

LA QUALITA' DELL'ARIA **nella zona settentrionale della provincia di Treviso**

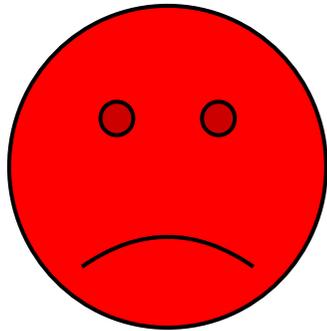
1. Il contesto meteorologico e le caratteristiche dell'inquinamento atmosferico
2. Informazioni sulla qualità dell'aria
3. Le emissioni inquinanti
4. Cosa si può fare?

ARPAV - Dipartimento Provinciale di Treviso

c/o Comune Pieve di Soligo, 4 settembre 2013

1. Il contesto meteorologico e le caratteristiche dell'inquinamento atmosferico

Tutti gli inquinanti rilevati
dalla rete ARPAV di monitoraggio della
qualità dell'aria
rispettano gli standard normativi? **NO**



Inquinanti problematici:

- particolato PM_{10} e $PM_{2,5}$
- **IPA (Benzo(a)pirene)** sul particolato
.....d'inverno
- Ozono.....d'estate

La situazione è molto simile in molte parti del territorio padano con alcune differenze dovute:

- alle specifiche sorgenti inquinanti della zona
- alle condizioni meteorologiche locali



Gli inquinanti sono più problematici in pianura padana che altrove: perché?

**Gli inquinanti restano confinati nel
bacino chiuso dell'ormai famosa
“dirty Po Valley”
*dispersione ostacolata
lateralmente e verso l'alto***

*Le aree più piccole confinate dai rilievi
subiscono fenomeni analoghi...*

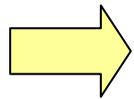
Appennini

Alpi

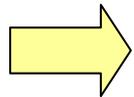
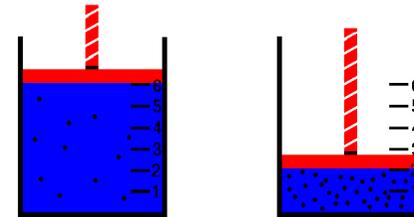
Mare Adriatico



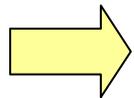
Principali fattori meteorologici che condizionano il PM10



ALTEZZA DELLO STRATO DI RIMESCOLAMENTO



PIOGGIA



VENTO

Alcuni concetti di base che aiutano a comprendere la complessità dell'inquinamento a cui siamo soggetti

- Inquinante **primario**
che viene direttamente emesso da una sorgente inquinante

- Inquinante **secondario**
derivante dalle reazioni chimiche, in atmosfera, tra i suoi inquinanti “precursori”

PM10 può essere sia “primario” che “secondario”
con precursori ad es. come NO_x SO_2 NH_3

L' inquinamento atmosferico è dunque un problema complesso:



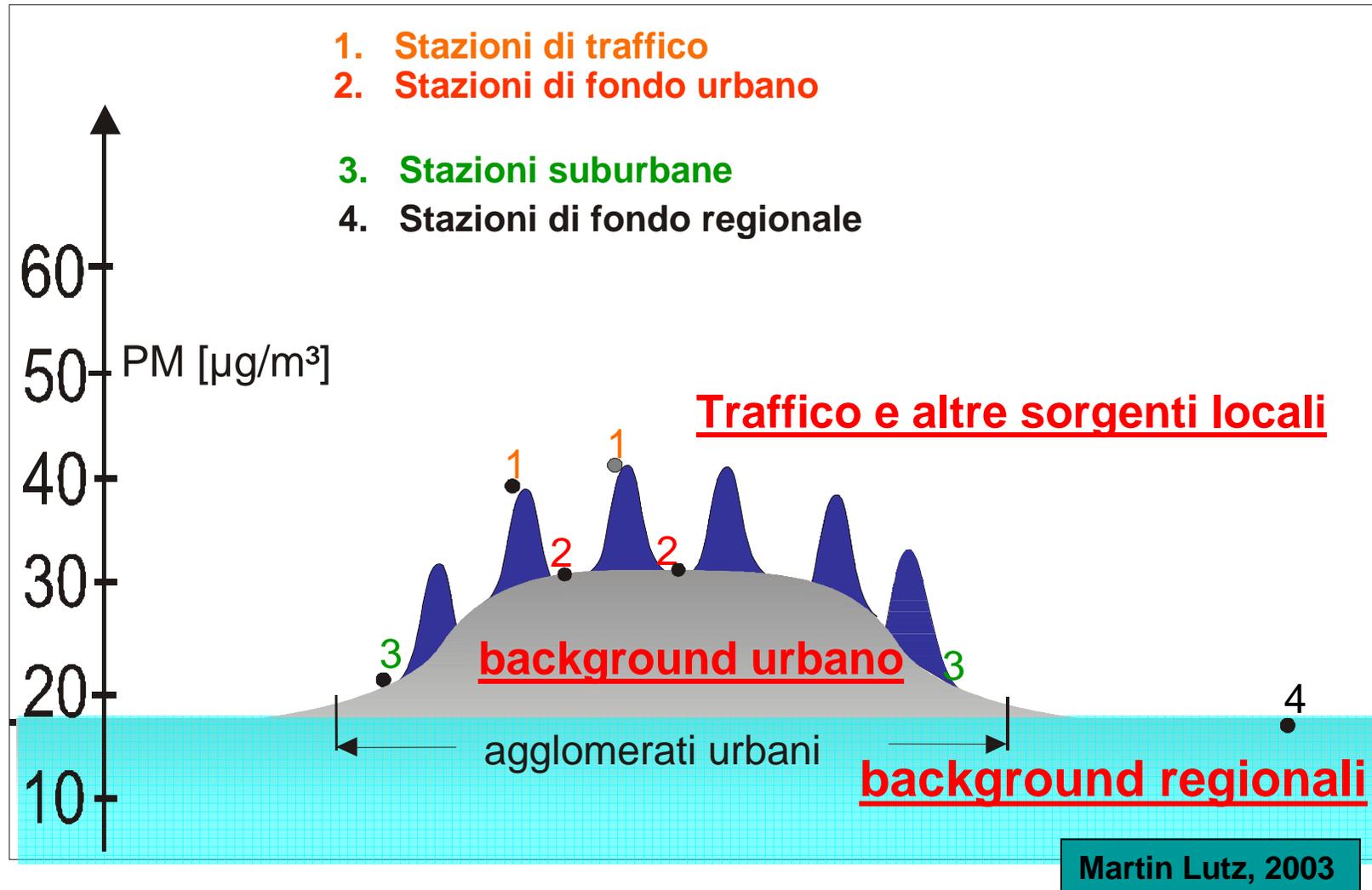
- inquinanti primari emessi dalle sorgenti inquinanti
- inquinanti secondari
- influenza della meteorologia
-



i risultati dei monitoraggi dipendono in modo complesso dalle caratteristiche locali del sito e dalla situazione generale

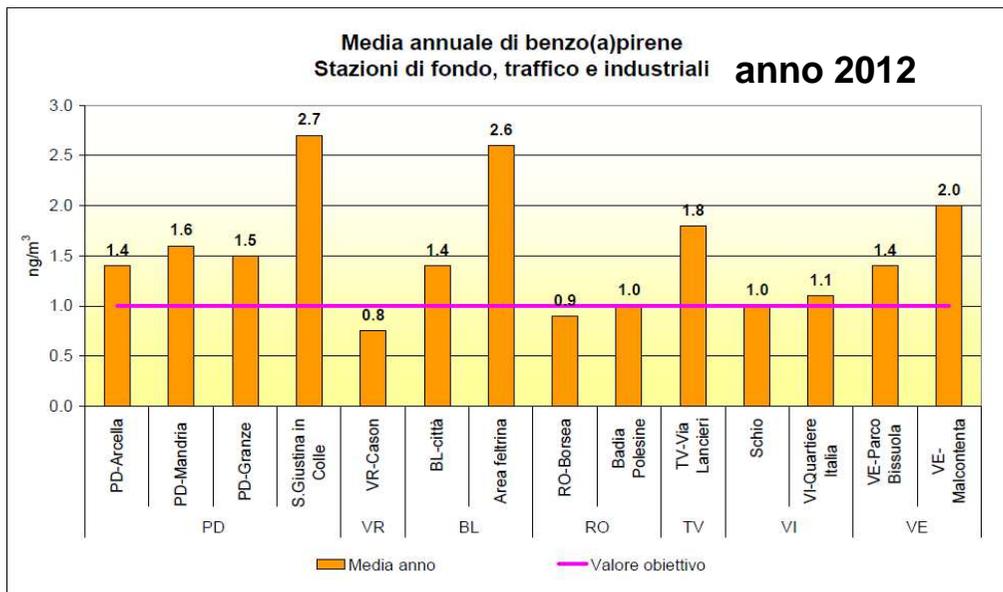
La variabilità spaziale delle concentrazioni di PM₁₀

si può descrivere così in tutta Europa



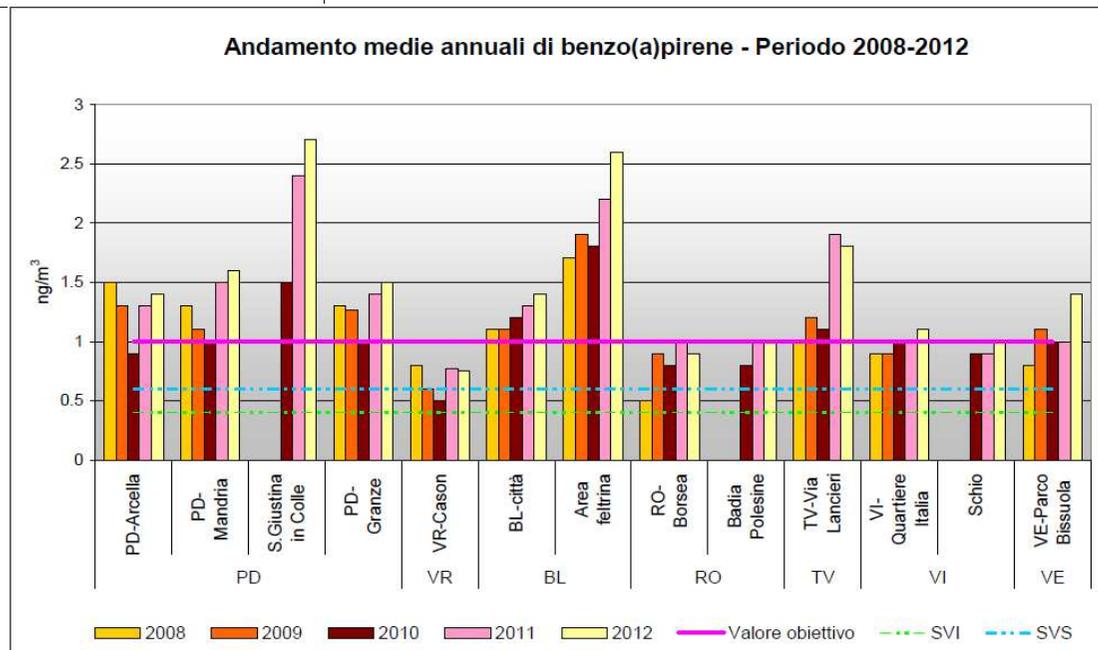
2. Informazioni sulla qualità dell'aria

BaP su PM10



STAZIONI FISSE
rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria

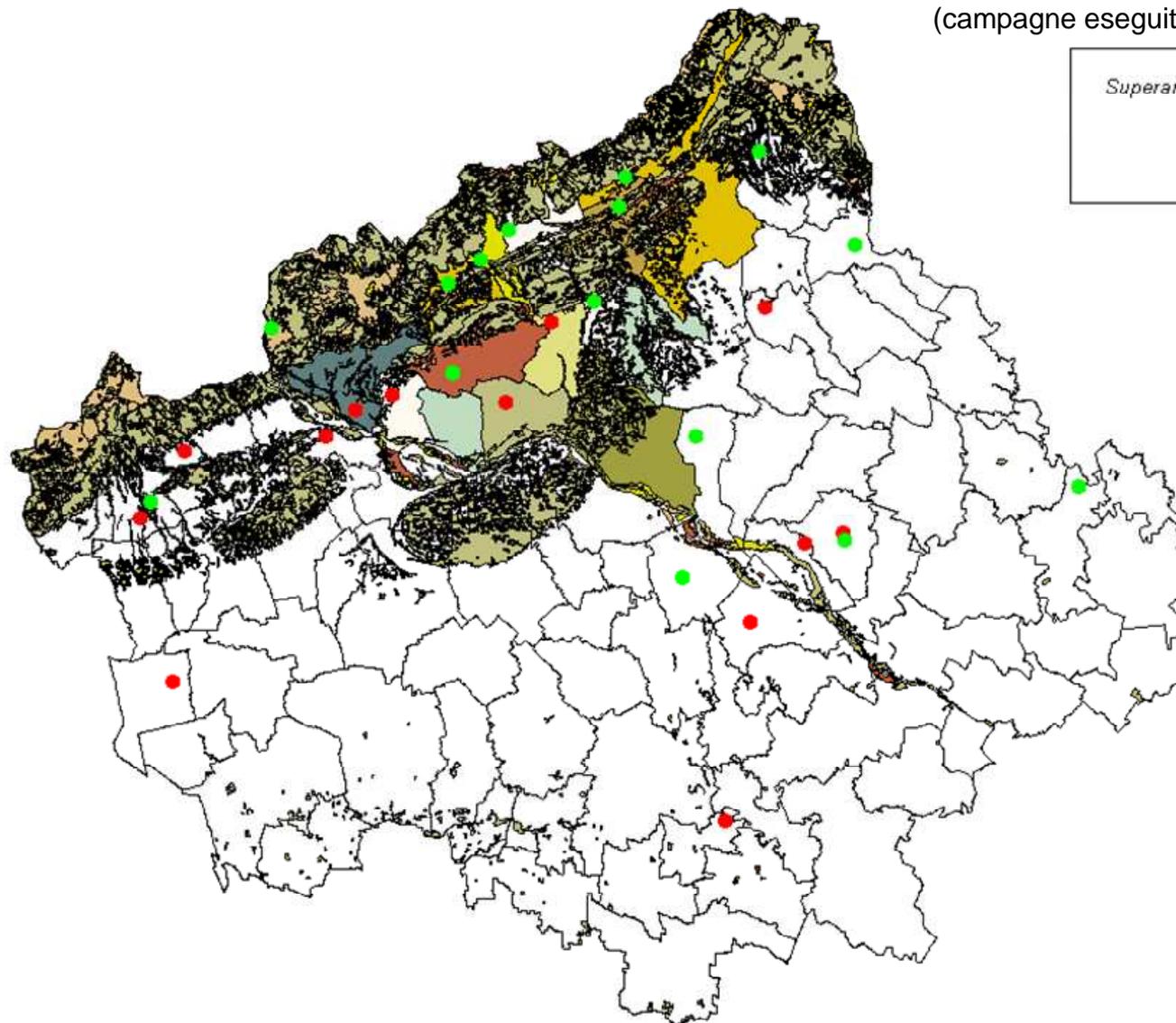
<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/aria/riferimenti/documenti>



BaP su PM10

LABORATORIO MOBILE E CAMPIONATORE PM10

(campagne eseguite tra 2005 e 2012)



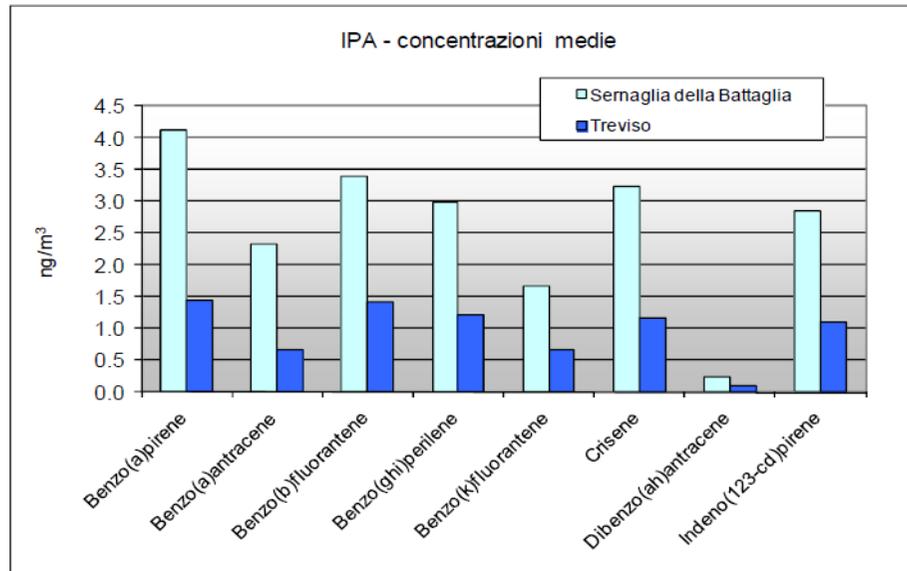
Superamento VO per BaP

- no
- si

Confronto valore medio di campagna
("stima valore medio annuale")
con Valore Obiettivo DLgs 155/2010

Comune	BaP MM ng/m ³	BaP TV ng/m ³	Superamento VO per BaP
Casier	2,5	2,7	si
Cimadolmo	3,7	3,8	si
Cison di Valmarino	0,9	0,7	no
Cordignano	0,6	0,4	no
Crespano del Grappa	1,1	1,2	si
Farra di Soligo	0,5	0,8	no
Follina	0,9	0,6	no
Fregona	0,5	0,5	no
Gorgo al Monticano	0,4	0,2	no
Loria	2,3	1,4	si
Maserada sul Piave	3,6	3,0	si
Miane	0,4	0,7	no
Paderno del Grappa	0,8	1,3	no
Pederobba	1,7	-	si
Pieve di Soligo	2,9	2,6	si
Possagno	1,3	2,4	si
Refrontolo	0,9	2,4	no
Revine-Lago	0,3	0,5	no
San Fior	3,2	3,8	si
San Polo di Piave	1,4	1,0	si
San Polo di Piave	0,8	0,7	no
Santa Lucia di Piave	0,2	0,2	no
Segusino	0,9	1,1	no
Sernaglia della Battaglia	4,1	1,4	si
Spresiano	0,9	1,3	no
Tarzo	0,6	0,8	no
Valdobbiadene	1,4	1,3	si
Vidor	2,2	2,8	si

Sernaglia della Battaglia

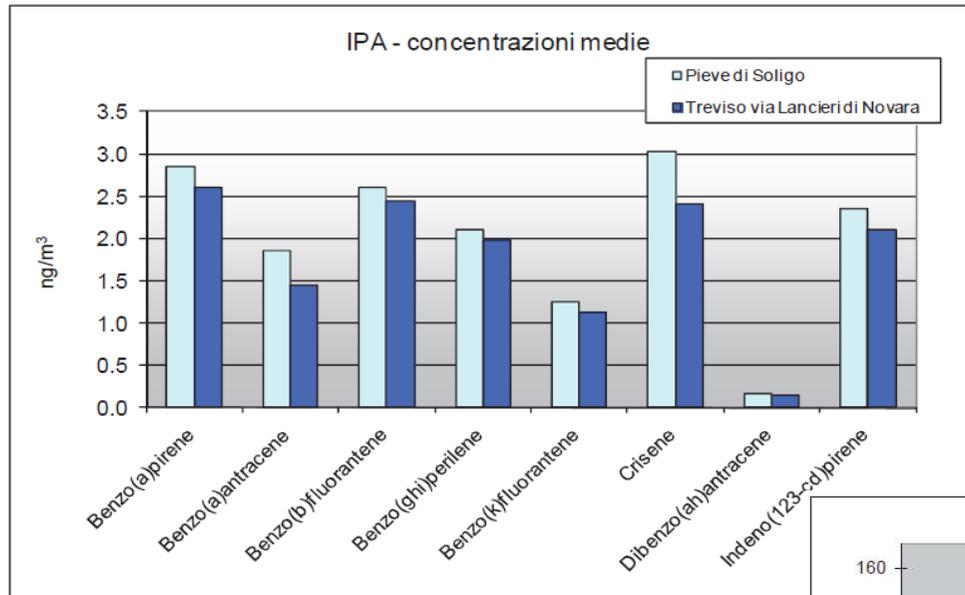


BaP (media a parità di periodo)

Sernaglia della Battaglia	4.1 ng/m ³
Treviso	1.4 ng/m ³

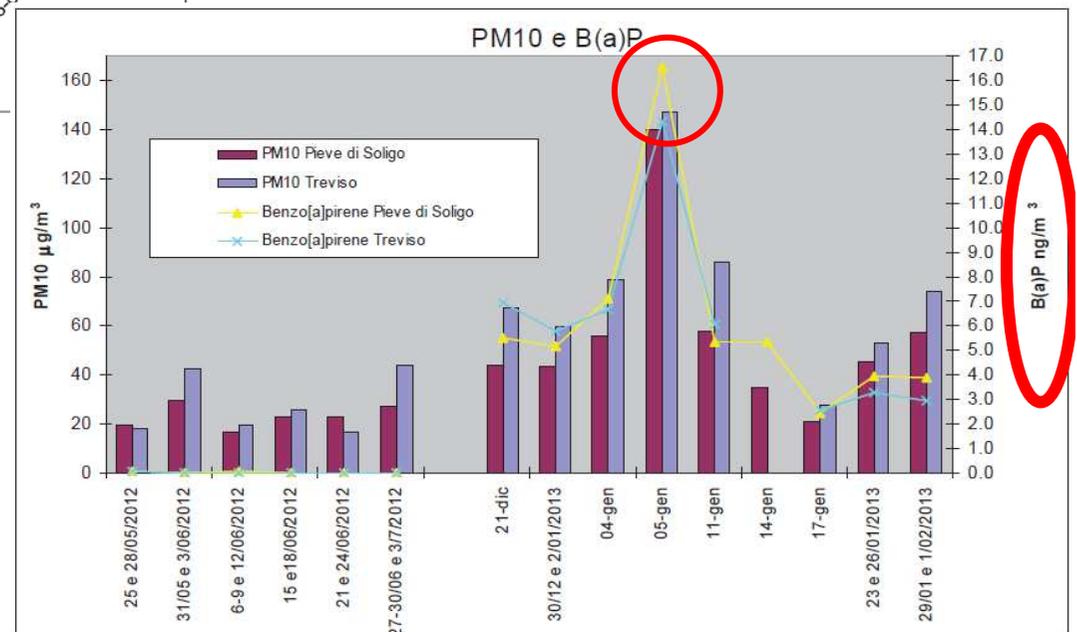
Per approfondire prossima campagna prevista per dicembre 2013
in concomitanza con Farra di Soligo e Moriago della Battaglia

Pieve di soligo



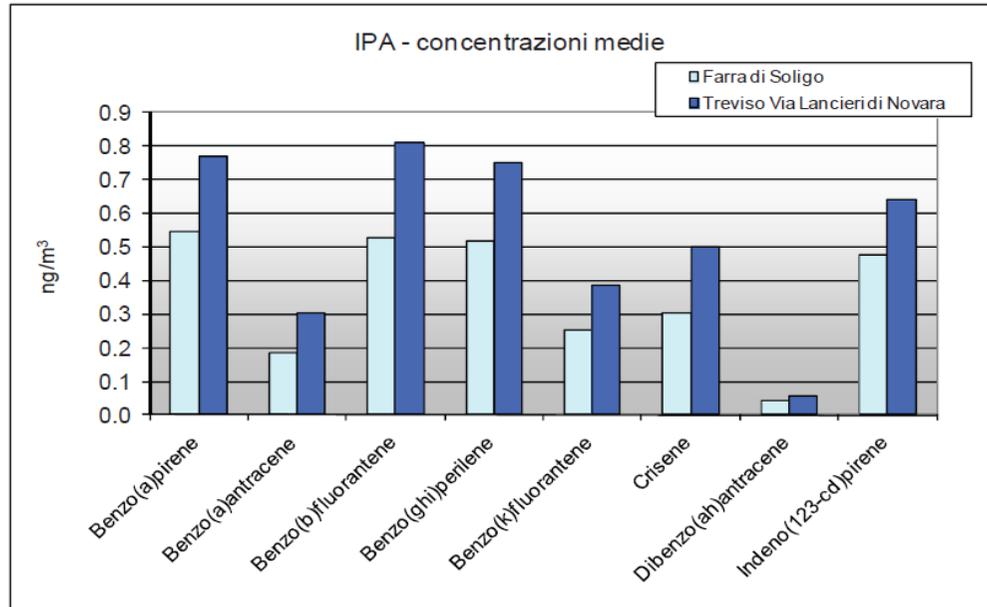
BaP (media a parità di periodo)

Pieve di Soligo	2.9 ng/m ³
Treviso	2.6 ng/m ³



Periodi di monitoraggio: 23 Maggio – 03 Luglio 2012 e 20 Dicembre 2012 - 20 Febbraio 2013

Farra di Soligo



BaP (media a parità di periodo)

Farra di Soligo	0.5 ng/m ³
Treviso	0.8 ng/m ³

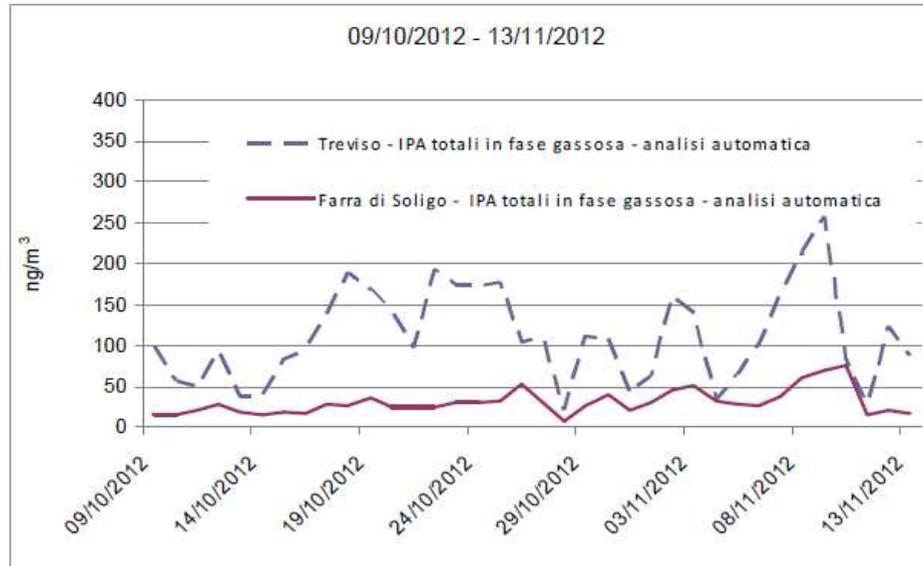
Monitoraggio IPA totali in fase gassosa e confronto con IPA su particolato PM10



- SITO N.1 - CORDIGNANO
- SITO N.2 – FARRA DI SOLIGO
- SITO N.3 - POSSAGNO
- SITO N.4 - REFRONTOLO
- SITO N.5 – SANTA LUCIA DI PIAVE
- SITO N.6 – SERNAGLIA DELLA BATTAGLIA
- SITO N.7 – SPRESIANO
- SITO N.8 – VALDOBBIADENE

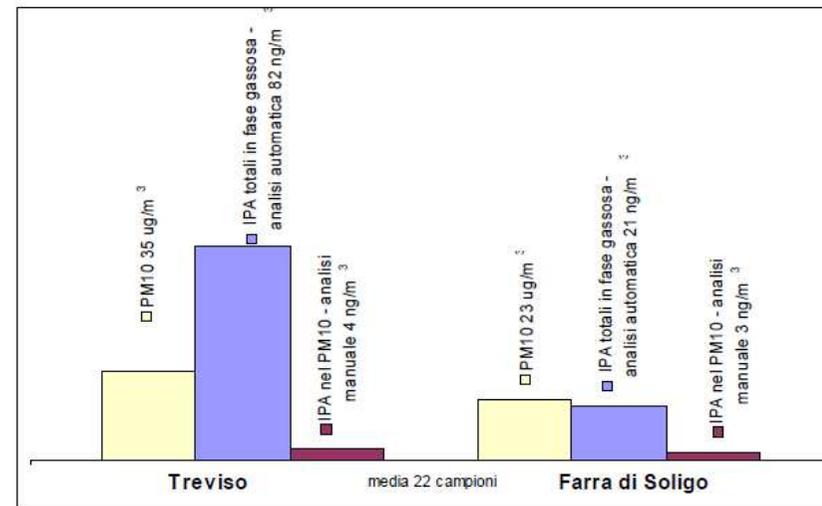
IPA in atmosfera.
Monitoraggi nella
Provincia di Treviso anni
2011-2012

<http://www.arpa.veneto.it/arpav/chi-e-arpav/file-e-allegati/dap-treviso>

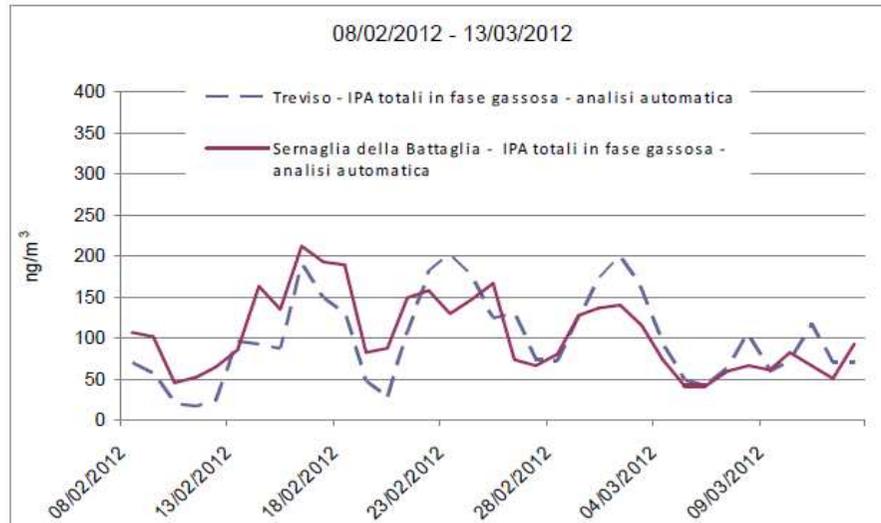


esempio

nella quasi totalità delle campagne eseguite, le concentrazioni medie di IPA totali in fase gassosa sono risultate maggiori presso la centralina fissa di Treviso rispetto alle singole campagne con Laboratorio Mobile.

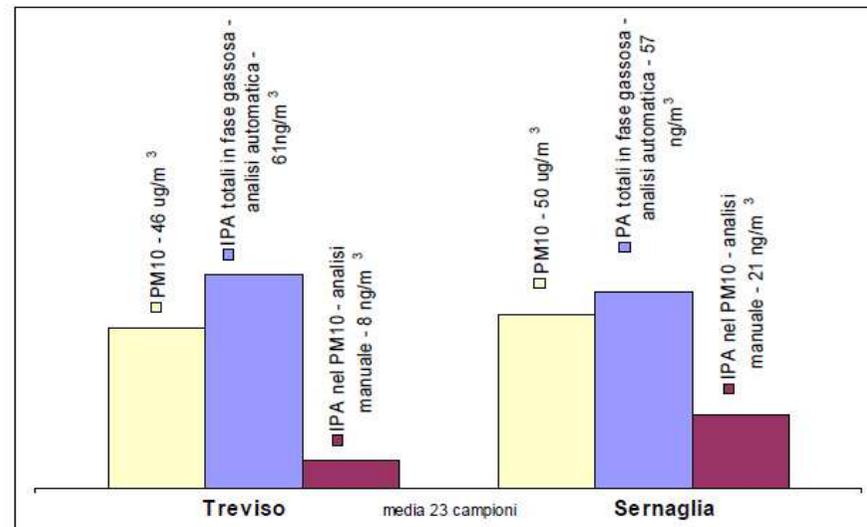


IPA totali in fase gassosa, PM10 e IPA nel PM10 – campagna di monitoraggio nel comune di Farra di Soligo confronto con Treviso



Prossima campagna prevista per dicembre 2013 in concomitanza con Farra di Soligo e Moriago della Battaglia

Il sito di Sernaglia della Battaglia è risultato confrontabile a quello di Treviso per PM10 e IPA totali in fase gassosa mentre le concentrazioni di IPA su PM10 a Sernaglia della Battaglia sono risultate superiori rispetto a Treviso. Ritenendo questi valori singolari rispetto a quelli riscontrati nei territori comunali limitrofi, si provvederà ad eseguire ulteriori indagini per approfondire lo stato della qualità dell'aria del territorio comunale

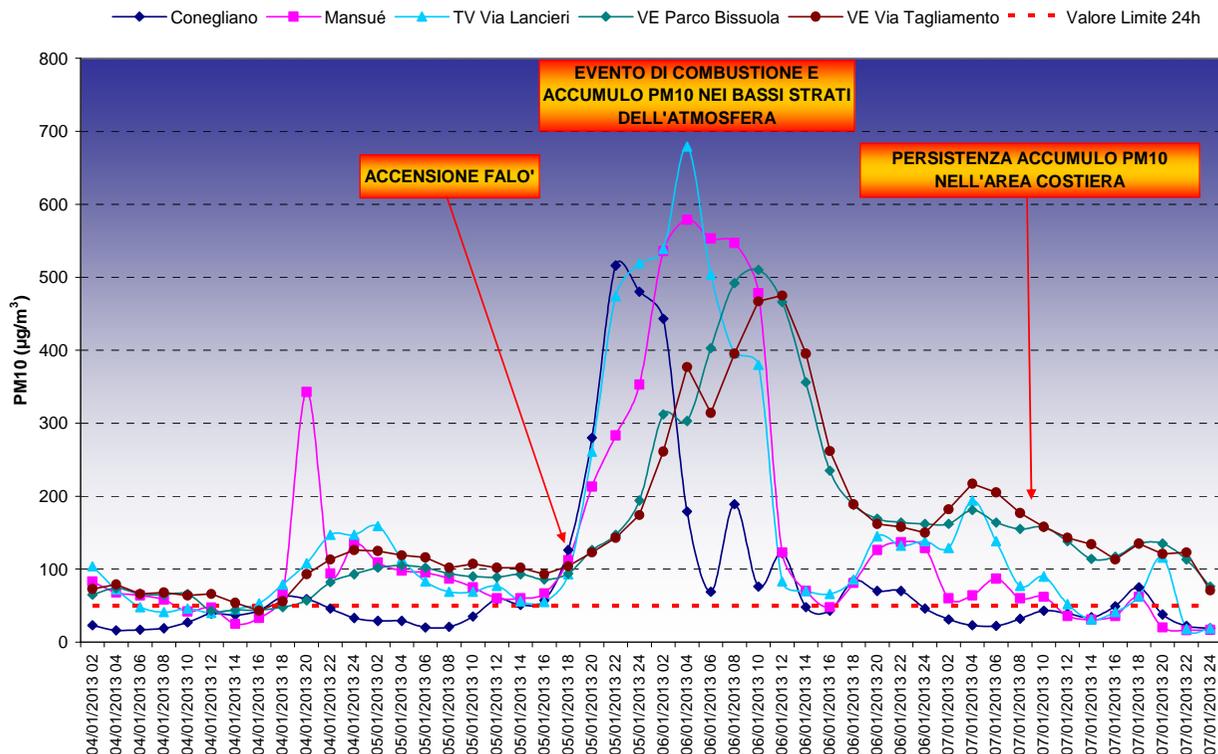


IPA totali in fase gassosa, PM10 e IPA nel PM10 – campagna di monitoraggio nel comune di Sernaglia della Battaglia – confronto con Treviso

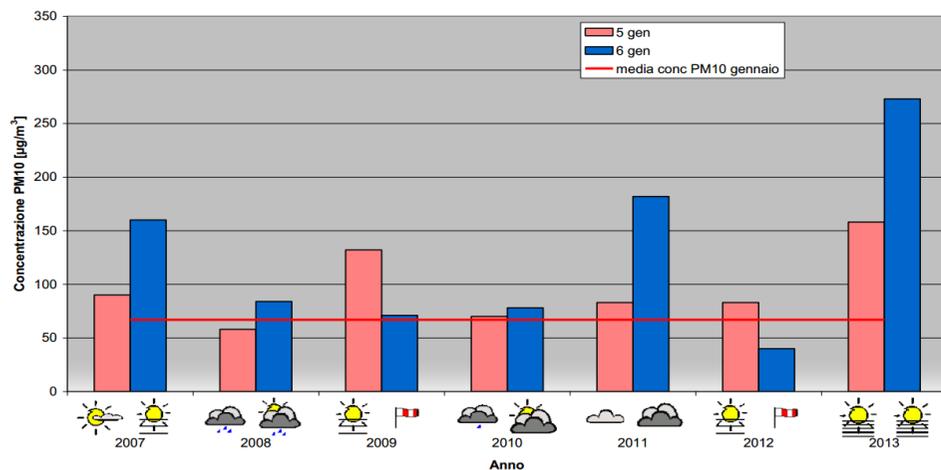
Un caso tipico: I picchi di inquinamento del 5 - 7 gennaio 2013. Analisi meteorologiche e dell'aria comunicato stampa ARPAV 08/01/2013

La **combustione di materiali eterogenei all'aperto**, in condizioni di combustione non controllate (come roghi agricoli e "Pan e Vin") produce inquinanti (COV, polveri, idrocarburi policiclici aromatici, ecc) che possono permanere anche per diversi giorni nella bassa atmosfera.

A livello comunitario, nazionale e regionale (Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera) vengono consigliate forti restrizioni per le combustioni all'aperto che rendono ancor più problematico il rispetto dei limiti previsti per il PM10 (media annuale 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e al massimo 35 giorni all'anno di superamento della soglia giornaliera di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



TV- Via Lancieri di Novara
Concentrazione media giornaliera PM10 5-6 gennaio



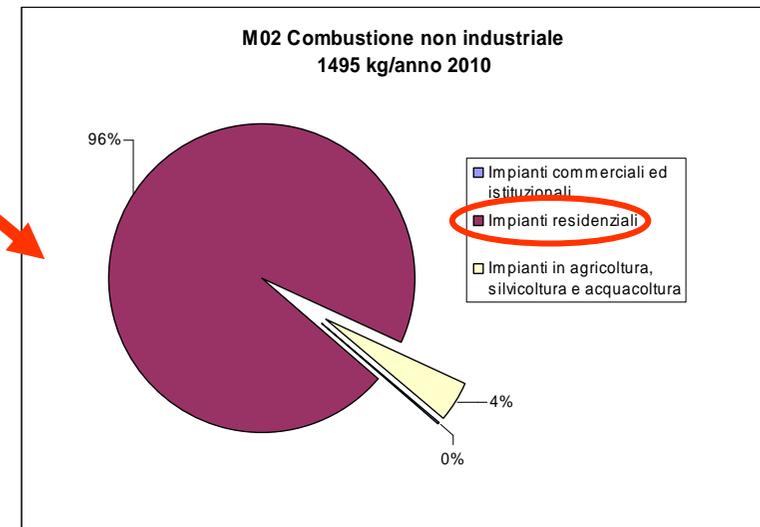
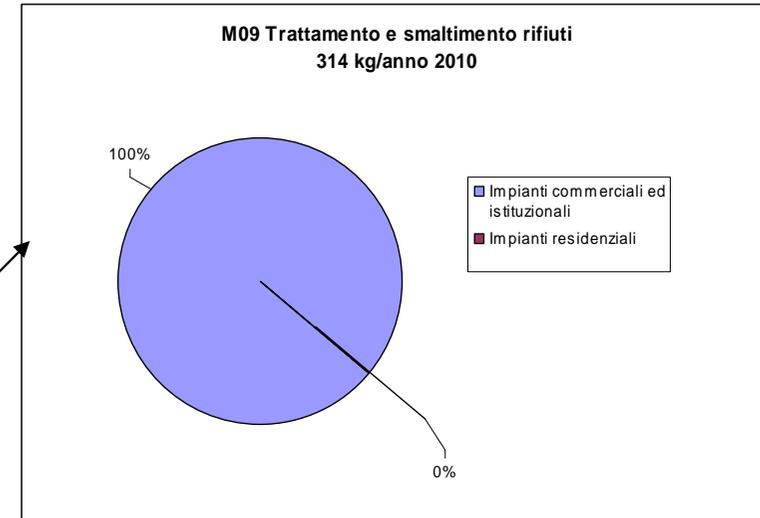
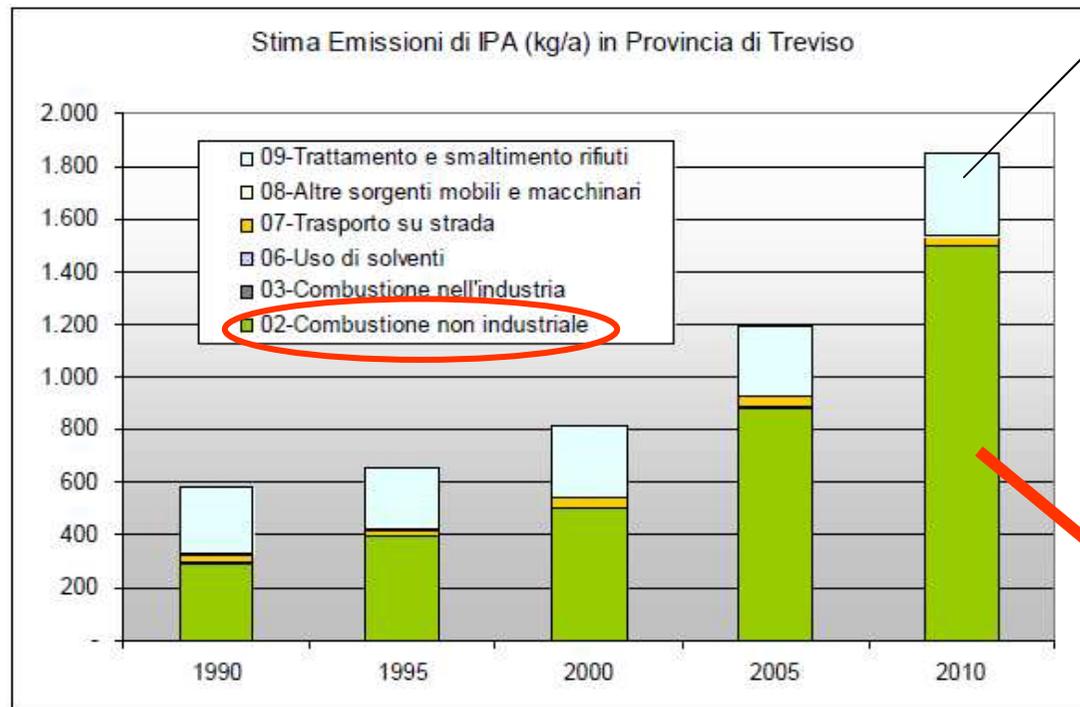
Inizio 2013 caratterizzato in Veneto generalmente da alta pressione con tempo stabile, assenza di precipitazioni e ventilazione insufficiente a garantire il ricambio della massa d'aria.

La persistenza di queste condizioni meteorologiche ha favorito il ristagno e l'accumulo degli inquinanti atmosferici.

3. Le emissioni inquinanti

IPA - stima emissioni

Dati ISPRA <http://www.sinanet.isprambiente.it>



La stima delle emissioni di IPA **industriali** (macrosettore M03) risulta trascurabile.

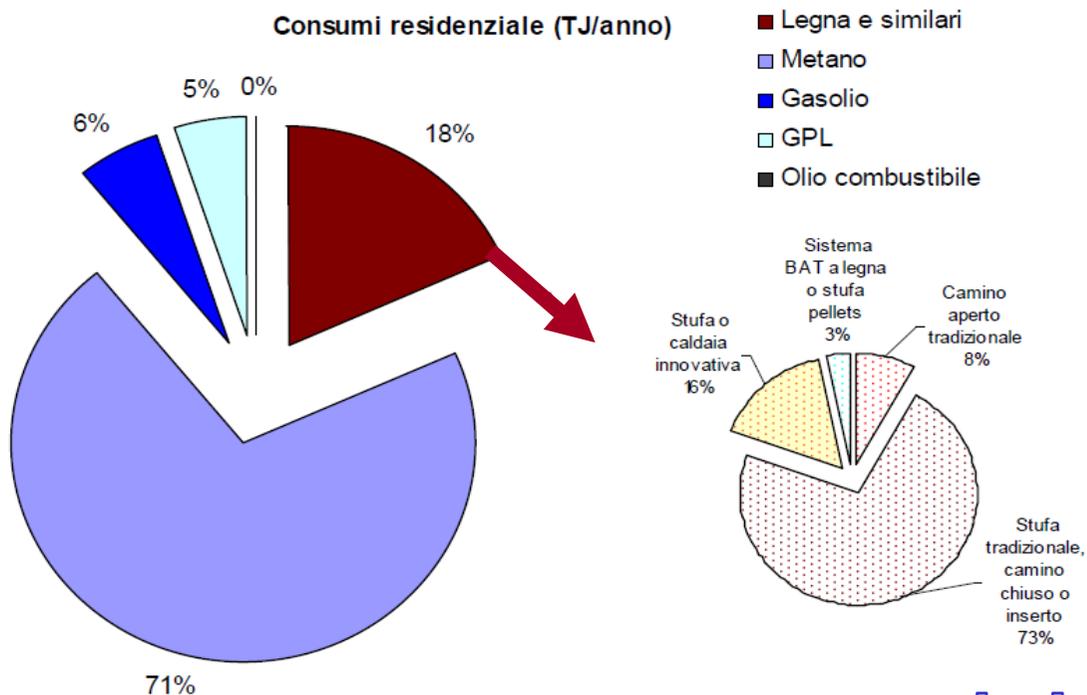
Le emissioni di IPA derivanti dalla **combustione residenziale** sono % rilevanti.

Riscaldamento residenziale in Provincia di TV

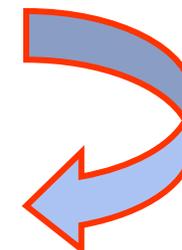
ripartizione % dei consumi per combustibile



(dati inventario regionale INEMAR Veneto 2007/2008)



Dai consumi con opportuni fattori di emissione si risale alle emissioni



emissioni PM10 da riscaldamento residenziale

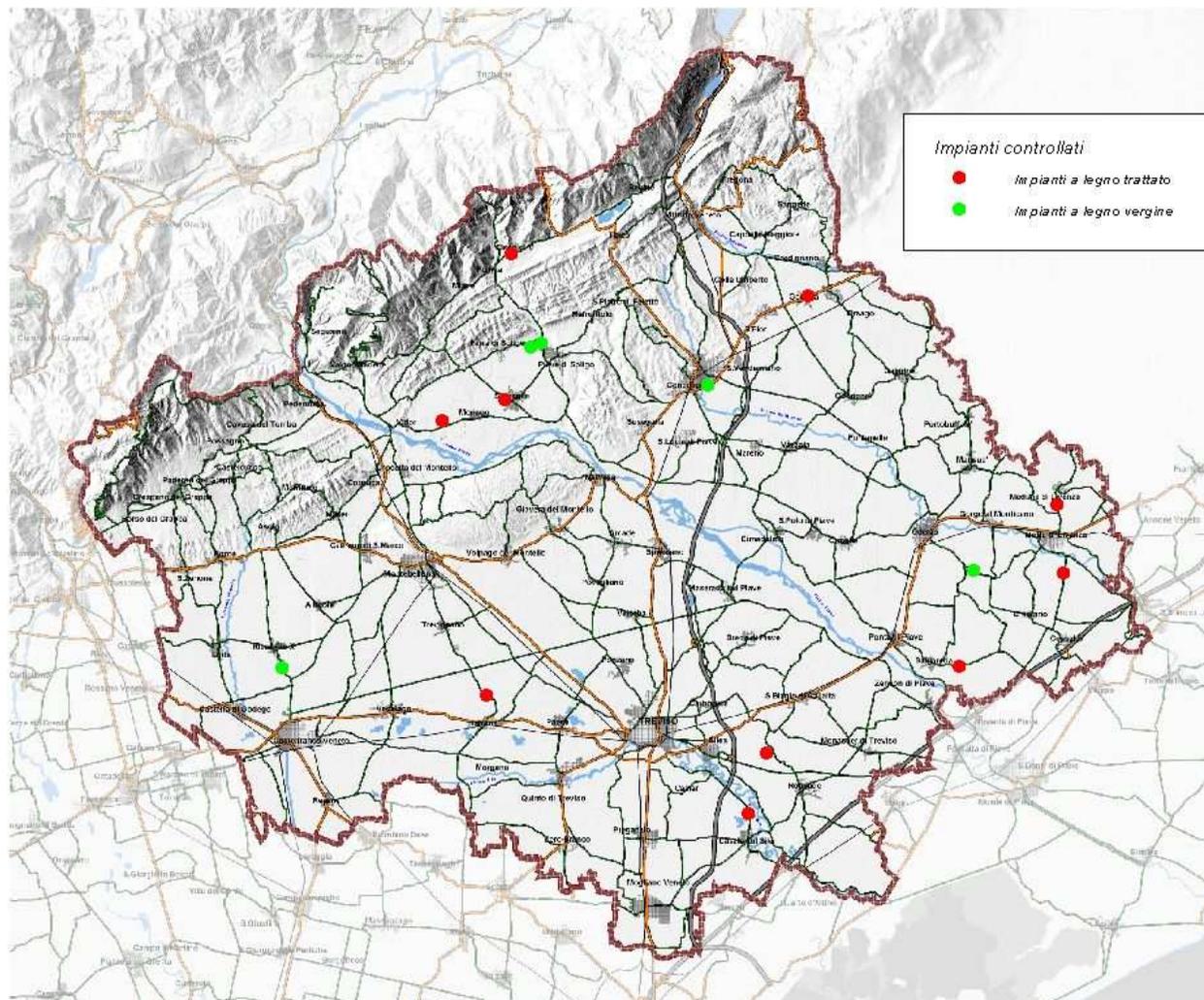
	Consumo energetico	Emissioni PM10*	FE PM10*
	TJ/anno	t/anno	g/GJ
Legna e similari (consumi anno 2005), di cui:	25,514	5,396	
Camino aperto tradizionale	2,027	1,013	500
Stufa tradizionale, camino chiuso o inserto	18,528	3,706	200
Stufa o caldaia innovativa	4,126	619	150
Sistema BAT a legna o stufa pellet	834	58	70
Metano (consumi anno 2008)	97,970	20	0.2
Gasolio (consumi anno 2008)	7,901	40	5.0
GPL (consumi anno 2008)	6,888	1	0.2
Olio combustibile (consumi anno 2008)	167	6	33

* Fattori di emissione utilizzati nell'inventario del Veneto del 2005 e 2007/8

Controllo emissioni industriali

Realizzato il controllo tecnico-analitico delle emissioni prodotte da impianti di combustione a scarti di legno (12 impianti a legno trattato e 5 a legno vergine) e il raffronto con il quadro normativo di settore

Controlli eseguiti di 3 stagioni termiche tra il 2009 e il 2011 (salvo 1 impianto controllato nel 2007)



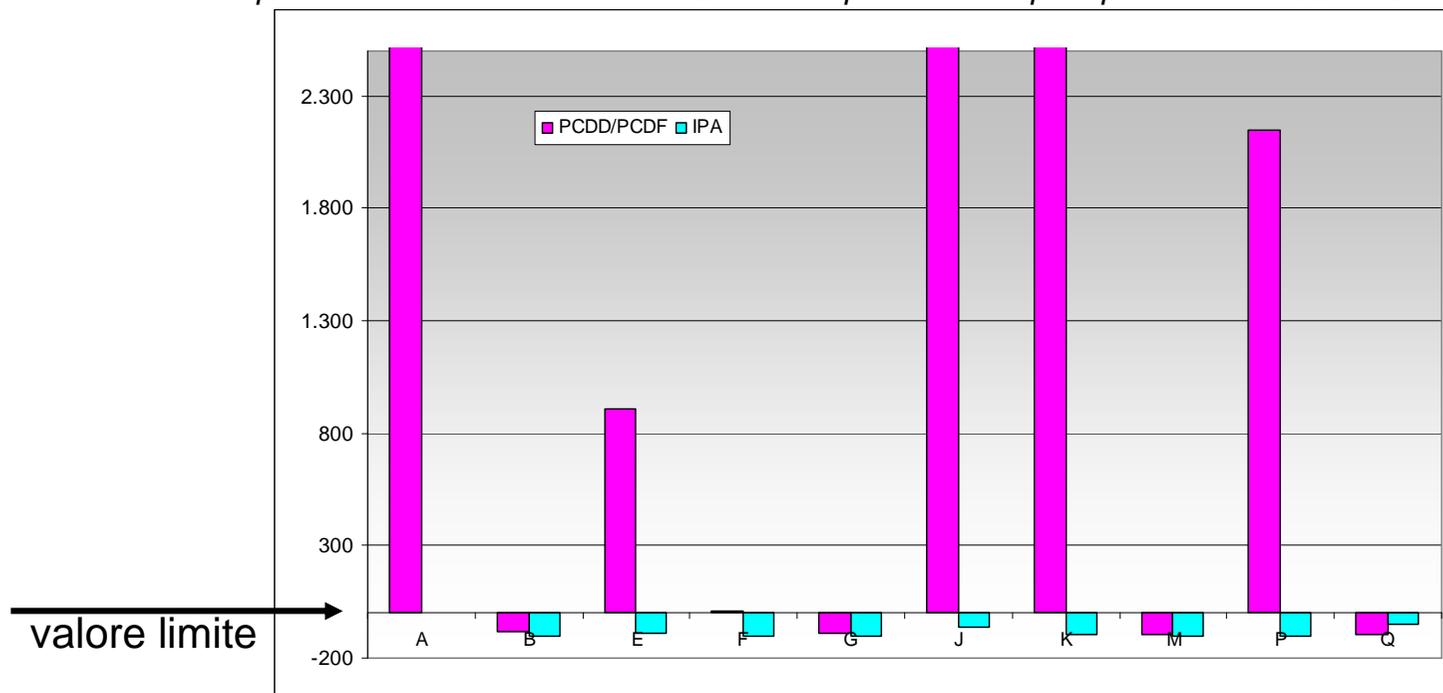
campionamenti ed elaborazioni dei dati Vigilanza Ambientale del DAP Treviso e analisi Laboratori ARPAV

<http://www.arpa.veneto.it/arpav/chi-e-arpav/file-e-allegati/dap-treviso>

Risultati dei controlli analitici per IPA e PCDD/PCDF



Valori percentuali di emissione in relazione al rispettivo limite per i parametri PCDD/PCDF e IPA



IPA

In una sola unità a legno trattato (caso A) è stato raggiunto il limite. Il valore limite di concentrazione di 0,01 mg/Nm³ è stato ampiamente rispettato anche in impianti in cui altri parametri attestavano condizioni di combustioni non ottimali.

PCDD/F

Rilevata notevole variabilità dei valori di concentrazione. Prendendo a riferimento la soglia di 0,1 ng/Nm³ sono stati ben 6 gli impianti che superavano ampiamente o raggiungevano all'emissione tale valore (5 a legno trattato, 1 a legno vergine).

Azioni di mitigazione necessarie

- adottare sistemi di ottimizzazione del regime di combustione
- minimizzare la discontinuità di utilizzo
- installare sistemi efficienti per l'abbattimento delle emissioni
- eseguire manutenzioni periodiche adeguate

4. Cosa si può fare

Proseguire il controllo della qualità dell'aria del territorio

Indagini eseguite

Comuni monitorati con PM₁₀, BTEX,
IPA e metalli



Cison – 2010/2011
Follina – 2012
Miane – 2007
Pieve di Soligo – 2012/2013
Revine Lago – 2010
Segusino – 2012
Tarzo – 2010/2011
Vidor - 2011

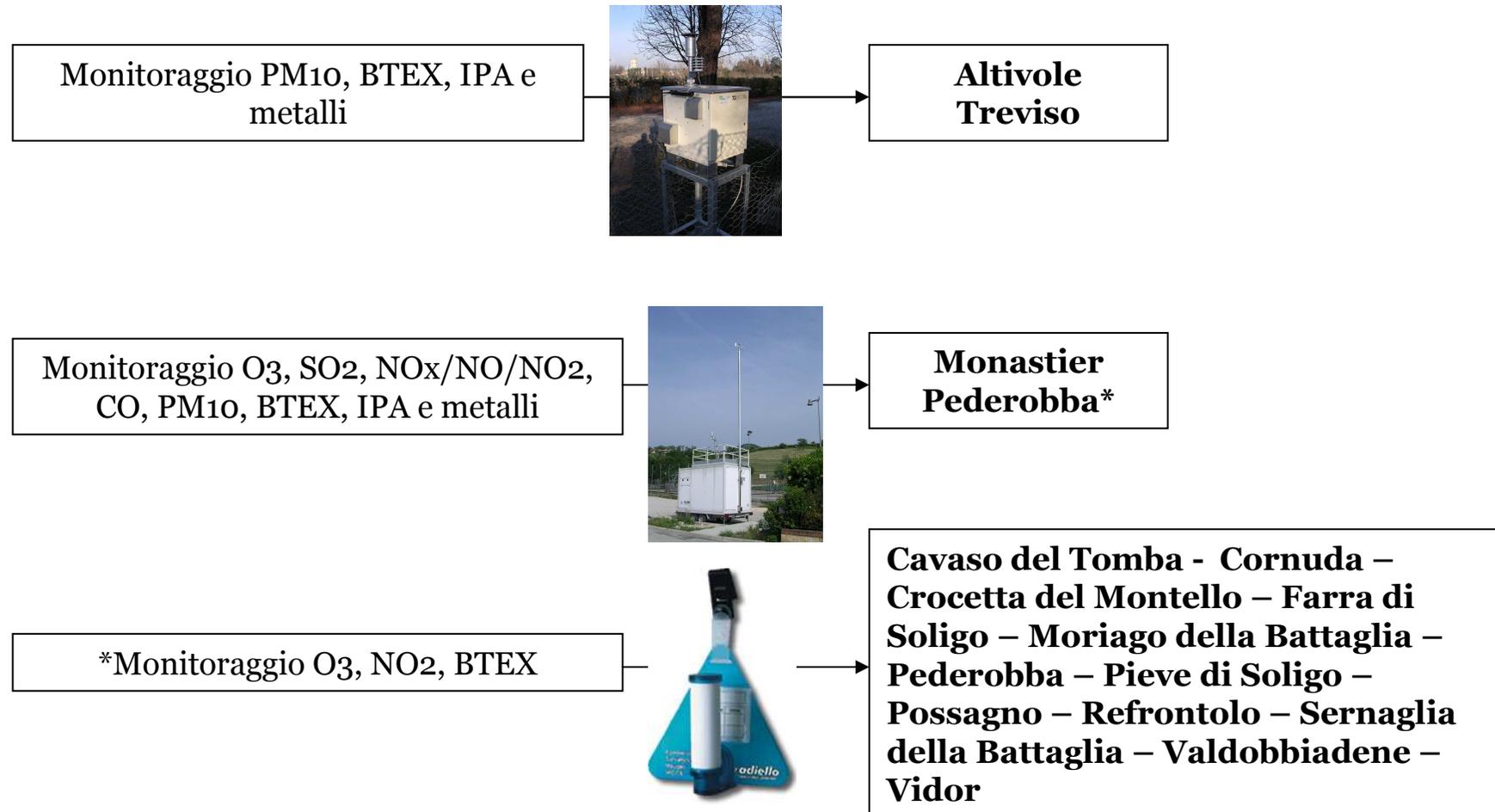
Comuni monitorati con O₃, SO₂,
NO_x/NO/NO₂, CO, PM₁₀, BTEX, IPA e
metalli



Farra di Soligo – 2012
Miane - 2009
Refrontolo – 2012
Sernaglia della Battaglia – 2012
Valdobbiadene – 2011
Vittorio Veneto - 2013

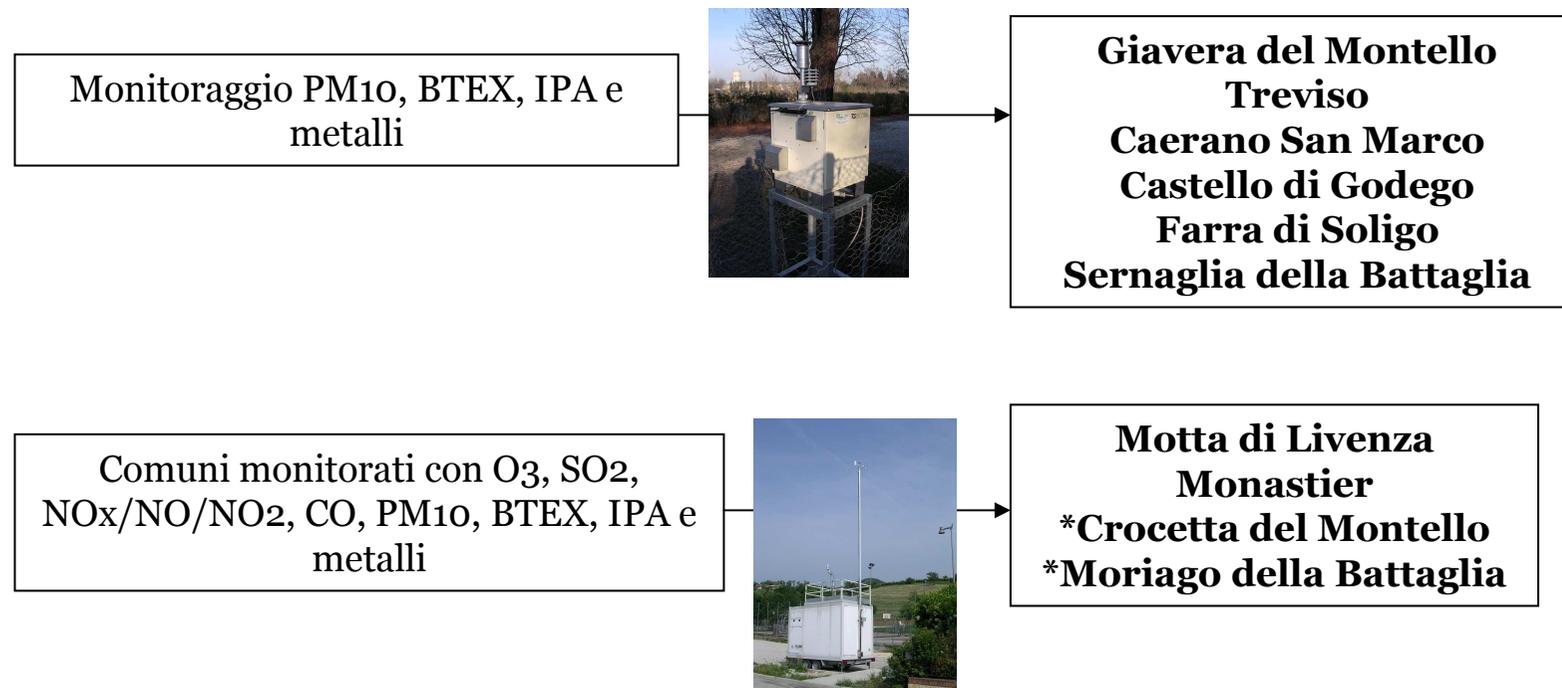
San Pietro di Feletto (2004/2005)
Susegana (2003/2006)

Indagini in corso



* Attività rientrante nel Progetto **MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA IN 12 COMUNI DELLA PROVINCIA DI TREVISO 2013 - 2014**

Indagine in programma per il 2013



* Attività rientrante nel Progetto **MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA IN 12 COMUNI DELLA PROVINCIA DI TREVISO 2013 - 2014**

Indagine in programma per il 2013

*Monitoraggio O₃, NO₂, BTEX



*Monitoraggio Diossine, furani , PCB, IPA



**Cavaso del Tomba - Cornuda -
Crocetta del Montello - Farra di
Soligo - Moriago della Battaglia -
Pederobba - Pieve di Soligo -
Possagno - Refrontolo - Sernaglia
della Battaglia - Valdobbiadene -
Vidor**

*Monitoraggio COV



* Attività rientrante nel Progetto **MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA IN 12 COMUNI DELLA PROVINCIA DI TREVISO 2013 - 2014**

Check list - impianti di produzione di energia rinnovabile (FER)



strumento operativo per istruttorie e conferenze dei servizi

Obiettivo dell'attività:	standardizzare le valutazioni ambientali degli impianti FER individuando quali sono gli impatti prioritari e con quale dettaglio trattarli; armonizzare le valutazioni in tutto il territorio regionale (e possibilmente condividerle con Regione/Comuni) rendendo uniformi e ripercorribili le prescrizioni autorizzative;
Impianti prioritari:	i più rilevanti per impatto e/o diffusione: combustione biomassa, digestione anaerobica, impianti idroelettrici
La check list:	<ul style="list-style-type: none">➤ specifica quali argomenti analizzare nell'ambito di una istruttoria FER (le “domande” della check list)➤ fornisce suggerimenti per le osservazioni e le prescrizioni (le “risposte” della check list)➤ esplicita i controlli/autocontrolli successivi da prescrivere
Crono programma ufficializzazione:	ufficializzazione entro fine 2013 con eventuale pubblicazione sul sito internet di ARPAV dove i richiedenti degli impianti potrebbero prendere visione anticipatamente del pensiero condiviso in ARPAV sugli impianti FER e presentare di conseguenza richiesta di impianti progettati con maggior attenzione alla minimizzazione degli impatti ambientali. <i>Questo potrebbe contribuire a rendere l'iter procedurale autorizzativo, almeno per quanto concerne l'endoprocedimento di ARPAV, più snello e rapido.</i>

Il PRTRA prevede misure d'intervento suddivise nei seguenti ambiti o aree d'intervento

- A1) Utilizzazione delle Biomasse in impianti industriali*
- A2) Utilizzazione delle Biomasse in piccoli impianti civili e combustioni incontrollate*
- A3) Risollevarimento ed emissioni non motoristiche da traffico*
- A4) Settore industriale: margini di intervento sui piccoli impianti*
- A5) Contenimento dell'inquinamento industriale e da impianti di produzione energetica*
- A6) Interventi di riconversione del patrimonio edilizio in funzione del risparmio energetico*
- A7) Interventi sul trasporto passeggeri*
- A8) Interventi sul trasporto merci e multi modalità*
- A9) Interventi su agricoltura ed Ammoniaca*
- A10) Emissioni da cantieri di costruzione civili e di grandi infrastrutture*

Ulteriori ambiti:

- B1) Aspetti scientifici e di conoscenza del problema*
- B2) Stato dell'arte degli strumenti predittivi e modellistici utilizzati in Italia, inclusi inventari delle emissioni*
- B3) Monitoraggio dell'efficacia dei provvedimenti*
- B4) Evidenze sanitarie e priorità per la riduzione dell'inquinamento da particolato*
- B5) Informazione al pubblico, consenso sociale e comunicazione*
- C1) Stato degli Inventari delle emissioni per tutti gli impianti industriali e di produzione energetica*
- C2) Stato delle conoscenze sugli impatti del trasporto su strada*

Alcuni esempi di azioni proposte

A2.4 Rafforzare il divieto di combustione incontrollata di sfalci, potature ed altri residui agricoli compatibilmente con le esigenze e pratiche agricole più importanti accompagnando il provvedimento con specifiche prescrizioni a livello locale	DGR e successiva approvazione nei Regolamenti di Igiene Comunale	Entro 12 mesi dall'approvazione del piano	non necessarie	C2	2	R	1	Direzione Tutela Ambiente, U.C. Tutela Atmosfera
A2.5 Incentivazione della gestione dei residui colturali attraverso la trinciatura e interrimento, il compostaggio o la raccolta per la valorizzazione energetica (caldaie e centrali a biomasse, biogas, syngas)	DGR e successiva approvazione nei Regolamenti di Igiene Comunale	Entro 12 mesi dall'approvazione del piano	Fondi comunitari, nazionali, regionali (istituzione di un fondo di rotazione)	R2	1	R	1	Direzione Tutela Ambiente, Unità di Progetto Energia, Direzione Agroambiente/Comuni
A2.6 Divieto di combustione all'aperto di biomasse e/o rifiuti: rafforzamento dei controlli	approvazione del provvedimento all'interno dei Regolamenti di Igiene Comunale	Alla data di approvazione del piano	non necessarie	C1	1	R	1	Direzione Tutela Ambiente, U.C. Tutela Atmosfera
A4.1 approvazione di apposite autorizzazioni di carattere generale condivise a livello regionale, relative a ciascuna singola categoria produttiva, di cui alla sezione II dell'allegato IV, parte V del D.Lgs.152/2006 e s.m.i., e recanti specifiche prescrizioni per ogni attività.	DGR	Entro 6 mesi dall'approvazione del piano	non rilevanti	R1	1	R	1	Direzione Tutela Ambiente, U.C. Tutela Atmosfera
A5.1 L'approvazione delle BAT o BREF di settore nella quasi totalità dei casi ha consentito il raggiungimento di standard emissivi molto ambiziosi. E' necessario imporre la progettazione e le scadenze per l'installazione di sistemi di abbattimento in linea con le BAT durante la fase istruttoria dei processi autorizzativi AIA .	DGR	Alla data di approvazione del piano	non rilevanti	R1/C2	2	R	1	Direzione Tutela Ambiente, U.C. Tutela Atmosfera
A5.2 Implementazione dei controlli e delle ispezioni nelle aziende AIA al fine di verificare l'installazione e il corretto funzionamento degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera. Inserimento nei PMC (Piani di monitoraggio e controllo) di controlli specifici per la corretta gestione degli impianti di abbattimento delle emissioni.	DGR	Entro 12 mesi dall'approvazione del piano	non rilevanti	R1	1	R	1	Direzione Tutela Ambiente, U.C. Tutela Atmosfera
A5.3 Individuazione di quei distretti produttivi (tra quelli definiti dalla L.R. 8/2003 e s.m.i. ed ulteriori che dovessero risultare da indagini/monitoraggi ambientali) con impatto significativo sulla qualità dell'aria, per cui è necessaria la creazione di un tavolo tecnico di concertazione al fine di definire standard emissivi omogenei nel distretto produttivo	DGR	Entro 12 mesi dall'approvazione del piano	non necessarie	R1	1	R	1	Direzione Tutela Ambiente, U.C. Tutela Atmosfera
A5.4 Creazione di tavoli tecnici di concertazione per il raggiungimento di accordi tra imprenditoria e pubblica amministrazione al fine di definire standard emissivi omogenei all'interno di particolari distretti produttivi rilevanti ai fini delle emissioni in atmosfera	DGR	Contestualmente alla DGR di adozione della misura A5.3	non necessarie	R2	1	R	1	Direzione Tutela Ambiente, U.C. Tutela Atmosfera

... in conclusione ...

Il problema dell'inquinamento atmosferico ESISTE
i provvedimenti di limitazione sono efficaci sui “valori medi”
solamente se adottati con modalità strutturale
su area vasta
per tempi prolungati
senza tralasciare alcuna tipologia di sorgente inquinante
(traffico, riscaldamento, industria, ecc.)

.... meteorologia permettendo....

Grazie dell'attenzione

a disposizione per approfondimenti sui temi di competenza del

Servizio Stato dell'Ambiente* (mrosa@arpa.veneto.it)

tra cui:

- Monitoraggio della **qualità dell'aria** (ciuzzolino@arpa.veneto.it)
- Monitoraggio delle **acque superficiali e sotterranee**
- Istruttorie impianti di produzione di **energia rinnovabile**

* Servizio Stato dell'Ambiente del Dipartimento ARPAV Provinciale di Treviso

Via Santa Barbara, n. 5/a 31100 Treviso

Tel. 0422 558515, 0422 558546; Fax 0422 558516