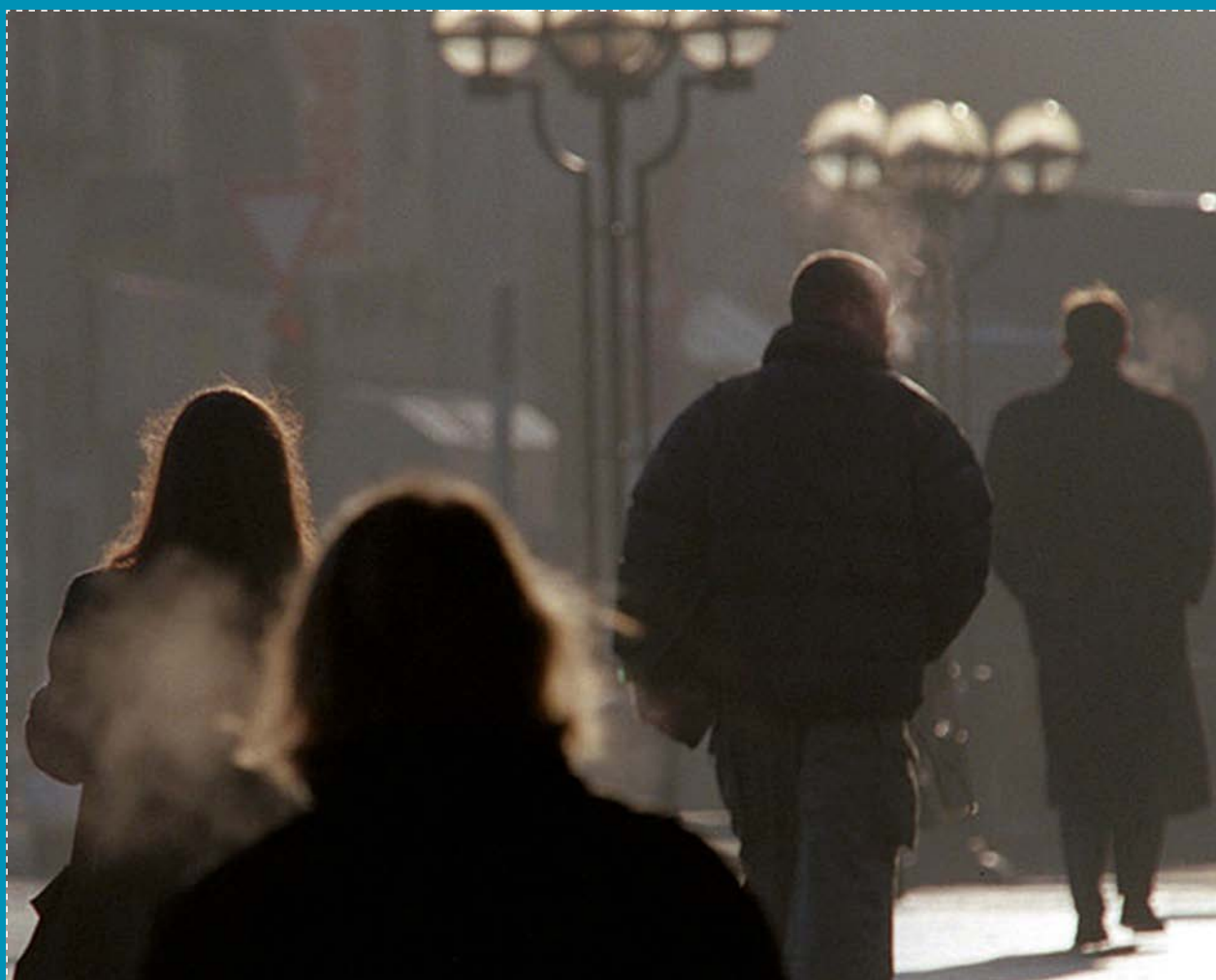


> Inquinamento atmosferico e salute

Panoramica degli effetti



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM



KHM CMPR CMB
KOLLEGIUM FÜR HAUSARZTMEDIZIN
COLLEGE DE MEDECINE DE PREMIER RECOURS
COLLEGIO DI MEDICINA DI BASE

Nota editoriale

Editore

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)

L'UFAM è un ufficio del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC).

Collegio di medicina di base

Autori

Denise Felber Dietrich, divisione Protezione dell'aria e prodotti chimici, UFAM

Accompagnamento

Carlos Quinto, Collegio di medicina di base

Meltem Kutlar Joss, Swiss TPH

Regula Rapp, Swiss TPH

Richard Ballaman, divisione Protezione dell'aria e prodotti chimici, UFAM

Charlotte Schläpfer, divisione Comunicazione

Contatto

UFAM

Divisione Protezione dell'aria e prodotti chimici, sezione Qualità dell'aria

CH-3003 Berna

Telefono +41 (0)58 462 93 12

luftreinhaltung@bafu.admin.ch

Indicazione bibliografica

Felber Dietrich D. 2014: Inquinamento atmosferico e salute.

Panoramica degli effetti. Ufficio federale dell'ambiente, Berna.

Studi sull'ambiente n. 1425: 15 pagg.

Foto

Foto di copertina: KEYSTONE/DPA Carsten Reeder

Pagina 4: Nastco, ThinkStock

Altre foto: UFAM

Per ordinare la versione stampata e scaricare il PDF

UFCL, Distribuzione pubblicazioni federali, CH-3003 Berna

Telefono +41 (0)58 465 50 50

verkauf.zivil@bbl.admin.ch

Numero di ordinazione: 810.300.132i

www.bafu.admin.ch/uw-1425-i

La presente pubblicazione è disponibile anche in tedesco e francese.

© UFAM 2014

> Indice

1	La nostra aria	4
2	Aria pulita per stare in salute	6
2.1	Vie respiratorie	7
2.2	Cuore e circolazione	9
2.3	Ulteriori effetti sulla salute	11
3	Cosa possiamo fare?	12
3.1	Contributo della Confederazione e dei Cantoni alla riduzione dell'inquinamento atmosferico	12
3.2	Il nostro contributo personale	14
3.3	Consigli per ridurre l'impatto sulla nostra salute	15
3.4	Informazioni	15

> Prefazione

Lo stato dell'ambiente influisce sulla nostra salute. L'aria è di particolare importanza in questo contesto, poiché è vitale per l'essere umano come pure per la flora e la fauna.

Da decenni la scienza indaga sugli effetti che le elevate concentrazioni di inquinanti atmosferici esercitano sulla salute, soprattutto della popolazione generale. Nel frattempo, le conoscenze in questo ambito sono notevolmente aumentate e lo sviluppo continua a ritmo elevato: ogni mese escono al riguardo circa 500 nuovi studi pubblicati da riviste specializzate.

L'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) si impegna da diversi anni non solo per un'aria pulita come base naturale della vita, ma anche per far conoscere gli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla salute. Il centro di documentazione e informazione LUDOK, finanziato dall'UFAM, raccoglie i risultati rilevanti degli studi pubblicati e mette a disposizione basi scientifiche per la valutazione degli effetti nocivi degli inquinanti atmosferici sulla salute umana. Su tali basi è stata creata la presente pubblicazione, che ha lo scopo di informare in un linguaggio facilmente comprensibile tutte le persone interessate sullo stato attuale delle conoscenze.

Gérard Poffet
Vicedirettore
Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)

L'influsso dell'ambiente sulla salute non è una novità dal punto di vista medico. Già più di 2000 anni fa Ippocrate descriveva gli effetti delle condizioni dell'aria, dell'acqua e del suolo sulla salute. Oggi sappiamo molto di più sugli influssi degli inquinanti atmosferici, i cui effetti sulla popolazione sono stati studiati fino nell'ambito delle nanoparticelle. Per noi medici del Collegio di medicina di base, un ambiente salubre è importante.

Trattiamo i nostri pazienti in considerazione del loro ambiente naturale e sociale. In particolare, l'aria è respirata da tutti gli esseri umani, e piccole differenze nella concentrazione di inquinanti possono avere effetti enormi. I rischi ambientali non sono ripartiti in maniera uguale tra la popolazione. Comportamenti nocivi per la salute come fumare o la mancanza di movimento così come condizioni nocive come l'abitare in aree pregiudizievoli alla salute spesso si combinano negli stessi individui. Non tutte le fasce d'età reagiscono allo stesso modo agli inquinanti atmosferici: bambini e anziani sono più vulnerabili e necessitano quindi di particolare attenzione.

La presente pubblicazione offre numerosi suggerimenti per migliorare le condizioni di vita e i comportamenti. Vi auguriamo una piacevole lettura.

Pierre Klauser
Presidente
Collegio di medicina di base

1 > La nostra aria

L'aria è necessaria alla vita. Negli ultimi 30 anni l'inquinamento atmosferico è nettamente regredito in Svizzera, ma la qualità dell'aria non ha ancora raggiunto la sufficienza.

L'aria si compone per circa il 78 per cento di azoto e per circa il 21 per cento di ossigeno. Altri componenti sono il biossido di carbonio, i gas nobili e, a seconda del luogo, una quantità variabile di sostanze inquinanti dannose per la nostra salute, quali le polveri fini, l'ozono o gli ossidi di azoto.

Le polveri fini (PM10 e PM2,5)

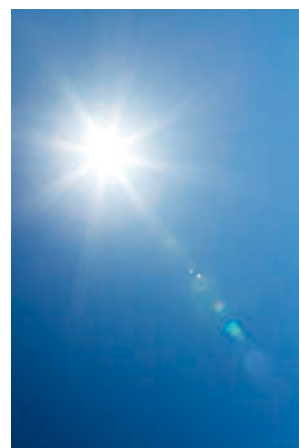
Le polveri fini, o particolato, sono costituite da un insieme complesso di particelle molto piccole che possono rimanere sospese nell'aria per lungo tempo. Si distingue tra particelle primarie e particelle secondarie. Le prime vengono emesse direttamente nell'atmosfera attraverso processi di combustione (ad es. motori diesel, impianti di riscaldamento a legna), abrasione meccanica di pneumatici, freni e rivestimento stradale, risospensione oppure da fonti naturali; le seconde si formano nell'aria a partire da alcuni precursori gassosi, ossia il biossido di zolfo, gli ossidi di azoto, l'ammoniaca e i composti organici volatili (COV). Nella stagione fredda l'inquinamento da polveri fini è di norma maggiore, sia a causa degli impianti di riscaldamento sia perché le condizioni meteorologiche spesso impediscono il ricambio con aria pulita (inversione termica).

Ozono troposferico (O₃)

L'ozono troposferico si forma per effetto della luce solare dai precursori diossido di azoto e composti organici volatili. Elevate concentrazioni di ozono danneggiano la salute della popolazione, della fauna e, in particolare, della flora. Ancora oggi, durante i caldi e poco ventosi mesi estivi, i valori limite di immissione di ozono vengono spesso superati.

Ossidi di azoto (NO_x)

Questo termine comprende il diossido di azoto (NO₂) e il monossido di azoto (NO). Gli NO_x derivano dalla combustione di combustibili e carburanti, in particolare a temperature elevate. Nelle grandi città e lungo le principali arterie stradali con traffico intenso la media annua delle immissioni di diossido di azoto supera spesso i valori limite consentiti.



Trascuriamo la maggior parte del nostro tempo non all'aria aperta, bensì al chiuso. La qualità dell'aria all'interno dei locali dipende in parte dalle sostanze che produciamo, ad esempio cucinando, bruciando candele o fumando, e in parte dagli inquinanti che provengono dall'esterno. È generalmente riconosciuto che fumare in ambienti chiusi

non nuoce in misura supplementare soltanto a chi fuma ma anche a tutte le persone esposte al fumo.

Situazione in Svizzera

In Svizzera la qualità dell'aria è migliorata sensibilmente negli ultimi 30 anni grazie all'adozione di diverse misure contro l'inquinamento atmosferico. Oggi la maggior parte dei valori limite di immissione fissati nell'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico viene rispettata. I valori limite per l'ozono, le PM10 e il diossido di azoto continuano invece ad essere superati a causa delle emissioni di inquinanti ancora troppo elevate in Svizzera e nei Paesi confinanti. Circa il 40 per cento della popolazione svizzera è esposta a valori troppo alti di PM10, il 7 per cento a valori eccessivi di NO₂. La riduzione del tenore di zolfo negli oli combustibili e l'introduzione della benzina senza piombo hanno permesso di ridurre notevolmente le emissioni di biossido di zolfo e di metalli pesanti. Per le sostanze cancerogene, quali il benzolo e la fuliggine da diesel, l'attuale normativa svizzera prevede l'obbligo di mantenerle al minor livello possibile e non fissa pertanto valori limite di immissione.

Malgrado i notevoli progressi, la qualità dell'aria deve ancora migliorare

Tab. 1 > Situazione attuale delle immissioni di inquinanti atmosferici in Svizzera in base alla media annua o alla frequenza di superamento del valore limite (ozono)

	Città	Periferia	Campagna
Diossido di azoto (NO ₂)			
Polveri fini (PM10)			
Ozono (O ₃)			
Biossido di zolfo (SO ₂)			
Monossido di carbonio (CO)			
Metalli pesanti			
	Valori limite d'immissione rispettati praticamente ovunque		
	Valori limite d'immissione in parte superati		
	Valori limite spesso/notevolmente superati		

NABEL Inquinamento atmosferico 2012

Recenti studi scientifici hanno tuttavia dimostrato che non esiste una vera concentrazione soglia. Ciò significa che anche concentrazioni di inquinanti inferiori ai valori limite previsti dalla legge possono avere effetti negativi per la salute. I soggetti più a rischio sono i bambini, gli anziani e le persone malate. Inversamente si può affermare che qualsiasi miglioramento della qualità dell'aria influisce positivamente sulla salute della popolazione.

2 > Aria pulita per stare in salute

Ogni giorno inspiriamo circa 15 000 litri di aria. Attraverso il naso, la faringe e la trachea arrivano nei nostri polmoni l'ossigeno, indispensabile per vivere, ma anche sostanze estranee che mettono in pericolo la nostra salute.

L'esistenza di una relazione tra inquinamento atmosferico e salute fu scoperta e studiata in occasione dell'episodio del Grande smog verificatosi a Londra nel 1952, durante il quale innumerevoli persone affollarono il pronto soccorso degli ospedali per problemi alle vie respiratorie e 4000 morirono per gli effetti dell'inquinamento atmosferico. Oggi sappiamo che, oltre a problemi alle vie respiratorie, l'inquinamento atmosferico produce altri effetti negativi sulla nostra salute. Le categorie più a rischio sono i bambini, gli anziani e le persone con malattie preesistenti delle vie respiratorie o dell'apparato cardiovascolare.

Effetti generici dell'inquinamento atmosferico sulla salute:

- > *morte prematura: in Svizzera l'inquinamento atmosferico provoca circa 3000 decessi l'anno, pari a una perdita di oltre 30 000 anni di vita;*
- > *aumento dei ricoveri ospedalieri;*
- > *aumento delle consultazioni mediche;*
- > *maggiore richiesta di farmaci;*
- > *aumento dei giorni in cui le normali attività sono compromesse;*
- > *assenze supplementari dal lavoro o da scuola.*

Accertamento dei problemi di salute

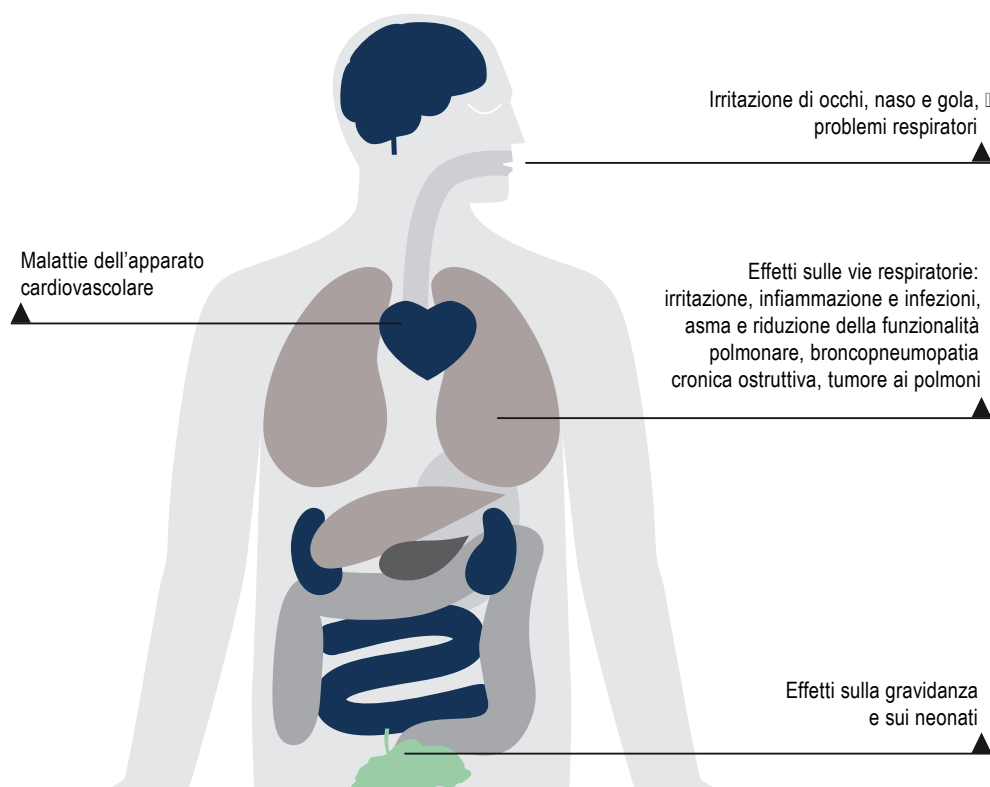
I problemi di salute possono dipendere da molteplici cause. Se si soffre di disturbi che compromettono lo svolgimento delle normali attività è opportuno rivolgersi al proprio medico.

In Svizzera lo studio SAPALDIA ha esaminato il rapporto tra la qualità dell'aria e la nostra salute. Ha dimostrato che le persone esposte a un maggiore inquinamento atmosferico corrono un rischio più elevato di contrarre determinate malattie o di accusare vari tipi di sintomi. Anche concentrazioni relativamente basse di inquinanti, come quelle rilevate nel nostro Paese, possono ripercuotersi sulla salute. D'altro canto, lo studio dimostra che una migliore qualità dell'aria rallenta la riduzione della funzionalità polmonare tipica dell'età avanzata e riduce i sintomi alle vie respiratorie.



Fig. 1 > Effetti dell'inquinamento atmosferico sulla salute dell'uomo

L'inquinamento atmosferico può avere ripercussioni serie sulla salute dell'uomo. I bambini e le persone anziane sono i soggetti più a rischio.



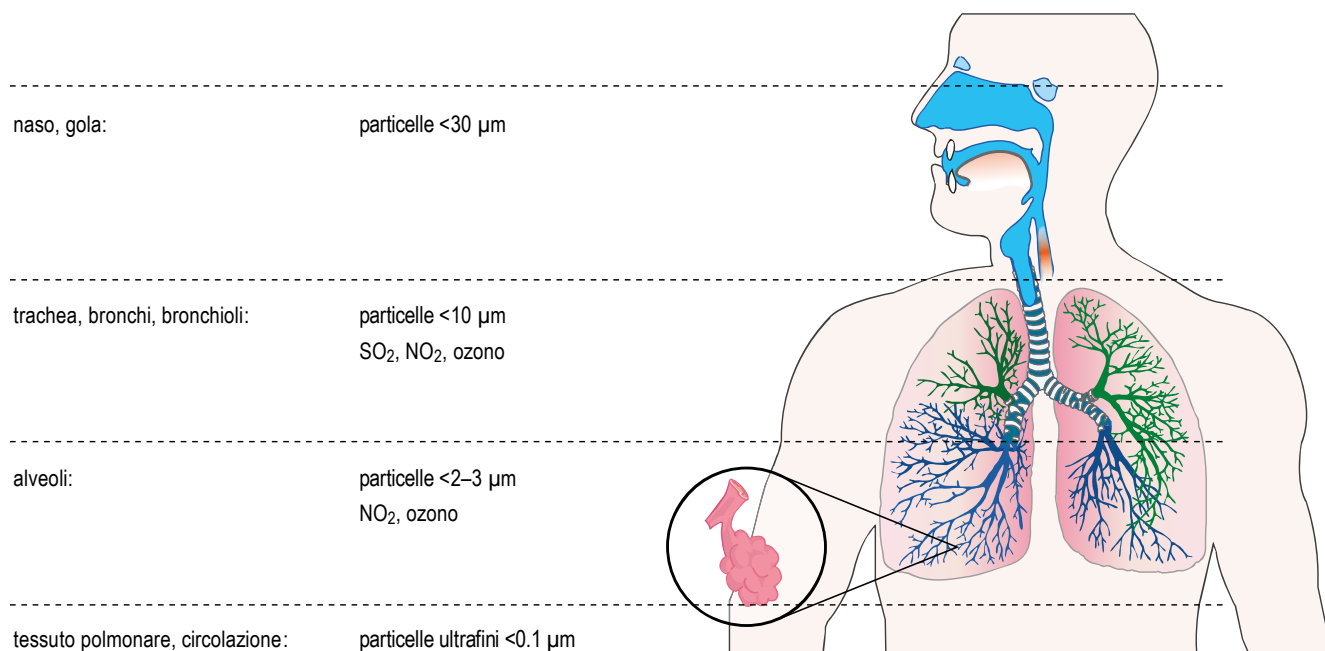
Fonte: Agenzia europea dell'ambiente (adattata)

2.1

Vie respiratorie

Gli inquinanti atmosferici che inspiriamo possono irritare le vie respiratorie, determinare l'insorgere di sintomi e provocare malattie acute e croniche. Le polveri fini con un diametro di circa $10\ \mu\text{m}$ giungono fino ai bronchi, quelle ancora più piccole e i gas, tra cui l'ozono e gli ossidi di azoto, penetrano fino alle strutture più profonde delle vie respiratorie, gli alveoli. Le sostanze inquinanti provocano reazioni infiammatorie, che si manifestano con tosse ed espettorazione.



Fig. 2 > Livello di penetrazione degli inquinanti atmosferici nell'apparato respiratorio

Riproduzione autorizzata da European Respiratory Society, Qualità dell'aria e salute, settembre 2010, ISBN 978-1-84984-008-8 (adattata)

La gravità degli effetti dell'inquinamento atmosferico sulle vie respiratorie dipende dal grado di concentrazione delle sostanze inquinanti presenti nell'aria che inaliamo, dalla durata dell'esposizione a tali sostanze e dalla frequenza respiratoria.

Nel 2013 l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) ha pubblicato una recensione sistematica che riassume lo stato delle conoscenze sugli effetti degli inquinanti atmosferici per la salute. Elevate concentrazioni di inquinanti hanno le seguenti conseguenze per le vie respiratorie:

- > rallentamento della crescita dei polmoni nei bambini;
- > malattie infettive nei bambini;
- > riduzione della funzionalità polmonare;
- > asma o aggravamento dei sintomi dell'asma;
- > bronchite cronica e BCPO;
- > tumore ai polmoni;
- > riduzione dell'aspettativa di vita.

Costi economici dell'inquinamento atmosferico

I danni alla salute attribuibili all'inquinamento dell'aria esterna comportano limitazioni nello svolgimento delle normali attività in alcuni giorni, visite dal medico, ricoveri ospedalieri, riduzione della produttività e morti premature. Siccome l'inquinamento atmosferico colpisce più o meno l'intera popolazione, ne derivano anche costi economici notevoli. I costi relativi al 2010 per la Svizzera sono stati calcolati da Ecoplan/Infras su mandato dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE):

Tab. 2 > Effetti dell'inquinamento atmosferico in Svizzera nel 2010 (Ecoplan/Infras 2014); confronto con le cifre assolute e con i decessi per incidenti stradali (cifre arrotondate)

Giorni di ricovero ospedaliero per malattie cardiovascolari e delle vie respiratorie	20 000	1 % dei ricoveri totali per questo tipo di malattie
Giorni con limitazioni nello svolgimento delle normali attività	5 milioni	4 % dei giorni totali con limitazioni nello svolgimento delle normali attività
Giorni con perdita di guadagno (lavoratori ≥15 anni)	1 milione	1 % dei giorni totali con perdita di guadagno
Numero di anni di vita persi	30 000	
Numero di anni lavorativi persi	3000	
Numero di decessi prematuri	3000	5 % di tutti i decessi in Svizzera
- per malattie cardiovascolari	2500	11 % di tutti i decessi per malattie cardiovascolari
- per cancro ai polmoni	300	9 % di tutti i decessi per cancro ai polmoni
Numero di decessi per incidenti stradali in Svizzera	ca. 300	



2.2

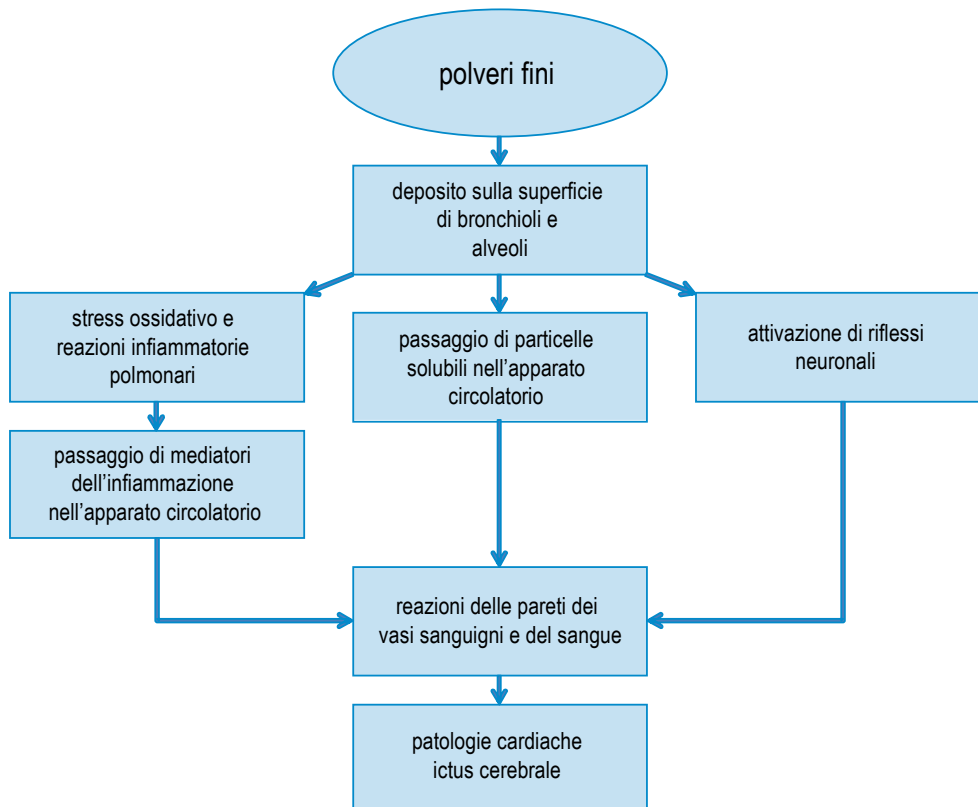
Cuore e circolazione

Da oltre 50 anni il fumo è riconosciuto come un fattore di rischio per lo sviluppo di una malattia delle coronarie. Come le sostanze nocive che inaliamo con il fumo di sigaretta anche gli inquinanti contenuti nell'aria esterna che respiriamo possono essere all'origine di malattie cardiovascolari.

Gli inquinanti atmosferici non danneggiano solo le vie respiratorie ma anche il sangue, i vasi sanguigni e il cuore. L'infiammazione delle vie respiratorie, infatti, scatena una serie di reazioni nell'intero apparato circolatorio e il particolato più fine può arrivare direttamente nel sangue. Tutto ciò può produrre alterazioni della coagulazione del sangue, delle pareti dei vasi sanguigni e del cuore. Studi scientifici hanno dimostrato che le polveri fini rappresentano un serio fattore di rischio per la salute dell'apparato cardiovascolare.

Tra tutti gli effetti prodotti dall'inquinamento atmosferico sulla salute umana quelli che interessano l'apparato cardiovascolare sono i più importanti, poiché sono all'origine dell'80 per cento dei decessi attribuibili all'inquinamento atmosferico. Gli effetti a lungo termine dell'esposizione costante a un inquinamento troppo elevato sono molto più dannosi delle conseguenze a breve termine di singoli episodi di smog.

Fig. 3 > Schema degli effetti a catena provocati dalle polveri fini nel nostro corpo

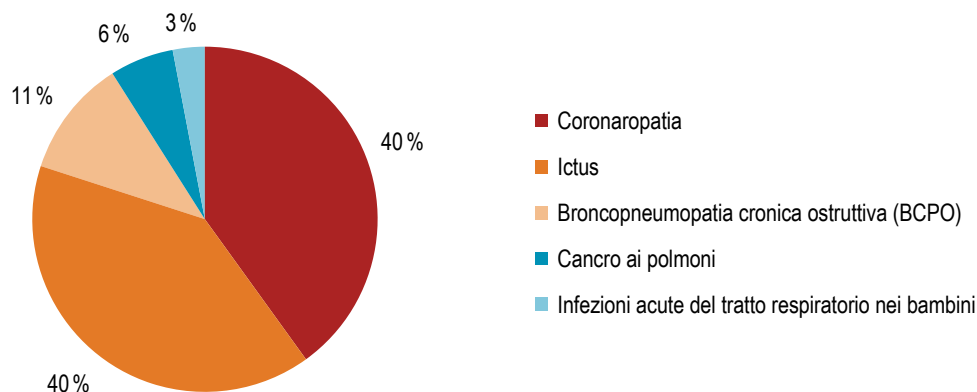


Numerosi studi scientifici documentano l'esistenza di una relazione tra l'inquinamento atmosferico e diversi problemi dell'apparato cardiovascolare:

- > alterazioni della coagulazione sanguigna;
- > ipertensione arteriosa;
- > arteriosclerosi;
- > restringimento delle arterie coronarie, angina pectoris;
- > infarto miocardico;
- > insufficienza cardiaca;
- > disturbi del ritmo cardiaco;
- > ictus cerebrale;
- > riduzione dell'aspettativa di vita.



L'inquinamento atmosferico favorisce lo sviluppo dell'arteriosclerosi. L'immagine mostra un vaso sanguigno fortemente ristretto a causa di abbondanti depositi, le cosiddette placche arteriosclerotiche (fonte: Fondazione svizzera di cardiologia)

Fig. 4 > Percentuali delle cause di morte nel mondo per inquinamento atmosferico esterno

OMS 2014

2.3

Ulteriori effetti sulla salute

Un numero crescente di studi mostra che l'inquinamento atmosferico può danneggiare anche altri organi del corpo umano. Si sospetta, ad esempio, che l'esposizione a un forte inquinamento prodotto dal traffico stradale possa aumentare il rischio di contrarre il diabete. La scienza e la medicina ritengono ormai che anche il continuo aumento di malattie allergiche registrato negli ultimi decenni sia da ricondurre a una combinazione di diversi fattori, tra cui anche gli inquinanti atmosferici: l'irritazione provocata da gas quali l'ozono e gli ossidi di azoto, infatti, causa un'inflammatione cronica delle vie respiratorie, che contribuisce allo sviluppo di reazioni allergiche. Sono emersi inoltre indizi che l'inquinamento atmosferico e il traffico intenso possano nuocere ai neonati: le donne incinte esposte a un forte inquinamento stradale hanno una maggiore probabilità di dare alla luce neonati sottopeso, che per tale condizione potrebbero soffrire di problemi di salute per tutta la vita. Risultati recenti sul legame tra inquinamento atmosferico e salute mostrano anche possibili conseguenze sullo sviluppo neurologico e le capacità cognitive di bambini e adulti.

Studi recenti mostrano un legame tra l'inquinamento atmosferico e le seguenti patologie:

- > diabete;
- > allergie delle vie respiratorie;
- > basso peso alla nascita.

3 > Cosa possiamo fare?

L'inquinamento atmosferico costituisce un importante fattore di rischio per la nostra salute. A differenza di altri pericoli, però, la qualità dell'aria può essere migliorata: possono farlo la Confederazione e i Cantoni, attraverso leggi e misure adeguate, e possiamo farlo noi tutti attraverso il nostro comportamento.

3.1 Contributo della Confederazione e dei Cantoni alla riduzione dell'inquinamento atmosferico

Le fonti di inquinamento dell'aria sono molteplici e per contrastarle occorre una serie di misure di diverso tipo: valori limite delle emissioni, disposizioni sui gas di scarico e in materia di risanamento, tasse d'incentivazione ecc.

Le misure contro le fonti fisse sono disciplinate dall'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA), basata a sua volta sulla legge sulla protezione dell'ambiente; quelle che interessano i diversi tipi di veicoli si basano sulle rispettive normative specifiche (p. es. la legge sulla circolazione stradale e la legge sulle ferrovie).

Le misure adottate in Svizzera a partire dagli anni Ottanta hanno permesso di ridurre considerevolmente l'inquinamento atmosferico. I valori limite fissati per diversi inquinanti come il biossido di zolfo, il monossido di carbonio e i metalli pesanti, volti a garantire una qualità dell'aria soddisfacente per la salute e l'ambiente, sono rispettati. La frequenza con cui, invece, vengono superati i valori limite relativi ad altri inquinanti come l'ozono, gli ossidi di azoto, le polveri fini e i composti organici volatili (inquinanti precursori dell'ozono) dimostra che vi è ancora necessità di intervento.

La strategia federale di lotta contro l'inquinamento atmosferico, aggiornata nel 2009, comprende un ampio ventaglio di misure:

- > i valori limite di emissione per le fonti fisse (industria, impianti di riscaldamento, agricoltura) e per i veicoli e le macchine sono stati adeguati al più recente stato della tecnica;
- > sono stati introdotti incentivi finanziari per veicoli e macchine meno inquinanti di ogni categoria: ad esempio l'applicazione differenziata della tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni (TTPCP), che premia gli autoveicoli pesanti equipaggiati con filtro antiparticolato conforme alla norma Euro VI sui gas di scarico;

Prescrizioni

Incentivi

- > dal momento che gli inquinanti atmosferici non rispettano i confini nazionali, numerosi problemi di inquinamento atmosferico non possono essere risolti unicamente dalla Svizzera e quindi è necessario che anche i Paesi confinanti diano il loro contributo attraverso adeguate misure di riduzione delle emissioni. La Svizzera si adopera attivamente in seno a diversi comitati internazionali a favore di una limitazione dell'inquinamento atmosferico in tutta Europa e ha ratificato gli otto protocolli della Convenzione sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a lunga distanza della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE);
- > il successo delle misure di politica agricola volte a ridurre le concentrazioni di ammoniaca (azoto) viene valutato mediante misurazioni e rilevamenti in collaborazione con i Cantoni.

Collaborazione internazionale

Monitoraggio delle misure

Le misure di riduzione decise e realizzate dovrebbero permettere di conseguire nel periodo 2005–2020 un calo delle emissioni di PM10 e di PM2,5 rispettivamente del 15 e del 30 per cento; per gli ossidi di azoto si prevede, nello stesso periodo, una diminuzione di circa il 40 per cento.

Secondo la legge sulla protezione dell'ambiente e l'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico i Cantoni sono tenuti a preparare un piano di misure per la protezione dell'aria qualora si constati o si preveda un inquinamento atmosferico eccessivo dovuto al traffico o a più impianti fissi. Ad oggi un tale piano è stato allestito da 25 Cantoni. I Cantoni devono verificare regolarmente l'efficacia delle misure e, all'occorrenza, adeguare i piani.

Come vengono fissati i valori limite?

La lotta contro l'inquinamento atmosferico mira a garantire alla popolazione un'aria pulita e sana, a prevenire carichi eccessivi per gli ecosistemi e a ridurre, a titolo preventivo, l'inquinamento atmosferico al livello più basso possibile.

Sulla base di ricerche scientifiche e di norme internazionali (valori d'immissione e tassi di inquinamento atmosferico critici, criteri di qualità dell'aria dell'Organizzazione mondiale della sanità) si definiscono a tal fine dei valori limite per i diversi inquinanti presenti nell'aria.

Allo stato attuale delle conoscenze, il rispetto di questi valori limite protegge la salute e l'ambiente. I valori limite definiti per l'aria sono dei valori limite d'immissione. I valori limite d'immissione definiti dall'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA) per PM10, ozono e diossido di azoto sono vincolanti. Essi corrispondono agli obiettivi della legge sulla protezione dell'ambiente.

Per raggiungere gli obiettivi di protezione dell'aria è necessario limitare alla fonte l'emissione di inquinanti atmosferici. La maggior parte delle fonti inquinanti è soggetta a valori limite d'emissione che, in genere, corrispondono al rendimento delle migliori tecniche disponibili.

In Svizzera la riduzione delle concentrazioni di inquinanti atmosferici produce un beneficio anche per l'economia. Nel 2010 i costi prodotti dai problemi di salute legati all'inquinamento atmosferico ammontavano a 4 miliardi di franchi. Nel calcolo sono compresi i costi per le cure mediche, per la diminuzione della produttività, per la sostituzione delle assenze sul posto di lavoro e i costi immateriali. Questa cifra si riduce per ogni malato o decesso che si riesce a evitare.

3.2 Il nostro contributo personale

Tutti noi possiamo fare qualcosa per rendere più sana l'aria che respiriamo. Seguendo le raccomandazioni seguenti daremo un valido contributo.

A casa e nel tempo libero

- > Comprate prodotti di stagione e locali a «chilometro zero».
- > Non bruciate rifiuti domestici, scarti del giardinaggio né legno trattato.
- > In presenza di elevate concentrazioni di polveri fini evitate di accendere fuochi all'aperto (o il camino).
- > Riducete il vostro consumo di energia.
- > Fate uso soltanto di prodotti senza o a basso contenuto di solvente (colori a base acquosa, velature, detergenti, colle, spray e preservanti del legno).
- > Per i lavori di giardinaggio utilizzate apparecchi elettrici oppure, se non è possibile, solo benzina alchilata.

Mobilità

- > Andate il più possibile a piedi o in bicicletta: non farà bene solo all'ambiente ma anche alla vostra salute.
- > Non prendete la macchina inutilmente e utilizzate quando possibile i mezzi pubblici.
- > Scegliete veicoli a basso livello di emissioni: automobili conformi alle ultime norme sui gas di scarico e motocicli con propulsore elettrico o motore a quattro tempi e catalizzatore.
- > Trasportate più persone possibile nella vostra auto, fate car-pooling.
- > Viaggiate il più possibile a velocità costante, evitando frequenti accelerate, e quando siete fermi spegnete il motore.
- > Prendete l'aereo solo quando indispensabile.



3.3 Consigli per ridurre l'impatto sulla nostra salute

Adottando i comportamenti indicati qui di seguito potrete ridurre l'impatto dell'inquinamento atmosferico sulla vostra salute.

- > Informatevi sui valori attuali degli inquinanti presenti nell'aria (sito UFAM, app per smartphone AirCheck) e pianificate di conseguenza le vostre attività.
- > Non svolgete attività fisica all'aperto durante episodi di smog.
- > Durante i periodi di grande caldo con elevate concentrazioni di ozono praticate sport solo nelle prime ore della giornata.
- > Se compaiono disturbi che vi limitano nello svolgimento delle normali attività consultate un medico.
- > Se il medico vi prescrive farmaci per malattie delle vie respiratorie o dell'apparato cardiovascolare assumeteli secondo le istruzioni.
- > Se fumate: riducete i rischi per la vostra salute diminuendo il numero di sigarette o rinunciandovi completamente.



3.4 Informazioni

- > Ufficio federale dell'ambiente UFAM (www.bafu.admin.ch/aria)
- > Rete nazionale d'osservazione degli inquinanti atmosferici NABEL (www.bafu.admin.ch/luft/luftbelastung/index.html?lang=it)
- > Dokumentationsstelle Luftverschmutzung und Gesundheit LUDOK (<http://ludok.swisstop.ch>)
- > Studio svizzero di coorte sull'inquinamento atmosferico e le malattie respiratorie nell'adulto SAPALDIA (www.sapaldia.net)
- > Lega polmonare svizzera (www.legapolmonare.ch/it/temi-principali/inquinamento-atmosferico.html)
- > Fondazione svizzera di cardiologia (www.swissheart.ch)
- > Lega svizzera contro il cancro (www.krebsliga.ch/de/praevention/schadliche_umwelteinflusse_meiden/)
- > aha! Centro allergie Svizzera (www.aha.ch/centro-allergie-svizzera/info-sulle-allergie/allergia/allergia-ai-pollini/pollini-e-inquinanti-atmosferici/?oid=1477&lang=it)