nell'ora. In questo caso i **soggetti sensibili o a rischio** devono evitare di svolgere attività fisica anche moderata all'aperto, in particolare nelle ore più calde e di massima insolazione della giornata.

### Livello 2 di Ozono.

Il livello 2 è segnalato quando i valori di concentrazione dell'ozono nell'aria possono superare i  $140 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nell'arco delle 8 ore oppure i  $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nell'ora. I **soggetti sensibili o a rischio** - bambini, anziani, asmatici, bronchitici cronici, cardiopatici - devono evitare di svolgere qualsiasi attività fisica all'aperto, in particolare nelle ore più calde e di massima insolazione della giornata. I soggetti mediamente sensibili, come gli adolescenti, devono evitare l'attività fisica intensa. Per tutti, quindi anche per i soggetti meno sensibili come gli adulti sani, è consigliabile evitare sforzi fisici e un'attività fisica molto intensa.



### Livello 3 di Ozono.

Il livello 3, condizione che si verifica molto raramente, è segnalato quando i valori di concentrazione dell'ozono nell'aria possono superare i  $220 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nell'arco delle 8 ore oppure i  $360 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nell'ora. I **soggetti sensibili o a rischio** - bambini, anziani, asmatici, bronchitici cronici, cardiopatici - devono evitare di uscire di casa e di svolgere qualsiasi attività fisica all'aperto, in particolare nelle ore più calde e di massima insolazione della giornata. Stop all'attività fisica moderata per i soggetti mediamente sensibili (es. adolescenti).

Per tutti è consigliabile evitare sforzi fisici e un'attività fisica intensa.



1	LIEVE ATTIVITÀ FISICA	CAMMINARE
2	MODERATA ATTIVITÀ FISICA	CAMMINARE VELOCEMENTE
3	INTENSA ATTIVITÀ FISICA	CORRERE, PEDALARE
4	ATT. FISICA MOLTO INTENSA	CORRERE VELOCEMENTE

A prescindere dai livelli di concentrazione dell'ozono si consiglia a tutti di integrare la dieta con cibi che contengono sostanze antiossidanti.

$\mu\text{g}/\text{m}^3$  = microgrammi per metro cubo

# La lotta contro l'ozono: un esercizio quotidiano.

## Occhio all'orologio!

Oltre a moderare l'attività fisica, bisogna anche scegliere le ore giuste per muoversi. I momenti migliori della giornata sono le prime ore del mattino (preferibilmente non oltre le 10) e le ore più fresche della serata.



## Per sport e per lavoro.

Per molti lo sforzo fisico è un aspetto irrinunciabile della propria attività. È il caso degli sportivi e di chi svolge lavori pesanti all'aperto. A queste persone si consiglia di evitare di intensificare gli sforzi durante le ore più calde.



## Chi va piano corre meno rischi.

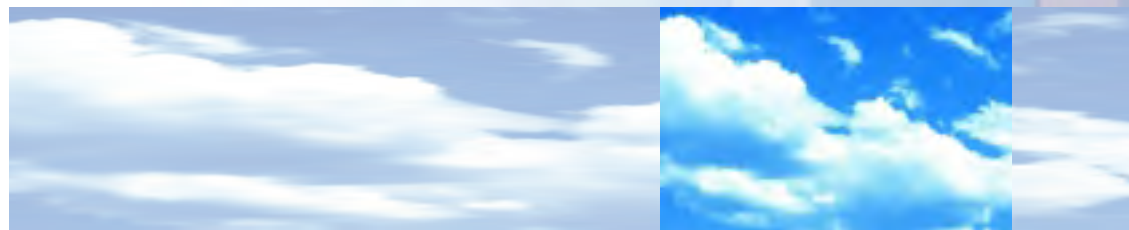
È il caso di rinunciare a una passeggiata a piedi o in bicicletta nel parco per colpa dell'ozono? Tutt'altro! Occorre, tuttavia, prestare molta attenzione a questo tipo di attività. È meglio camminare che correre, pedalare lentamente in zone a bassa circolazione di traffico ed evitare in ogni caso inutili sforzi fisici. Piccoli accorgimenti utili a tutti, in particolare ai soggetti più a rischio.



## Come possiamo contribuire ogni giorno.



Tutti possiamo contribuire con il nostro agire quotidiano a ridurre i precursori. Come? Riducendo l'uso dell'auto e lo spreco di energia, ma anche utilizzando vernici all'acqua invece di quelle al solvente e riducendo la quantità di smacchiatori e solventi che si usano in casa. Ne usiamo infatti più di 2 kg all'anno per persona: questo comporta una emissione di solvente in Piemonte di circa 10.000 tonnellate l'anno.



## L'ozono si combatte anche a tavola.

### Una dieta ricca di frutta, verdura e ortaggi.

Una corretta alimentazione può dare una mano al nostro organismo per sopportare meglio gli effetti dell'esposizione all'ozono. Quale menu seguire? Un menu ricco di sostanze antiossidanti come la vitamina C, la vitamina E e il Selenio che si trovano in una grande varietà di cibi.



Possiamo difenderci dall'ozono anche a tavola in modo incisivo e gustoso. Ecco un esempio: prosciutto e melone, insalate con le verdure di stagione (pomodoro, peperoni, lattuga, ecc.) arricchite con uova e tonno e condite con olio di oliva, spaghetti alle vongole, pollo arrosto, trota in carpione, macedonie e succhi di frutta. Buon appetito!

SOSTANZA ANTIOSSIDANTE	ALIMENTI CHE LA CONTENGONO
<b>VITAMINA C</b>	Pomodori, peperoni rossi e verdi, patate, cavoli, broccoli, verdure a foglia verde, agrumi, fragole, meloni
<b>VITAMINA E</b>	Fegato, uova, asparagi, avocado, noci, mandorle, germe di grano, farina di grano intero, olio di oliva, olio di arachidi, olio di germe di grano, olio di fegato di merluzzo
<b>SELENIO</b>	Pollo, rognone, fegato, tonno, molluschi, pesce, pomodori, broccoli