



Gioconda

i GIOVANI CONTANO NELLE DECISIONI
su AMBIENTE e SALUTE

Il monitoraggio della qualità dell'aria a Ravenna:

Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria

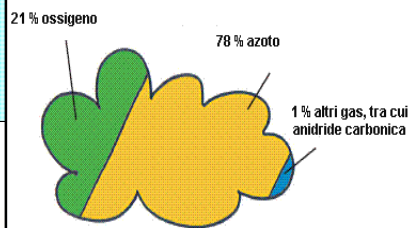
i GIOVANI CONTANO NELLE DECISIONI

Scuola Media "Mattei" - Marina di Ravenna - 20 aprile 2015

Cos'è l'aria?

L'aria atmosferica è una miscela di gas, acqua e polveri. I componenti principali che ne costituiscono il 99,9% sono:

- Azoto (N₂): 78%
- Ossigeno (O₂): 21%
- Argon (Ar): 0,9%
- Anidride carbonica (CO₂): 0,034%
- altri microcomponenti



Troposfera: è lo strato a contatto con la superficie terrestre in cui avvengono i fenomeni meteorologici e il suo limite superiore è compreso tra i 12 km dei poli e i 20 km dell'Equatore.



Cos'è l'inquinamento atmosferico?



Per inquinamento atmosferico si intende la presenza nell'aria di sostanze che, modificando la composizione e l'equilibrio dell'atmosfera stessa, causano (nel breve e lungo periodo, su scala locale e globale) effetti dannosi per l'uomo, per il mondo animale e vegetale, per la qualità dell'ambiente.
 Gli inquinanti possono avere un'origine antropica o un'origine naturale.



Sorgenti Naturali: anticamente le uniche sorgenti di inquinamento atmosferico erano di origine naturale, come:

Incendi, erosioni eoliche dei terreni privi di vegetazione, eruzioni vulcaniche, processi degradativi di tipo biologico della sostanza organica.



Inquinanti: sorgenti antropiche

Traffico Veicolare

- Anidride Carbonica (CO₂)
- Particolato
- Ossidi di Azoto (NO_x)
- Idrocarburi (HC)
- Biossido di Zolfo (SO₂)
- Composti Organici volatili (COV)
- Benzene (C₆H₆)
- Monossido di Carbonio (CO)

Le emissioni dipendono dal tipo di combustibile

- Benzina
- Gasolio
- GPL Metano

Riscaldamento

- NO_x
- SO₂
- Particolato (Biomassa e gasolio)

Industria

La tipologia d'inquinati emessi dipende dal tipo di lavorazioni. Possono esserci:

- COV, Benzene, Idrocarburi
- NO_x SO₂ (centrali termiche), PM10 e PM2,5, Metalli, Aldeidi

INQUINANTI SU AMBIENTE e SALUTE



Gli inquinanti di origine antropica vengono suddivisi in due categorie:

PRIMARI: generati direttamente all'attività umana (traffico, processi industriali, riscaldamento)

Monossido di carbonio
Biossido di zolfo *COV*
Benzene

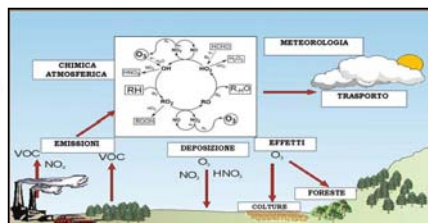
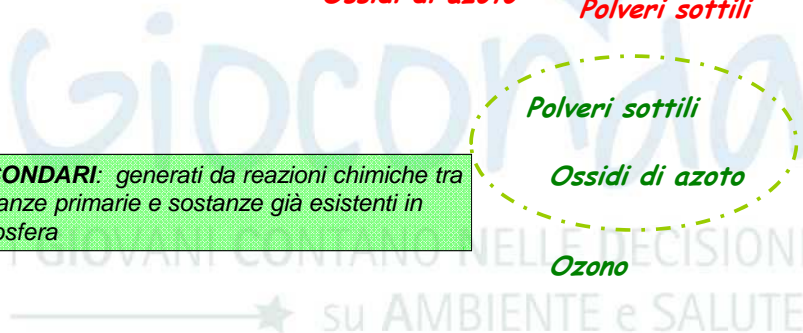
Ossidi di azoto *Polveri sottili*

SECONDARI: generati da reazioni chimiche tra sostanze primarie e sostanze già esistenti in atmosfera

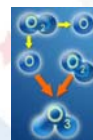
Polveri sottili

Ossidi di azoto

Ozono



O₃ ozono *secondario*



Caratteristiche chimico - fisiche

Gas azzurro, molto reattivo, dall'odore pungente presente in atmosfera. Negli strati alti (stratosfera) è di origine naturale e aiuta a proteggere la vita sulla terra formando un strato protettivo che filtra i raggi ultravioletti del sole, mentre negli strati più bassi (troposfera), se presente in concentrazioni elevate provoca disturbi irritativi all'apparato respiratorio e danni alla vegetazione.

Fonti principali

L'Ozono di origine antropica si forma a seguito di reazioni con sostanze precursori quali composti organici volatili (COV) e ossidi di azoto. L'immissione di inquinanti prodotti da traffico, processi di combustione, solventi delle vernici, evaporazione di carburanti, etc., favorisce la produzione di un eccesso di Ozono rispetto alle quantità presenti in natura durante i mesi estivi – smog fotochimico.



SO₂ biossido di zolfo

Caratteristiche chimico - fisiche

Gas incolore, dall'odore acre e pungente, irritante per gli occhi, la gola, e le vie respiratorie. Essendo pesante tende ad accumularsi negli strati bassi dell'atmosfera. In atmosfera, attraverso le reazioni con l'ossigeno e l'acqua, contribuisce alla formazione della pioggia acide, con effetti tossici sui vegetali, acidificazione dei corpi idrici, ed effetti corrosivi su materiali da costruzione, in particolare sui monumenti.

Fonti principali

Le emissioni antropiche derivano prevalentemente dall'utilizzo di combustibili solidi e liquidi contenenti zolfo, come nafta, carbone, legna.

Il traffico veicolare contribuisce in scarsa misura a causa del basso tenore di zolfo delle benzine e del gasolio.



CO monossido di carbonio

Caratteristiche chimico - fisiche

Gas inodore, incolore, insapore. Leggermente più leggero dell'aria. Generato dalla combustione incompleta delle sostanze contenenti carbonio, in condizioni di difetto di aria, cioè quando il quantitativo di ossigeno non è sufficiente ad ossidare in modo completo le sostanze organiche.

Fonti principali

La principale sorgente è il traffico veicolare. Le concentrazioni di CO emesse dai veicoli sono correlate alle condizioni di funzionamento del motore e i picchi più elevati si registrano durante le fasi di decelerazione e con motore al minimo. La continua evoluzione tecnologica ha permesso negli ultimi anni una consistente riduzione di questo inquinante.



NO₂ biossido di azoto

Caratteristiche chimico - fisiche

Gas rosso-bruno dall'odore acre e pungente. E' un inquinante per lo più secondario, che svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico e delle piogge acide, ed è tra i precursori di alcune frazioni significative di particolato.

Fonti principali

Normalmente generato a seguito di processi di combustione ad elevata temperatura: le principali sorgenti emissive sono il traffico veicolare, gli impianti di riscaldamento ed alcuni processi industriali.



PM₁₀ particolato

Caratteristiche chimico - fisiche

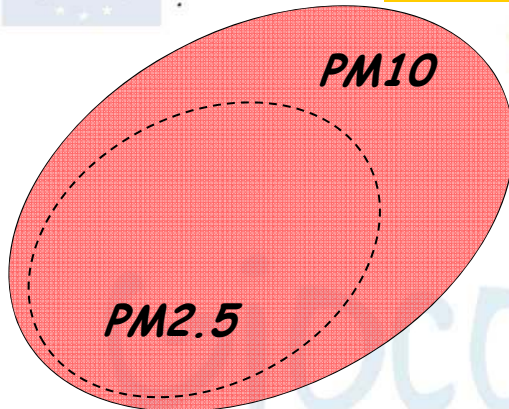
Il PM₁₀ è l'insieme di particelle atmosferiche solide e liquide aventi diametro aerodinamico inferiore o uguale a 10 µm (micron= 1/1000 di millimetro). In generale il particolato di queste dimensioni permane in atmosfera per lunghi periodi e può essere trasportato anche a distanza considerevole dal punto di emissione. Il PM₁₀, che ha una natura chimica particolarmente complessa e variabile, è in grado di penetrare nell'apparato respiratorio umano.

Fonti principali

Il particolato può essere emesso direttamente dalle sorgenti in atmosfera (primario) oppure formarsi in atmosfera attraverso reazioni chimiche fra altre specie di inquinanti, come ad esempio gli ossidi di zolfo e di azoto, i composti organici volatili (COV) e l'ammoniaca (particolato secondario). Le principali fonti sono i processi di combustione (emissioni autoveicolari, riscaldamento, ..), le attività industriali e la movimentazione di materiale polverulento.



PM_{2.5} particolato



Frazione di particolato con diametro aerodinamico inferiore a 2,5 µm. In generale il particolato di queste dimensioni microscopiche e inalabili, penetra in profondità attraverso l'apparato respiratorio, dai bronchi sino agli alveoli polmonari e riesce anche, attraverso la mucosa, ad arrivare al sangue.

Può essere emesso da sorgenti naturali: eruzioni vulcaniche, erosione del suolo, incendi boschivi, aerosol marino, pollini, spore, o da sorgenti antropiche tra le quali: traffico veicolare, utilizzo di combustibili (carbone, combustibili liquidi, rifiuti, legno, rifiuti agricoli), emissioni industriali (cementifici, fonderie).



COV

Caratteristiche chimico - fisiche

Ampia classe di composti organici caratterizzati da alta volatilità e che quindi sono presenti in forma gassosa in atmosfera. Includono diversi composti chimici organici, tra cui il benzene, il toluene e gli xileni.

Fonti principali

Provengono da vernici, solventi, prodotti per la pulizia e da alcuni carburanti maggiormente volatili (benzina e gas naturale).

I GIOVANI CONTANO NELLE DECISIONI
su AMBIENTE e SALUTE



C₆H₆ benzene

Caratteristiche chimico - fisiche

sostanza chimica liquida e incolore dal caratteristico odore aromatico pungente. È il più comune e largamente utilizzato degli idrocarburi aromatici, ma anche uno dei più tossici, in quanto è stato classificato dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) come cancerogeno per l'uomo.

Fonti principali

Impiegato come antidetonante nelle benzine. I veicoli a motore rappresentano infatti la principale fonte di emissione per questo inquinante che viene immesso nell'aria con i gas di scarico. Un'altra sorgente di benzene è rappresentata dalle emissioni di solventi prodotte da attività artigianali ed industriali come ad esempio: produzione di plastiche, resine, detersivi, vernici, collanti, inchiostri, adesivi, prodotti per la pulizia, ecc.



Aldeidi

Caratteristiche chimico - fisiche

Particolare classe di composti organici caratterizzati da alta reattività, elevato punto di ebollizione e alta solubilità in acqua. Capostipite della classe è la **formaldeide**, gas incolore dall'odore pungente, altamente solubile in acqua. Il suo nome deriva dall'acido formico, veleno urticante prodotto dalle formiche.

Fonti principali

Le principali fonti sono: i processi di combustione (scarico dei veicoli, centrali elettriche, inceneritori, stufe), il fumo di sigaretta, vernici e coloranti, cosmetici, cibi affumicati o fritti



Cos'è la qualità dell'aria?

Come misuriamo il grado di inquinamento dell'aria?



Qualità dell'aria



La qualità dell'aria misura le IMMISSIONI



Qual è il quadro di riferimento normativo?

Aria: primo settore ambientale ad essere disciplinato da una legge quadro (LEGGE 13 luglio 1966, n. 615 - Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico)

Notevole mole di leggi/decreti non sempre coerenti

Normativa Europea (a partire dal 1996)

Normativa Europea

Normativa Europea

Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n.155
"Attuazione della direttiva 2008/50/CE
relativa alla qualità dell'aria ambiente e
per un'aria più pulita in Europa"



Quali sono gli inquinanti monitorati per legge?

- ⇒ CO monossido di carbonio
- ⇒ NO₂ biossido di azoto
- ⇒ SO₂ biossido di zolfo
- ⇒ O₃ ozono
- ⇒ C₆H₆ benzene
- ⇒ PM₁₀ PM_{2.5} particolato

Quali le criticità / peculiarità del nostro territorio?

NO₂ biossido di azoto
PM₁₀ PM_{2.5} particolato
(O₃ ozono)

CONTANO NELLE DECISIONI
su AMBIENTE e SALUTE



Come si controlla la qualità dell'aria

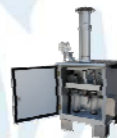
- Rete di monitoraggio della qualità dell'aria



- Laboratorio mobile



- Metodi di misura "manuali"



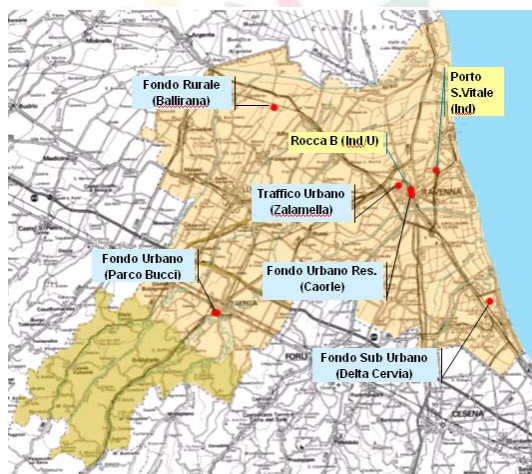
Cosa abbiamo "usato" e
"useremo" per "Gioconda"?

Metodi di misura "manuali"
+ dati rete di monitoraggio della
qualità dell'aria

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria nella Provincia di Ravenna

7 stazioni fisse:

- ❖ 5 Stazioni: Rete Regionale (RRQA)
- ❖ 2 Stazioni: Rete Locale



Gio
i GIOVANI CO
su AMBIENTE e SALUTE

Dotazione strumentale Rete

Tipo stazione		Nome	Inquinanti misurati						
			PM10	PM2.5	NOx	CO	BTX	SO2	O3
Traffico Urbano	TU	Zalamella	X	-	X	X	X	-	-
Fondo Urbano	FU	Parco Bucci	X	X	X	-	-	-	X
Fondo Urbano Residenziale	FU-Res	Caorle	X	X	X	-	-	X	X
Fondo Sub Urbano	FSubU	Delta Cervia	X	-	X	-	-	-	X
Fondo Rurale	FRu	Ballirana	-	X	X	-	-	-	X
Locale Ind/Urbano	Ind-U	Rocca Brancaleone	X	-	X	X	-	X	X
Locale Industriale	Ind	Porto San Vitale	X	X	X	X	X	X	X

su AMBIENTE e SALUTE



Qual è la situazione a Ravenna?

Elaborazione dati rete: Indicatori

Biossido di zolfo (SO₂)
N° superamenti orari di 350 µg/m³
max 24 volte all'anno
N° superamenti giornalieri di 125 µg/m³
max 3 volte all'anno

Biossido di azoto (NO₂)
Media annuale **limite: 40 µg/m³**
N° superamenti orari di 200 µg/m³
max 18 volte all'anno

Monossido di carbonio (CO)
media massima giornaliera di 8 ore
limite: 10 mg/m³

Particolato PM 10
N° superamenti giornalieri di 50 µg/m³
max 35 volte all'anno
Media annuale
limite: 40 µg/m³

Benzene (C₆H₆)
Media annuale
limite: 5 µg/m³

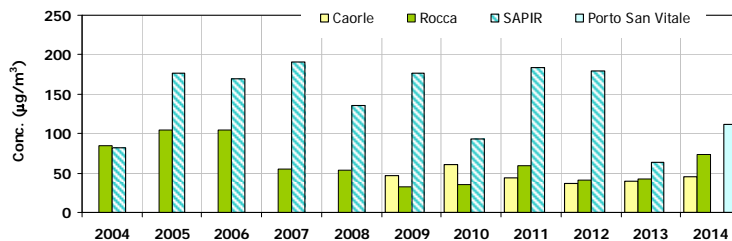
Particolato PM 2.5
Media annuale
limite: 25 µg/m³



SO₂ - Biossido di zolfo

- ❖ N° superamenti orari di 350 µg/m³ **max consentito 24**
- ❖ N° superamenti giornalieri di 125 µg/m³ **max consentito 3**

SO₂ - Massimo orario nell'anno - Area urbana e industriale

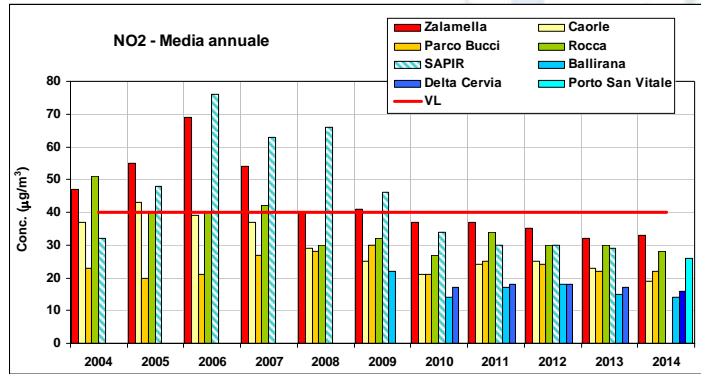


Ampiamente rispettato



NO₂ - Biossido di azoto

❖ **Media annuale** **limite: 40 µg/m³**



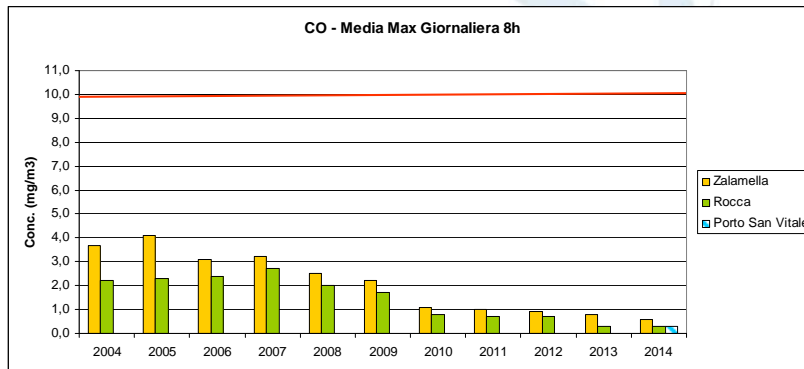
❖ **N° superamenti orari di 200 µg/m³** **max consentito 18**

Nessun superamento dal 2009



CO - Monossido di carbonio

❖ **Media massima giornaliera di 8 ore** **limite 10 mg/m³**



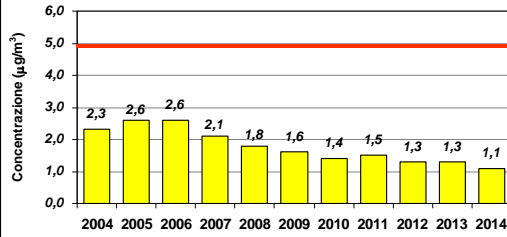
Ampiamente rispettato



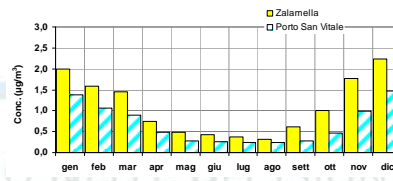
C₆H₆ - Benzene

❖ Media annuale **limite 5 µg/m³**

Benzene - media annuale



Benzene - Medie mensili



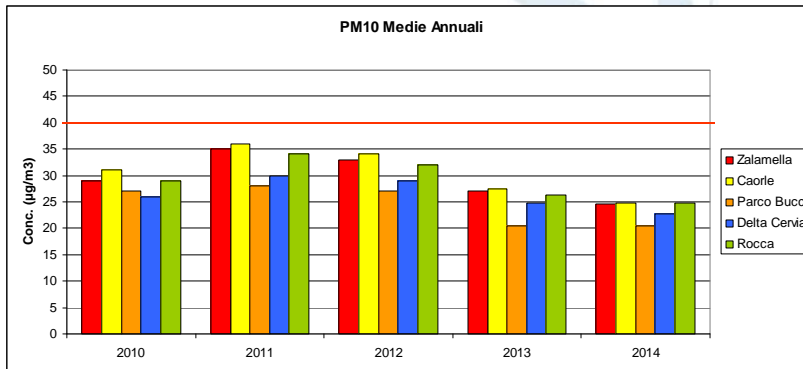
Ampiamente rispettato



Particolato PM 10

❖ Media annuale **Limite: 40 µg/m³**

PM10 Medie Annuali

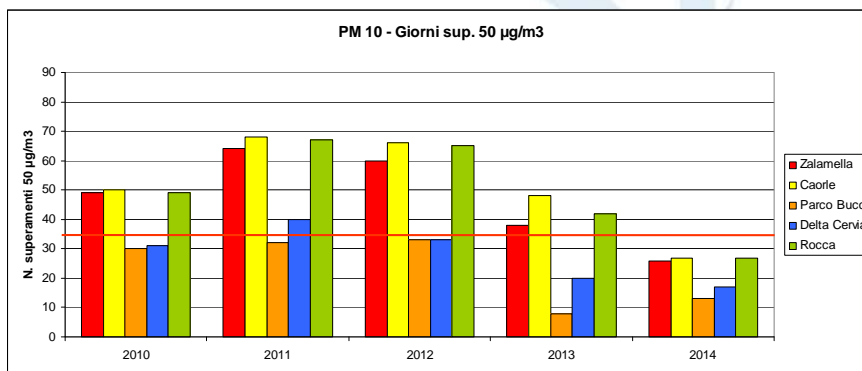


GIOVANI CONTANO NELLE DECISIONI su AMBIENTE e SALUTE



Particolato PM 10

❖ N° superamenti giornalieri di 50 µg/m³ max consentito 35

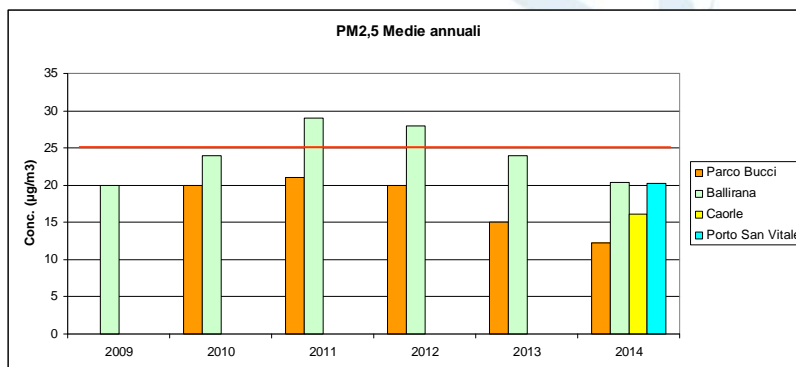


su AMBIENTE e SALUTE



Particolato PM 2,5

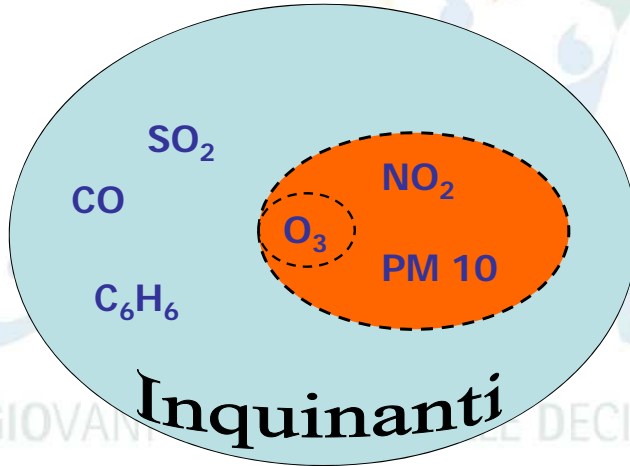
❖ Media annuale Limite: 25 µg/m³ in vigore dal 2015



su AMBIENTE e SALUTE



Analisi dati rete Q.A e inquinanti critici



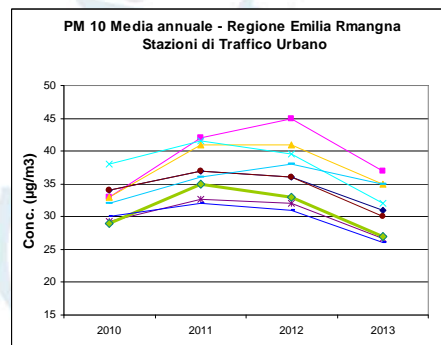
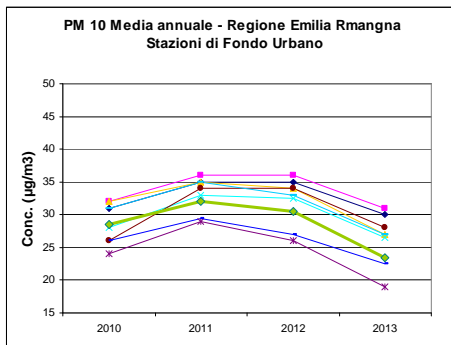
i GIOVANI CONTANO NELLE DECISIONI
su AMBIENTE e SALUTE



Qual è la situazione del particolato
PM 10 nelle aree urbane?

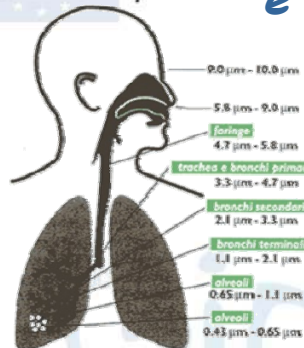
PM 10

Medie annuali RER



i GIOVANI CONTANO NELLE DECISIONI
su AMBIENTE e SALUTE

Dimensioni delle particelle e concentrazioni di fondo



Quale sarebbe il valore del PM₁₀ in natura senza la presenza dell'uomo?

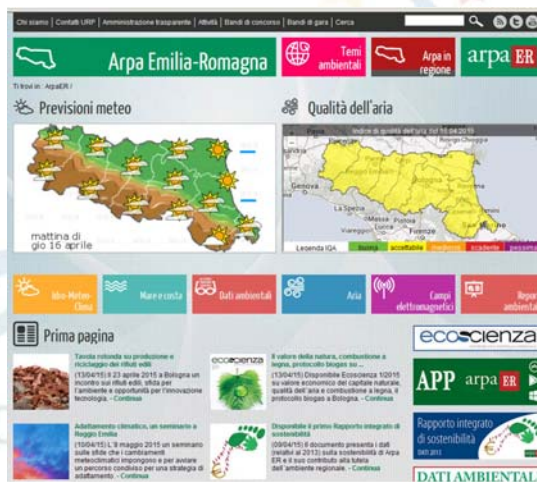
Come abbiamo visto le concentrazioni di PM in atmosfera dipendono sia da sorgenti naturali che antropiche.

Le concentrazioni naturali di fondo atteso di PM (cioè in assenza di emissioni antropiche di PM e di precursori del PM) su base annua variano:

- ⇨ da $4\mu\text{g}/\text{m}^3$ a $11\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM₁₀ e
- ⇨ da $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ a $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ per il PM_{2,5} nei luoghi remoti del Nord America.

Dove possiamo consultare i dati di Qualità dell'aria?

Sul sito di Arpa Emilia Romagna <http://www.arpa.emr.it>

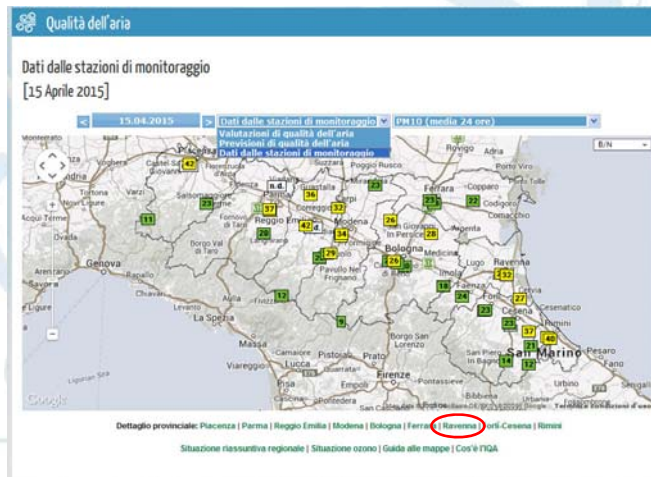




Qualità dell'aria: Pubblicazione dati

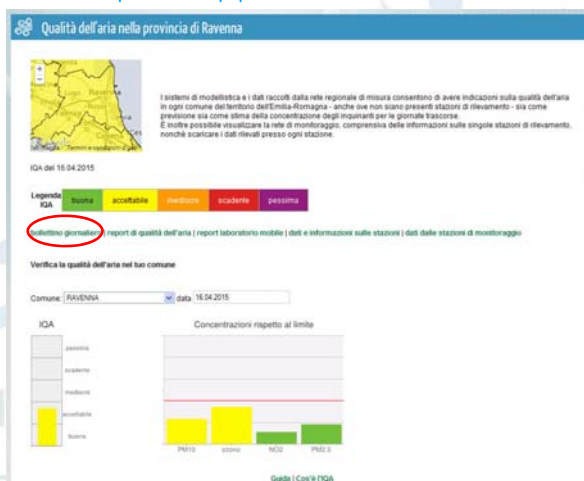
Sul sito di Arpa alla sezione aria:
http://www.arpa.emr.it/v2_aria.asp?idlivello=134&tema=previsioni

è possibile visualizzare le previsioni ed i dati di qualità dell'aria della Rete Regionale



Qualità dell'aria: Pubblicazione dati

Dati di qualità dell'aria della Provincia di Ravenna
http://www.arpa.emr.it/v2_aria_provincia.asp?p=ra&idlivello=134





Qualità dell'aria: Pubblicazione dati

Dati di qualità dell'aria della Provincia di Ravenna

<http://service.arpa.emr.it/qualita-aria/bollettino.aspx?prov=RA>

Bollettino giornaliero di qualità dell'aria a Ravenna

arpa RA arpa ER

Contatti e informazioni
Rilevamento provinciale dell'inquinamento atmosferico
Bollettino del: 15/04/2015
[Clicca qui per vedere i dati storici](#) | [Clicca qui per vedere i dati di oggi](#) | [Come leggere il bollettino](#)

Particolato C 10m (PM10)		Tipo stazione		Media 24 ore (µg/m³)	Superamenti (24 ore)	Superamenti (24 ore) (µg/m³)
Piacenza Est	CECILE - DELLA CERVELLA	Suburbana Fondo	Rurale Fondo	12	11	0
	PAOLA - PAROLI BUCI		Urbana Fondo	24	11	23
	PAOLA - PAROLI BUCI		Urbana Fondo	32	19	0
	RAVENNA - ZALAMBELLA		Urbana Traffico	29	20	0

Particolato C 2,5m (PM2,5)		Tipo stazione		Media 24 ore (µg/m³)	Superamenti (24 ore)	Superamenti (24 ore) (µg/m³)
Piacenza Est	ALFONSO - BALIARANA	Rurale Fondo	Urbana Fondo	12	0	0
	PAOLA - PAROLI BUCI		Urbana Fondo	14	0	0
	RAVENNA - CAROLE		Urbana Fondo	14	0	0

Ossido (O ₃)		Tipo stazione		Media orario max (µg/m³)	Periodo di superamento	Conto dei superamenti (100 µg/m³)	Superamenti (100 µg/m³)
Piacenza Est	ALFONSO - BALIARANA	Rurale Fondo	Rurale Fondo	11	0	0	0
	CECILE - DELLA CERVELLA		Suburbana Fondo	127	0	0	0
	PAOLA - PAROLI BUCI		Urbana Fondo	108	0	0	0
	RAVENNA - CAROLE		Urbana Fondo	122	0	0	0

Ossido (O ₃)		Tipo stazione		Media 8 ore max (µg/m³)	Ora valore Max	Superamenti (100 µg/m³)	Superamenti (100 µg/m³)
Piacenza Est	ALFONSO - BALIARANA	Rurale Fondo	Rurale Fondo	31	19	0	0
	CECILE - DELLA CERVELLA		Suburbana Fondo	108	20	0	20
	PAOLA - PAROLI BUCI		Urbana Fondo	89	18	0	0
	RAVENNA - CAROLE		Urbana Fondo	108	19	0	0

Biossido di Azoto (NO ₂)		Tipo stazione		Media orario max (µg/m³)	Ora valore Max	Superamenti (100 µg/m³)	Superamenti (100 µg/m³)
Piacenza Est	ALFONSO - BALIARANA	Rurale Fondo	Rurale Fondo	40	13	0	0
	CECILE - DELLA CERVELLA		Suburbana Fondo	30	8	0	0
	PAOLA - PAROLI BUCI		Urbana Fondo	48	10	0	18
	RAVENNA - CAROLE		Urbana Fondo	53	8	0	0

Biossido di Azoto (NO ₂)		Tipo stazione		Media 24 ore (µg/m³)	Media oraria periodica (µg/m³)	Superamenti (200 µg/m³)
Piacenza Est	RAVENNA - ZALAMBELLA	Urbana Traffico	Urbana Traffico	11	11	0



Qualità dell'aria: Pubblicazione dati

Sul sito di Arpa alla sezione aria:

http://www.arpa.emr.it/v2_aria.asp?idlivello=134&tema=previsioni

Qualità dell'aria

Dati dalle stazioni di monitoraggio
[15 Aprile 2015]

15.04.2015 | Dati dalle stazioni di monitoraggio | PM10 (media 24 ore)

Valutazioni di qualità dell'aria
Previsioni di qualità dell'aria
Dati dalle stazioni di monitoraggio

Dettaglio provinciale: Piacenza | Parma | Reggio Emilia | Modena | Bologna | Ferrara | Ravenna | Forlì-Cesena | Rimini

Situazione riassuntiva regionale | Situazione ozono | Guida alle mappe | Con i TIGR



Qualità dell'aria: Pubblicazione dati

Dati di qualità dell'aria della Regione Emilia Romagna

<http://www.arpa.emr.it/qualita-aria/bollettino-qa/>



Qualità dell'aria: situazione riassuntiva regionale

Dati giornalieri delle misure effettuate nelle stazioni di monitoraggio della rete regionale ed elaborazioni statistiche.
In colore **giallo** sono evidenziati i valori oltre il limite di legge (se previsti su base giornaliera). Contatti e informazioni

Vai alla situazione provinciale completa della qualità dell'aria:

Piacenza | Parma | Reggio E. | Modena | Bologna | Ferrara | Ravenna | Forlì-Cesena | Rimini

Data del 15-04-2015

Prov.	Stazione / tipo situazione	Date ed elaborazione statistiche						Superamenti progressivi del PM10					
		PM10 (µg/m³)	PM2.5 (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)	PM10 (µg/m³)	CO (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	PM10 oltre limite (ore)	NO ₂ oltre limite (ore)	velocità oltrelimite (ore)	velocità oltrelimite (ore)
PC	BERGONZIO - BERGONZIO / Rurale Fondo	25	33	129	114					0	0	0	0
PC	CORTE BRACCHITELLA - CORTE BRACCHITELLA / Rurale Fondo	11	12	137	120					0	0	0	0
PC	USIGNANO VAL D'ARCA - USIGNANO / Suburbana Fondo	23	42	129	114					0	0	0	0
PC	PIACENZA - PARCO MONTECUCO / Urbana Fondo	6,6	6,6	89	114	88				19	0	0	0
PC	PIACENZA - GORDANA-PARISE / Urbana Traffico	42	118				1,1	0,7		32	3		
PR	LANGHIRANO - BADA / Rurale Fondo	29	11	21	132	116				3	0	0	0
PR	COLONNO - SARAGAT / Suburbana Fondo	6,6	6,6	38	138	123				25	0	0	3
PR	PARMA - CITTADELLA / Urbana Fondo	37	67	63	144	128				31	0	0	3
PR	PARMA - MONTEBELLO / Urbana Traffico	31	126				1,3	0,7		46	0		
RE	VILLA VINOZZO - FESBO / Rurale Fondo	12	14	137	140					0	0	0	4
RE	GUASTALLA - S. ROCCO / Rurale Fondo	36	21	38	145	134				22	0	0	3
RE	CASTELLARANO - CASTELLARANO / Suburbana Fondo	23	12	44	143	112				12	0	0	3
RE	REGGIO NELL'EMILIA - S. LAZZARO / Urbana Fondo	6,6	6,6	58	145	120				17	0	0	0
RA	REGGIO NELL'EMILIA - TRIVOLI / Urbana	47	124				1,1	0,7		44	0		

NI TE



L'inquinamento atmosferico ha conseguenze negative....

- *Sul corpo umano* → *effetti sulla salute*
- *Sull'ambiente* → *cambiamenti climatici*
- *Sui materiali* → *beni culturali e architettonici*

i GIOVANI CONTANO NELLE DECISIONI
su AMBIENTE e SALUTE



Per inquinare meno... cosa possiamo fare?

Piccoli gesti che contribuiscono a salvare noi e la Terra.
Inquinare di meno, salvaguardare la propria salute, risparmiare energia ed evitare il riscaldamento globale con accorgimenti quotidiani che sembrano banali.....

ENERGIA

- spegnere il televisore e gli altri apparecchi elettrici e non lasciarli tutta la notte (o per giorni) in «stand-by» (lucetta rossa accesa)
- Sostituire le lampadine a incandescenza con le nuove lampade a fluorescenza: consumano circa il 75% in meno
- Spegnere le luci se si prevede di non tornare in quella stanza nei successivi cinque minuti.
- Acquistando un nuovo elettrodomestico, preferire quelli a risparmio energetico: costano un po' di più, ma nel tempo si ripagano ampiamente con i minori consumi.
- Utilizzare gli elettrodomestici in modo più razionale consente un notevole risparmio di energia (es. lavatrice/ lavastoviglie a pieno carico)

→ ★ su AMBIENTE e SALUTE



Per inquinare meno... (2).

Acqua

Anche l'acqua sta diventando un bene prezioso (per l'acqua si fanno le guerre, non solo per il petrolio!) e costoso.

- Fare un doccia significa consumare circa 50 litri d'acqua. Un bagno in una vasca, invece, ne consuma più del doppio.
- Migliaia di litri vengono persi ogni anno dai rubinetti che gocciolano o perché non sono chiusi bene
- Non lasciare il rubinetto aperto se non si sta usando l'acqua che fuoriesce

Isolamento termico

attenzione poi agli spifferi da porte e finestre. Il freddo che entra (o il caldo in estate) costringe a riscaldare di più (o aumentare l'aria condizionata in estate) con un importante incremento nel consumo di energia.

Rifiuti

E' di fondamentale importanza della raccolta differenziata dei rifiuti: le Amministrazioni Pubbliche devono mettere a disposizione questa modalità di raccolta ma il buon funzionamento dipende anche da noi cittadini!

→ ★ su AMBIENTE e SALUTE



Per inquinare meno... (3).

Trasporti

L'uso delle automobili e dei veicoli costituisce uno dei contributi maggiori dell'inquinamento.... Anche qui qualcosa possiamo fare...

- **Usare meno l'automobile:** Carpooling / Camminare, andare in bicicletta / Usare i mezzi pubblici
- **Guidare meglio:** Accelerare gradualmente / Rispettare i limiti di velocità / Usare l'auto solo se indispensabile / Fare effettuare controlli periodici dell'auto / Scegliere modelli meno inquinanti o a metano

Alimentazione

Un aspetto poco considerato ma che sta assumendo una dimensione consistente è l'**alimentazione**: nuovi modelli alimentari influenzano l'emissione di gas serra, la deforestazione e il riscaldamento globale.

Recenti studi hanno dimostrato che i bovini sono responsabili del 23% delle emissioni di metano (gas serra molto più efficiente della CO2 per il riscaldamento terrestre).

L'aumento dell'allevamento di capi di bestiame per carne ha fatto aumentare le coltivazioni di soia e mais (piante idro-esigenti) destinate alla loro alimentazione, e la deforestazione per far spazio alle culture e ai capi di bestiame.



Per inquinare meno...

Dobbiamo collaborare con le nostre Amministrazioni, sollecitare e pretendere che vengano fatte le scelte più eco-sostenibili

Grazie per l'attenzione!

