

SCHEDE INFORMATIVE



Polveri atmosferiche

Marzo 2004

1

ambiente

© ARPAT 2004



A cura di: *A.F. "Comunicazione e Informazione"*

Testi: *Maddalena Bavazzano, ARPAT*

Hanno collaborato: *Gioia Bini, Marco Chini, Daniele Grechi, Marco Talluri, ARPAT*

Coordinamento editoriale: *Silvia Angiolucci, ARPAT*

Realizzazione editoriale e progetto grafico: *Taccuino, Firenze*

Stampa: *Nuova Grafica Fiorentina, Firenze*

Polveri atmosferiche

Marzo 2004

1

Polveri atmosferiche

Polveri atmosferiche

Cosa sono le polveri atmosferiche	pag 4
Quale origine hanno le polveri	pag 4
Come avviene l'esposizione alle polveri	pag 6

SOMMARIO

Quali sono i possibili effetti sulla salute e sull' ambiente	pag 8
Quali sono le soluzioni per limitare i livelli di concentrazione delle polveri	pag 9
Le soluzioni adottate in Toscana	pag 10
Polveri atmosferiche: normativa di riferimento	pag 13
Polveri atmosferiche: chi fa che cosa sul territorio	pag 14



È ormai noto che l'aria delle grandi città è interessata dalla presenza di molteplici inquinanti. Tra questi, le polveri rivestono un importante ruolo per gli effetti sulla salute delle popolazioni.

Per accrescere la consapevolezza intorno a questa tipologia di inquinamento e promuovere la partecipazione di tutti nella risoluzione dei problemi ad essa connessi, cercheremo di soffermarci sulle caratteristiche chimiche e fisiche delle polveri, sui loro effetti sulla salute e sulle possibili soluzioni che i singoli e le istituzioni possono adottare per eliminare o mitigare gli impatti sulle persone e le cose.

● Le polveri si distinguono in diverse classi, a seconda della dimensione del diametro delle particelle, che viene misurato in micron o micrometri (μm); il diametro può variare da un valore minimo di 0,005 ad un massimo di 100 micron; all'interno di questo intervallo si definiscono 4 categorie di polveri:

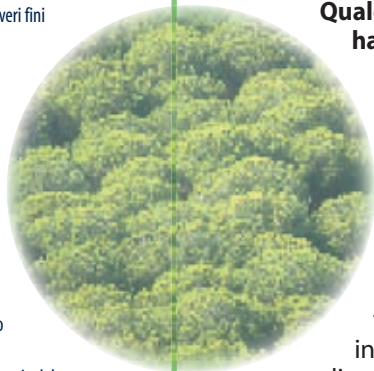
- **ultrafini:** diametro minore o uguale a 0,1 micron
- **fini:** diametro tra 0,1 a 2,5 micron
- **grossolane:** diametro tra 2,5 a 10 micron
- **ultragrossolane:** diametro maggiore a 10 micron

● Per rendersi conto delle dimensioni basti pensare che un capello umano varia come diametro tra 50 e 100 micron.

● Sulla base di questa classificazione comunemente le polveri vengono identificate con i termini PM_{0,1} PM_{2,5} PM₁₀ (PM dall'inglese Particulate Matter) per indicare tutto il particolato con diametro inferiore o uguale a 0,1, 2,5 e 10 micron.

● I termini PM₁₀ e PM_{2,5} vengono spesso ed erroneamente usati come sinonimi di polveri fini ed ultrafini; in realtà il PM₁₀ deve essere classificato come particolato "grossolano", il PM_{2,5} come "fine", il PM_{0,1} come "ultrafine". Le polveri di dimensioni maggiori, con diametro aerodinamico sino a 50 μm , vengono indicate comunemente come particolato totale (PT), spesso seguito dall'aggettivo "sospeso" (PTS o PST).

● Oltre alla classificazione granulometrica (per tipologia di diametro di particella) tutte queste classi di polveri sono comunque generalmente ben distinte sia dal punto di vista delle sorgenti di emissione che dei processi di formazione, sia per quanto riguarda la composizione chimica che il comportamento in atmosfera.



Cosa sono le polveri atmosferiche

Le polveri atmosferiche, a suo tempo dette anche "materiale particolato sospeso" (PTS), sono formate dall'insieme di tutto il materiale che rimane in sospensione nell'aria.

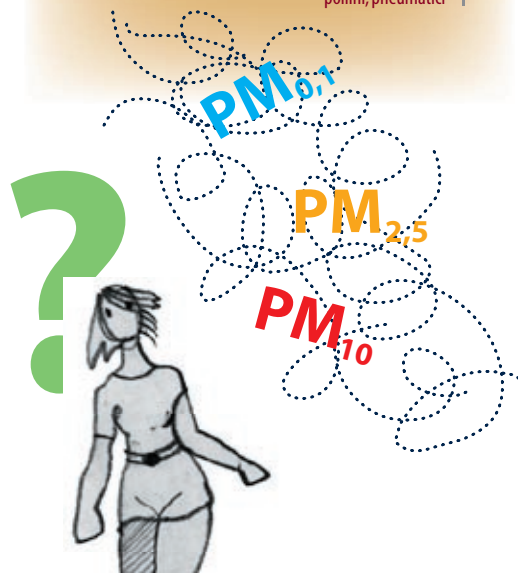
Esse comprendono un'ampia gamma di particelle, la cui composizione chimica e la dimensione sono estremamente variabili, a seconda della loro origine, delle condizioni meteorologiche e del meccanismo di formazione.

Quale origine hanno le polveri

Una parte delle particelle che costituiscono le polveri atmosferiche viene emessa da diverse sorgenti naturali o è frutto di attività umane (in tal caso si parla di sorgenti antropiche); un'altra parte, invece, deriva da una serie di reazioni chimiche e fisiche che avvengono nell'atmosfera.

La **concentrazione delle polveri** nell'aria viene espressa in $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ovvero microgrammi di particelle in sospensione per metro cubo di aria campionata

Dal punto di vista chimico, le polveri hanno una composizione molto varia: composti di metalli (soprattutto cromo, cadmio, zinco, nichel, rame, piombo), fibre, sabbie, ceneri, idrocarburi policiclici aromatici, polveri di carbone e di cemento, pollini, pneumatici



Polveri - Sorgenti antropiche

Le più importanti sorgenti antropiche sono:

- emissioni prodotte dal traffico veicolare
- emissioni prodotte da altri macchinari e veicoli (attrezzature edili/agricole, aeroplani, treni, navi...)
- processi industriali (cementifici, fonderie, lavorazioni di inerti, cave...)
- processi di combustione di carbone, oli combustibili, di gasoli e legno (per la produzione di energia termoelettrica, per il riscaldamento domestico e di ambienti di lavoro)
- combustione incontrollata di residui agricoli
- impianti di termoutilizzazione di rifiuti

Un'altra classificazione...

Le polveri possono essere classificate, secondo le sorgenti emissive, in primarie, secondarie e terziarie. Le particelle di origine **primaria** sono riconducibili direttamente alle emissioni naturali ed antropiche. Quelle di origine **secondaria** provengono, invece, da reazioni chimiche e fotochimiche (reazioni attivate dalla radiazione solare) in atmosfera con formazione di vari composti solidi. Le polveri di origine **terziaria** derivano principalmente dal risollevarimento di quella parte depositata sul suolo per effetto del vento e del transito di mezzi di trasporto.

Le particelle più grossolane derivano principalmente dal suolo e da altri materiali.

Le particelle più fini sono prodotte, in misura prevalente, dalla combustione di combustibili fossili (liquidi e solidi) utilizzati nei trasporti (es. diesel), nell'industria e nella produzione di energia (es. olio combustibile, carbone, legna, rifiuti)

POLVERI - SORGENTI NATURALI

SUOLO RISOLLEVATO E TRASPORTATO DAL VENTO

EROSIONE DEL SUOLO

PARTICELLE DI ORIGINE VEGETALE (SPORE, POLLINI, FRAMMENTI VEGETALI ...)

DISPERSIONE IN ATMOSFERA DI MICROGOCCE DI ACQUA MARINA (SALI)

POLVERI DEI DESERTI

INCENDI BOSCHIVI

ERUZIONI VULCANICHE



I valori riportati si riferiscono all'aria in quiete; in pratica il tempo di permanenza nell'aria dipenderà dalla natura dei venti e delle precipitazioni

Come avviene l'esposizione alle polveri...

Tanto inferiore è la dimensione delle particelle tanto maggiore è la loro capacità di penetrare nei polmoni e produrre effetti dannosi alla salute umana.

Le polveri infatti si differenziano in polveri *inalabili*, in quanto sono in grado di penetrare nel tratto superiore dell'apparato respiratorio (dal naso alla laringe) e in *respirabili* poiché sono in grado di penetrare nel tratto inferiore dell'apparato respiratorio (dalla trachea agli alveoli polmonari).

Le polveri una volta emesse nell'aria possono rimanere in sospensione per un certo periodo di tempo ed essere soggette ai vari cambiamenti meteorologici come vento, pioggia, nebbia. Il tempo medio di permanenza in atmosfera varia a seconda delle dimensioni delle particelle: si va da alcune ore per le polveri ultragrossole, fino a giorni o settimane per le polveri fini ed ultrafini.

La dimensione delle polveri è quindi importante, perché determina il tempo di permanenza di una particella nell'aria e quindi la sua possibilità di essere inalata e penetrare all'interno dell'apparato respiratorio provocando danni per la salute dell'uomo.



Polveri atmosferiche

Polveri - Vie di esposizione

Le possibili vie di esposizione sono:

- l'inalazione
- l'ingestione
- il contatto con la pelle

PM 10: polveri inalabili
PM 2,5: polveri respirabili

Tra le sorgenti sopra elencate, due sono quelle di maggiore incidenza nelle nostre città:

- il **traffico veicolare**: tutti i mezzi di trasporto emettono polveri atmosferiche; in ogni caso i veicoli diesel, sia leggeri che pesanti, emettono un quantitativo di polveri, per km percorso, maggiore rispetto ai veicoli a benzina, riconosciuti comunque responsabili della produzione di piccole quantità di questo inquinante. Le emissioni sono in parte attribuibili anche all'usura dei freni e dei pneumatici e al risollevarsi di polvere presente sulla carreggiata.

Anche i ciclomotori, con motorizzazioni a due tempi (non catalitici), contribuiscono notevolmente alle

emissioni di polveri, dovute alla non perfetta combustione della miscela benzina-olio.

- gli **impianti di riscaldamento domestici**, soprattutto se alimentati a combustibili solidi (carbone, legna) e liquidi (olio combustibile, gasolio); sono invece trascurabili le emissioni di polveri dagli impianti alimentati a metano.

All'interno delle città di norma sono meno presenti le fonti di inquinamento industriale: a causa

però dei fenomeni di dispersione e di trasporto da parte degli agenti atmosferici gli inquinanti emessi dai camini industriali, anche ubicati a distanza dai centri urbani, possono comunque incidere sulla qualità dell'aria nelle città.

I fenomeni di trasporto possono anche interessare grandi distanze rispetto al luogo di formazione delle polveri (vedi sabbie del deserto) determinando quindi una situazione di alte concentrazioni anche in zone molto lontane dalla fonte emissiva.

Polveri - tossicità

- La tossicità delle polveri è direttamente connessa alla capacità di penetrazione nelle vie respiratorie e alla tipologia di sostanze che le compongono.
- La maggiore pericolosità è quindi associata alla particelle fini e ultrafini (alta penetrabilità e presenza di composti organici ed inorganici tossici), sia primarie che secondarie.

Quali sono i possibili effetti sulla salute e sull'ambiente...

Numerosi studi, negli ultimi anni, hanno indicato come la componente più tossica si trovi nelle particelle attorno a 0,1 micron di diametro. E' ormai verificato, infatti, che gli effetti sanitari delle polveri sono inversamente proporzionali alle loro dimensioni: il PM_{0,1} può penetrare molto profondamente nelle vie respiratorie e addirittura passare direttamente nel sangue a livello polmonare.

Perché questa relazione inversa? Il corpo umano ha una serie di difese, in primo luogo meccaniche, per impedire che queste sostanze penetrino nell'organismo (la conformazione anatomica delle nostre vie respiratorie, per esempio). Queste difese sono in grado di bloccare nel tratto naso-gola le particelle con diametro superiore a 10 micron), mentre le frazioni di particelle più piccole (2-5 micron) possono arrivare al tratto tracheobronchiale e quelle con diametri inferiori a 2 micron possono raggiungere infine la regione alveolare.

Le particelle che si depositano nel tratto respiratorio superiore (cavità nasali, faringe e laringe) possono causare effetti irritativi come la secchezza ed infiammazione di naso e gola. Le particelle che si depositano nel tratto tracheobronchiale possono invece provocare costrizioni bronchiali, aggravare malattie respiratorie croniche, quali asma, bronchite, enfisema, ed eventualmente indurre neoplasie.

Le persone maggiormente vulnerabili sono i bambini, gli anziani e chiunque svolga intensa attività fisica all'aperto, nonché le persone sofferenti di asma e bronchiti.

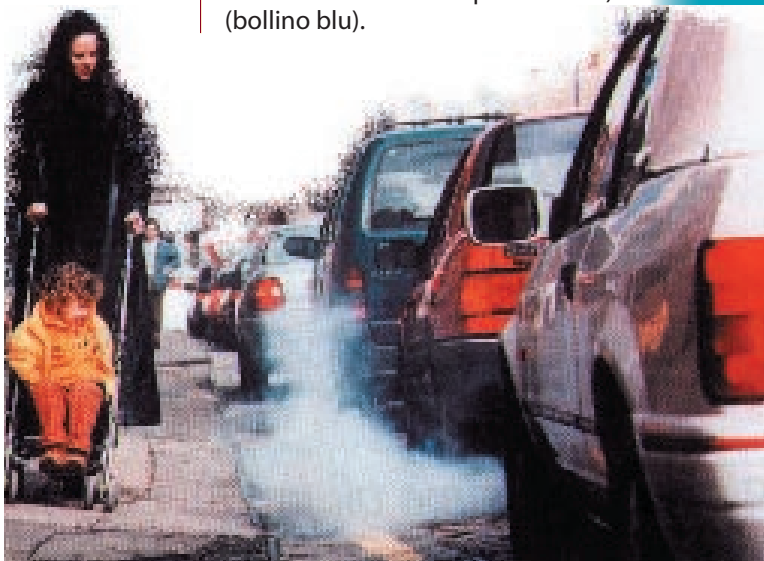
8 Polveri atmosferiche

Quali sono le soluzioni per limitare i livelli di concentrazione delle polveri...

Le soluzioni che si possono adottare sono diverse e di varia natura:

- Sviluppo di forme alternative di mobilità urbana, come la condivisione del mezzo privato da parte di più passeggeri (car pooling), l'uso della bicicletta, miglioramento dei trasporti pubblici tradizionali;

Poiché le automobili e gli altri mezzi di trasporto stradale contribuiscono in modo preponderante a determinare la scarsa qualità dell'aria nei centri urbani, per limitare i livelli di concentrazione delle polveri nelle città è necessario, in primo luogo, ridurre l'inquinamento proveniente dal traffico veicolare



- Impiego di veicoli alimentati con carburanti "più puliti", quali metano, gpl;
- Uso di mezzi di trasporto elettrici e di autoveicoli più piccoli e leggeri, per ridurre il consumo di carburante e, dunque, le emissioni di natura inquinante;
- Contenimento delle polveri risollevate dalla carreggiata attraverso un frequente lavaggio delle strade;
- Controllo periodico delle emissioni autoveicolari (monossido di carbonio e fumosità per i diesel) (bollino blu).

GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE

Le polveri provocano effetti dannosi sui **materiali**, come corrosione di metalli, danni a circuiti elettrici ed elettronici per azione chimica e meccanica, insudiciamento di edifici ed opere d'arte, ridotta durata dei tessuti. Sulla **vegetazione**, le polveri possono determinare incrostazioni che, intercettando la radiazione solare, interferiscono con il processo di fotosintesi. Un altro effetto prodotto sull'ambiente atmosferico è la riduzione della visibilità: accumulandosi nell'atmosfera, infatti, le particelle assorbono e deviano la luce.

Il sistema di rilevamento della qualità dell'aria...

La qualità dell'aria in Toscana viene controllata tramite un sistema di monitoraggio composto da reti provinciali pubbliche e da reti private.

La gestione operativa delle stazioni pubbliche, la raccolta e la validazione dei dati rilevati è demandata al Centro Operativo Provinciale (COP), presente in ogni Dipartimento provinciale ARPAT.

Alle reti provinciali pubbliche si aggiungono reti private, realizzate in prossimità di poli industriali e gestite dagli industriali stessi o dai Dipartimenti ARPAT.

Il rilevamento della qualità dell'aria viene effettuato in 9 capoluoghi di provincia (Arezzo, Firenze, Grosseto, Livorno, Lucca, Prato, Pisa, Pistoia, Siena) ricoprendo oltre il 50% della popolazione totale regionale.

Le soluzioni adottate in Toscana

L'accordo di programma: dalla lettura dell'ambiente alle politiche per l'ambiente

Già nel febbraio 2002 con i primi rilevamenti di valori molto alti di PM10 (concentrazioni giornaliere di polveri molto superiori al valore di 50 µg/m³ indicato dalla normativa come valore limite di concentrazione giornaliera), la Regione Toscana ha predisposto un Piano di azione contenente misure da adottare nel breve periodo per ridurre il rischio di superamento del valore limite e della soglia di allarme (individuata in 75 µg/m³). Tale decisione, modificata poi nell'ottobre 2002, individuava come tempo massimo per l'applicazione di provvedimenti restrittivi sulla circolazione stradale 5 giorni consecutivi di superamento del valore limite di polveri. Trascorso tale periodo, infatti, ogni Sindaco doveva adottare quei provvedi-

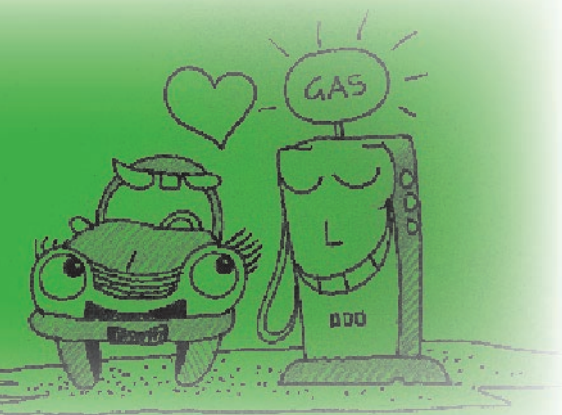


Polveri

menti che riteneva significativi per la propria realtà cittadina, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di inquinanti e ricondurre i livelli ambientali entro i valori consentiti.

Nel 2003 la Regione Toscana, insieme all'ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani) e all'URPT (Unione Regionale Province Toscane), al fine di uniformare i provvedimenti su tutto il





atmosferiche

territorio regionale, ha sottoscritto uno specifico Accordo di programma, nel quale sono indicate le azioni necessarie al miglioramento della qualità dell'aria nei centri urbani, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni di PM_{10} in modo da raggiungere il rispetto dei valori limite di tale sostanza previsti dalla normativa vigente (DM 60/2002).

Questo accordo nasce da alcune considerazioni:

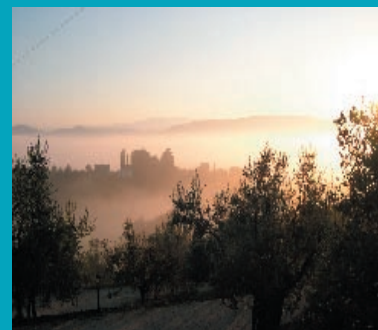
- all'interno dei centri urbani le fonti di emissione più rilevanti di PM_{10} , ossido di carbonio (CO), idrocarburi (HC) tra cui il benzene e ossidi di azoto (NOx), sono i veicoli a motore (auto, moto e veicoli commerciali)

- è necessario attivare azioni che promuovano la sostituzione dei veicoli causa delle maggiori emissioni, limitando la loro circolazione e promuovendo iniziative di incentivazione e finanziamento

- le emissioni del segmento di veicoli leggeri adibiti a trasporto merci (carico inferiore a 3,5 t) insieme a quelle delle vetture diesel e dei motocicli (veicoli a due ruote con cilindrata $>50 \text{ cm}^3$) e ciclomotori (veicoli a due ruote a due tempi) sono risultate particolarmente rilevanti

L'Accordo di Programma è supportato dallo studio di scenari emissivi, basati sui dati del parco autoveicolare attuale, il prevedibile ricambio dei mezzi più vecchi, con conseguenti riduzioni delle emissioni di inquinanti.

I comuni firmatari dell'Accordo sono
Firenze, Grosseto, Livorno, Lucca, Pisa, Prato, Bagno a Ripoli, Calenzano, Campi Bisenzio, Cascina, Lastra a Signa, Montelupo Fiorentino, Santa Croce sull'Arno, Scandicci, Sesto Fiorentino, Signa



Limitazioni generali alla circolazione dei veicoli

veicolo	Dal 14 gennaio 2004	Dal 1 gennaio 2005	Dal 1 gennaio 2006
Autovetture non catalitiche a benzina e diesel ante '93	2 giorni nella settimana orario 9-18	3 giorni nella settimana orario 8-19	Dal lunedì alla domenica orario 0-24
Ciclomotori e motocicli a due tempi non omologati ai sensi della Direttiva 97/24/CE	2 giorni nella settimana orario 8-19	3 giorni nella settimana orario 8-19	Dal lunedì alla domenica orario 0-24
Veicoli per il trasporto merci benzina e diesel (fino a 3,5t ante '93)	2 giorni nella settimana orario 8-19	3 giorni nella settimana orario 8-19	Dal lunedì alla domenica orario 0-24

L'Accordo di Programma prevede i seguenti compiti:

La Regione: finanziamento ai Comuni per incentivare la sostituzione dei veicoli più inquinanti, predisposizione di Piani e Programmi di risanamento là dove necessario, incentivazione per l'installazione del termico solare, misure regionali più controllate sul "bollino blu" per i mezzi pubblici e i veicoli per trasporto merci.

I Comuni: adozione provvedimenti di limitazione della circolazione gradualmente e progressivi a partire dalle classi veicolari maggiormente

inquinanti (auto non catalitiche a benzina e diesel immatricolate prima del 1993, ciclomotori e motocicli non omologati ai sensi della Direttiva 97/24/CE, veicoli per il trasporto merci a benzina o diesel immatricolati prima del 1993); promozione della sostituzione progressiva delle classi veicolari maggiormente inquinanti; promozione del rinnovo del parco autobus; promozione della mobilità ciclistica.

Le Province: coordinamento delle azioni intraprese nei comuni di competenza; iniziative di informazione ed educazione ambientale.

Polveri atmosferiche: normativa di riferimento

COMUNITARIA

Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente

Direttiva 99/30/CE, riguardante i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo (modificata con Decisione 2001/774/CE)

Direttiva 00/69/CE, concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente

NAZIONALE

D.P.C.M 28/03/83: fissa i valori degli indicatori ambientali per alcuni inquinanti e le metodologie di campionamento ed analisi

D. Lgs n° 351 del 04/08/99: prevede che le Regioni procedano ad individuare le zone del proprio territorio nelle quali i livelli di uno o più inquinanti eccedono i valori limite e adottare programmi per raggiungere tali limiti

D. M. n° 60 del 02/04/02: prevede che le concentrazioni in aria di PM10 debbano essere ridotte entro due fasi (01/01/05 e 01/01/10)

D. M. n° 261 del 01/10/02: reca le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del D. Lgs. n° 351 del 04/08/99

Decreto 20/10/02: individua le modalità per la garanzia della qualità del sistema delle misure di inquinamento atmosferico, ai sensi del decreto legislativo n. 351/1999

REGIONALE

Del. GR n° 990 del 06/10/03 Approvazione delle finalità dell'Accordo di Programma tra Regione Toscana, URPT, ANCI, Province e Comuni per il risanamento della qualità dell'aria ambiente nelle aree urbane, in particolare per la riduzione delle emissioni di PM10

Del. GR n° 1325 del 15/12/03 Presa d'atto della valutazione della qualità dell'aria ambiente ed adozione della classificazione del territorio regionale

Polveri atmosferiche: chi fa che cosa sul territorio

- Regione
predispone piani e programmi di miglioramento della qualità dell'aria; coordina il sistema regionale di monitoraggio della qualità dell'aria
- Provincia
programma e finanzia l'acquisto e la gestione dei sistemi di monitoraggio, attraverso Arpat
- Comuni
adottano le misure per minimizzare o ridurre i livelli di inquinamento pericolosi per la salute



Polveri atmosferiche: links utili

- Il bollettino quotidiano della qualità dell'aria
http://www.arpat.toscana.it/aria/ar_bollettino.html
- Cosa è l'inquinamento atmosferico?
http://www.minambiente.it/Sito/temi/tema_inquinamento.htm
- Le politiche regionali_
<http://www.rete.toscana.it/sett/pta/aria/qualita/politiche.htm>
- La qualità dell'aria in Europa
<http://www.myair.it>

Polveri atmosferiche: bibliografia

- Segnali ambientali in Toscana 2003
Indicatori ambientali e politiche pubbliche
(<http://www.rete.toscana.it/sett/pta>)
- Valutazione della qualità dell'aria ambiente e classificazione del territorio regionale
(http://www.rete.toscana.it/sett/pta/aria/qualita/valutazione_qualita_aria.pdf)

- Arpat

gestisce tecnicamente i sistemi di rilevamento della qualità dell'aria, raccoglie e valida i dati; collabora con le amministrazioni locali e regionale, fornendo dati e relazioni sullo stato dell'ambiente. Tutti i giorni ARPAT comunica attraverso un *bollettino* presente nel sito www.arpat.toscana.it i valori di tutti gli inquinanti rilevati nelle stazioni di monitoraggio riferiti al giorno precedente, indicando per singola stazione anche un giudizio di qualità dell'aria definito sulla base di criteri estrapolati dalla normativa di riferimento

- Asl

stima i livelli di esposizione per i cittadini e i lavoratori in relazione ai possibili danni per la salute.



ARCHIVIO FOTOGRAFICO - REGIONE TOSCANA

Autori:

pag 2	n°695	Marino Caliterna
pag 4	n°364	Stefano Sarti
pag 6	n°792	Dario Stritof
pag 7	n°178	Mirella Pacciani
pag 8	n°484	Enrico Patacca
pag 11	n°1499	Gianni Bandinelli
pag 14	n°1408	Marino Caliterna

ARPAT
**Agenzia regionale per la protezione
ambientale della Toscana**

Direzione
50144 Firenze
Via N. Porpora, 22
Tel 055.32061
Fax 055.3206324
E-mail: protocollo@arpat.toscana.it

Numero verde: 800-800400
<http://www.arpat.toscana.it>
Ufficio per le relazioni con il pubblico
tel.055.3206473
E-mail: urp@arpat.toscana.it

Firenze
Dipartimento provinciale
50144 Firenze
Via Ponte alle Mosse, 211
tel.055.32061 - fax 055.3206218

Empoli - Val d'Elsa
Servizio sub-provinciale
50053 Empoli (FI)
Via Tripoli, 18
tel.0571.53511 - fax 0571.530282

Mugello-Piana di Sesto F.no
Servizio sub-provinciale
50032 Borgo S. Lorenzo (FI)
via Don L. Sturzo, 29
tel.055.8496214 - fax 055.8494614

Livorno
Dipartimento provinciale
57126 Livorno
Via Marradi, 114
tel.0586.263411 - fax 0586.263477

Piombino
Servizio sub-provinciale
57025 Piombino (LI)
Via Adige, 12 - Loc. Montegemoli
tel.0565.277311 - fax.0565.277308

Lucca
Dipartimento provinciale
55100 Lucca
Via Vallisneri, 6
tel.0583.958711 - fax 0583.958720

Versilia
Servizio Locale
55045 Pietrasanta (LU)
Piazza della Repubblica, 16
tel.0584.793725 - fax 0584.70430

Massa e Carrara
Dipartimento provinciale
54100 Massa
Via del Patriota, 2
tel.0585.899411 - fax 0585.47000

Pisa
Dipartimento provinciale
56100 Pisa
Via Vittorio Veneto, 27
tel.050.835611 - fax 050.835670

Servizio Locale
Comprensorio del cuoio
56020 S. Romano - Montopoli Valdarno (PI)
Via A. Gramsci, 63/d
tel.0571.450915 - fax 0571.450916

Pistoia
Dipartimento provinciale
51100 Pistoia
Via Baroni, 18
tel.0573.992511 - fax 0573.21751

Prato
Dipartimento provinciale
59100 Prato
Via Lodi, 20
tel.0574.437451 - fax 0574.437460

Siena
Dipartimento provinciale
53100 Siena
Loc. Ruffolo
tel.0577.365711 - fax 0577.365726

Arezzo
Dipartimento provinciale
52100 Arezzo
Viale Maginardo, 1
tel.0575.939111 - fax 0575.939115

**Servizio locale
del Valdarno**
52027 S. Giovanni Valdarno (AR)
via Mazzini, 40
tel.055.944955 - fax 055.9129807

Mugello-Piana di Sesto F.no
Servizio sub-provinciale
50019 Sesto Fiorentino
Viale Ariosto 492/N
tel.055.4214711 - fax 055.4214734

Grosseto
Dipartimento provinciale
58100 Grosseto
Via Fiume, 35
tel.0564.422411 - fax 0564.422460