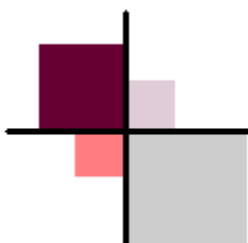


Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

Indagine sulla qualità dell'aria **comune di FELTRE**

Località **Peschiera**

11 maggio – 18 luglio 2010



ARPAV
Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

Dipartimento Provinciale di Belluno
Servizio Sistemi Ambientali
Ufficio Reti di Monitoraggio

Indagine sulla qualità dell'aria a Feltre località Peschiera: 11 maggio – 18 luglio 2010

1 - Premessa

La presente relazione illustra in modo sintetico i risultati del monitoraggio della qualità dell'aria eseguito in comune di Feltre, località Peschiera nel periodo 11 maggio – 18 luglio 2010. L'indagine è stata condotta utilizzando un laboratorio mobile attrezzato con strumentazione per il campionamento delle polveri PM10. Oltre a questo, sulle polveri raccolte sono stati determinati dal Dipartimento Regionale Laboratori di ARPAV alcuni metalli ed il Benzo(a)Pirene.

2- Localizzazione

Il sito di indagine, concordato con il Comune, è stato individuato all'interno della zona industriale di Peschiera.

Le coordinate geografiche del sito sono GBO 1723252; 5099523.

3 - Parametri monitorati

I dati del monitoraggio sono riferiti agli inquinanti di seguito indicati.

- Polveri (PM10)
- Benzo(a)Pirene (C₂₀H₁₂)
- Metalli pesanti (piombo Pb, arsenico As, cadmio Cd, nichel Ni)

3 - Tecniche analitiche

Per gli inquinanti monitorati le tecniche di misura corrispondono alle specifiche dettate dalla normativa italiana recepimento di quella europea.

Tali sistemi analitici si riconducono a:

- Polveri PM10 metodo manuale: determinazione gravimetrica su filtri in fibra di quarzo da 47 mm previo frazionamento;
- Benzo(a)Pirene: estrazione dai filtri del PM10 con solvente ad ultrasuoni e analisi HPLC in cromatografia inversa e rivelatore spettrofluorimetrico;
- Metalli pesanti: estrazione dai filtri del PM10 in microonde e analisi in fornetto a grafite (GFAAS) e/o ICP – OTTICO.

4 - Caratteristiche degli inquinanti monitorati

Polveri (PM10)

Materiale particolato (PM) è il termine usato per indicare presenze solide o di aerosol in atmosfera, generalmente formate da agglomerati di diverse dimensioni, composizione chimica e proprietà, derivanti sia da fonti antropiche che naturali. Le differenti classi dimensionali conferiscono alle particelle caratteristiche fisiche e geometriche assai varie.

Le polveri PM10 rappresentano il particolato che ha un diametro inferiore a 10 µm, mentre le PM2,5, che costituiscono in genere circa il 60-90% delle PM10, rappresentano il particolato che ha un diametro inferiore a 2,5 µm.

Vengono dette polveri inalabili quelle in grado di penetrare nel tratto superiore dell'apparato respiratorio dal naso alla laringe.

Parte delle particelle che costituiscono le polveri atmosferiche è emessa come tale da diverse sorgenti naturali ed antropiche (particelle primarie); parte invece deriva da una serie di reazioni chimiche e fisiche che avvengono nell'atmosfera (particelle secondarie).

L'abbattimento e/o l'allontanamento delle polveri è legato in gran parte alla meteorologia. Pioggia e neve abbattono le particelle, il vento le sposta anche sollevandole, mentre le dinamiche verticali connesse ai profili termici e/o eolici le allontanano.

Le più importanti sorgenti naturali sono così individuate:

- incendi boschivi;
- polveri al suolo risollevate e trasportate dal vento;
- aerosol biogenico (spore, pollini, frammenti vegetali, ecc.);
- emissioni vulcaniche;
- aerosol marino.

Le più rilevanti sorgenti antropiche sono:

- processi di combustione di legno, derivati del petrolio, residui agricoli;
- emissioni prodotte in vario modo dal traffico veicolare (emissioni dei gas di scarico, usura dei pneumatici, dei freni e del manto stradale);
- processi industriali;
- emissioni prodotte da altri macchinari e veicoli (mezzi di cantiere e agricoli, aeroplani, treni, ecc.).

Una volta emesse, le polveri PM10 possono rimanere in sospensione nell'aria per circa dodici ore, mentre le particelle a diametro sottile, ad esempio 1 µm, possono rimanere in circolazione per circa un mese. La frazione fine delle polveri nei centri urbani è prodotta principalmente da fenomeni di combustione derivanti dal traffico veicolare e dagli impianti di riscaldamento.

Il particolato emesso dai camini di altezza elevata può essere trasportato dagli agenti atmosferici anche a grandi distanze. Per questo motivo parte dell'inquinamento di fondo riscontrato in una determinata città può provenire da una fonte situata anche lontana dal centro urbano. Nei centri urbani l'inquinamento da polveri fini, che sono le più pericolose per la salute, è essenzialmente dovuto al traffico veicolare ed al riscaldamento domestico.

Le dimensioni delle particelle in sospensione rappresentano il parametro principale che caratterizza il comportamento di un aerosol. Dato che l'apparato respiratorio è come un canale che si ramifica dal punto di inalazione naso o bocca, sino agli alveoli con diametro sempre decrescente, si può immaginare che le particelle di dimensioni maggiori vengono trattenute nei primi stadi, mentre quelle sottili penetrano sino agli alveoli. Il rischio determinato dalle particelle è dovuto alla deposizione che avviene lungo tutto l'apparato respiratorio, dal naso agli alveoli.

La deposizione si ha quando la velocità delle particelle si annulla per effetto delle forze di resistenza inerziale alla velocità di trascinarsi dell'aria, che decresce dal naso sino agli alveoli. Questo significa che procedendo dal naso o dalla bocca attraverso il tratto tracheo-bronchiale sino agli alveoli, diminuisce il diametro delle particelle che penetrano e si depositano.

Benzo(a)Pirene (C₂₀H₁₂)

Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) sono prodotti dalla combustione incompleta di composti organici e pertanto derivano da fonti per la massima parte di tipo antropico, anche se esistono apporti dovuti ad incendi boschivi ed eruzioni vulcaniche.

Il principale IPA è il Benzo(a)Pirene (BaP), unico tra questi composti soggetto alla normativa dell'inquinamento atmosferico. I processi che lo originano comportano la concomitante formazione di altri IPA non soggetti alla normativa.

Le principali sorgenti di derivazione antropica di questi composti sono il traffico veicolare, il riscaldamento domestico e i processi di combustione industriale.

Nelle zone urbane le emissioni di IPA dovute al traffico veicolare, in particolare dai processi di combustione dei motori diesel, risultano rilevanti. Le quantità emesse sono correlate all'efficienza e alla qualità tecnica del motore, al grado di manutenzione, alla quantità di IPA presenti nel carburante, nonché alla presenza ed efficienza di sistemi di riduzione delle emissioni. Nei processi combustivi si possono inoltre verificare reazioni di trasformazione, con conseguenti modifiche alla composizione degli IPA.

Il riscaldamento domestico contribuisce in modo rilevante alla presenza di questi composti, soprattutto durante i mesi freddi nelle aree caratterizzate da climi rigidi, come la provincia di Belluno. La quantità e la qualità delle emissioni è naturalmente funzione sia della tipologia di combustibile utilizzata sia della struttura tecnica dell'impianto di riscaldamento. Ad esempio, è noto che il contenuto di IPA nel particolato derivante dalla combustione di legname è maggiore rispetto a quello del gasolio. È importante sottolineare come gli impianti di riscaldamento alimentati a metano hanno un'emissione di IPA praticamente nulla, risultando i più "puliti" per questo inquinante.

Altre fonti di emissione rilevanti sono gli impianti industriali che utilizzano oli combustibili a basso tenore di zolfo (BTZ) o gasoli.

In genere gli IPA presenti nell'aria, pur essendo chimicamente stabili, possono degradare reagendo con la luce del sole. Quelli di massa maggiore si adsorbono al particolato aerodisperso, andando successivamente a depositarsi al suolo. Per la loro relativa stabilità e per la capacità di aderire alle polveri possono essere trasportati anche a grandi distanze dalle zone di produzione.

Metalli

Piombo (Pb)

Il piombo è l'elemento chimico di numero atomico 82. È un metallo tenero, pesante, malleabile. Di colore bianco azzurrognolo appena tagliato, esposto all'aria si colora di grigio scuro.

Il piombo viene usato nella produzione di batterie per autotrazione e di proiettili per armi da fuoco. Questo metallo è un componente del peltro e di altre leghe usate per la saldatura. In natura è abbondantemente diffuso sotto forma di solfuro, nel minerale chiamato galena e in minerali di secondaria importanza, come la cerussite e l'anglesite.

Negli anni recenti un'importante sorgente di assorbimento per la popolazione è stato il piombo aerodisperso proveniente dal traffico veicolare a benzina, in cui era presente come antidetonante, fino all'abolizione a partire dal 2002. Piccole quantità di piombo possono provenire da attività industriali o essere presenti in frammenti di vernici.

Arsenico (As)

È l'elemento chimico di numero atomico 33. È un noto veleno ed un metalloide che si presenta in tre forme allotropiche diverse: gialla, nera e grigia.

Dal punto di vista chimico, l'arsenico è molto simile al suo omologo, il fosforo, al punto che lo sostituisce parzialmente in alcune reazioni biochimiche. Scaldato, si ossida rapidamente ad ossido arsenoso, dal tipico odore agliaceo. L'arsenico ed alcuni suoi composti sublimano, passando direttamente dalla fase solida a quella gassosa.

L'arseniato di piombo è stato usato fino al XX secolo come pesticida sugli alberi da frutto, con gravi danni neurologici per i lavoratori che lo spargevano sulle colture, mentre l'arseniato di rame è stato usato come colorante per dolci nel XIX secolo.

Più recentemente l'arsenocromato di rame ha trovato utilizzo negli interventi conservativi del legname contro la marcescenza e gli attacchi degli insetti. Questa pratica in molti paesi è stata proibita dopo la comparsa di studi che hanno dimostrato il lento rilascio di arsenico per dilavamento e combustione da parte del legno trattato.

Altri usi:

- produzione di leghe;
- produzione di insetticidi;

- produzione di circuiti integrati a base di arseniuro di gallio;
- trattamenti per curare forme leucemiche con triossido d'arsenico;
- produzione di fuochi d'artificio.

Cadmio (Cd)

Il cadmio è l'elemento chimico di numero atomico 48. È un metallo di transizione relativamente raro, tenero, bianco-argenteo con riflessi azzurrognoli. Si trova nei minerali dello zinco.

Il cadmio è un metallo bivalente, malleabile, duttile e tenero, al punto che può essere tagliato con un normale coltello. Sotto molti aspetti assomiglia allo zinco, ma tende a formare composti più complessi di quest'ultimo.

Circa tre quarti della quantità di cadmio prodotta trova utilizzo nelle pile al nichel-cadmio, mentre la restante quota è principalmente usata per produrre pigmenti, rivestimenti e stabilizzanti per materie plastiche.

Tra gli altri usi del cadmio e dei suoi composti si segnalano:

- la produzione di leghe metalliche bassofondenti e per saldatura;
- la produzione di leghe metalliche ad alta resistenza all'usura;
- i trattamenti di cadmiatura, ovvero il rivestimento di materiali;
- la produzione di pigmenti gialli a base di solfuro di cadmio;
- la produzione di semiconduttori e pile;
- la produzione di stabilizzanti per il PVC.

Nichel (Ni)

Il nichel è l'elemento chimico di numero atomico 28. È un metallo bianco argenteo, che può essere lucidato con grande facilità. Appartiene al gruppo del ferro, è duro, malleabile e duttile. Si trova combinato con lo zolfo nella millerite e con l'arsenico nella niccolite.

Per la sua ottima resistenza all'ossidazione e la stabilità chimica esposto all'aria, si usa per coniare le monete di minor valore, per rivestire materiali ad esempio in ferro e ottone, in alcune attrezzature chimiche ed in certe leghe, come per esempio l'argento tedesco. È ferromagnetico e si accompagna molto spesso con il cobalto.

Il principale impiego del nichel è la produzione di acciaio inox austenitico; tuttavia, grazie alle sue particolari caratteristiche, trova una vasta gamma di utilizzi, i principali dei quali sono legati alla produzione di:

- acciaio e leghe (alnico, monel, nitinol);
- batterie ricaricabili al nichel idruro metallico e al nichel-cadmio;
- sostanze chimiche (catalizzatori e sali per elettrodeposizione);
- materiale da laboratorio (crogiuoli).

5 - Il quadro normativo

L'esigenza di salvaguardare la salute e l'ambiente dai fenomeni di inquinamento atmosferico ha ispirato un corpo normativo volto alla definizione di:

- valori limite degli inquinanti per la protezione della salute umana e dell'ambiente;
- livelli critici per la protezione dei recettori naturali e degli ecosistemi;
- valori obiettivo per la protezione della salute umana e dell'ambiente;
- soglie di informazione e di allarme per la protezione della salute umana;
- obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e dell'ambiente.

Nel corso degli anni si sono succeduti numerosi atti legislativi recepimenti di normative europee.

La recente direttiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio ha abrogato la legislazione precedente costituendo un testo unico sulla qualità dell'aria ambiente. Il suo recepimento da parte dello Stato Italiano è avvenuto con il D.Lgs. 155/2010.

Il quadro riassuntivo dei riferimenti è riportato nelle tabelle seguenti, nelle quali sono presi in considerazione i singoli inquinanti, la tipologia d'esposizione (acuta o cronica) e l'oggetto della tutela, ovvero la protezione della salute umana o della vegetazione.

Tabella 1: valori limite per l'esposizione acuta D.Lgs. 155/2010

INQUINANTE	TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONE
PM10	Valore limite giornaliero da non superare più di 35 volte per anno civile	50 µg/m ³
O ₃	Soglia di informazione Media oraria *	180 µg/m ³
O ₃	Soglia di allarme Media oraria *	240 µg/m ³
NO ₂	Soglia di allarme **	400 µg/m ³
NO ₂	Valore limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile	200 µg/m ³
CO	Valore limite Media massima giornaliera calcolata su 8 h	10 mg/m ³
SO ₂	Soglia di allarme **	500 µg/m ³
SO ₂	Valore limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile	350 µg/m ³
SO ₂	Valore limite giornaliero da non superare più di 3 volte per anno civile	125 µg/m ³

* per l'applicazione dell'articolo 10 comma 1, deve essere misurato o previsto un superamento di tre ore consecutive

** misurato per 3 ore consecutive, presso siti fissi di campionamento aventi un'area di rappresentatività di almeno 100 Km² oppure pari all'estensione dell'intera zona o dell'intero agglomerato se tale zona o agglomerato sono meno estesi

Tabella 2: valori limite per l'esposizione cronica D.Lgs. 155/2010

INQUINANTE	TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONE	NOTE
PM10	Valore limite Media su anno civile	40 µg/m ³	
PM2.5	Valore limite Media su anno civile	25 µg/m ³	Margine tolleranza 20 % l'11 giugno 2008, con riduzione il 1 gennaio successivo e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2015
O₃	Valore obiettivo per la protezione della salute Media massima giornaliera calcolata su 8 h da non superare per più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni *	120 µg/m ³	
O₃	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana Media massima giornaliera calcolata su 8 h nell'arco dell'anno civile	120 µg/m ³	Data entro la quale deve essere raggiunto l'obiettivo a lungo termine non definita
NO₂	Valore limite Anno civile	40 µg/m ³	
Pb	Valore limite Media su anno civile	0,5 µg/m ³	
C₆H₆	Valore limite Media su anno civile	5 µg/m ³	
As	Valore obiettivo Media su anno civile	6 ng/m ³	Da raggiungere entro il 31/12/2012
Ni	Valore obiettivo Media su anno civile	20 ng/m ³	Da raggiungere entro il 31/12/2012
Cd	Valore obiettivo Media su anno civile	5 ng/m ³	Da raggiungere entro il 31/12/2012
B(a)P	Valore obiettivo Media su anno civile	1 ng/m ³	Da raggiungere entro il 31/12/2012

* il raggiungimento del valore obiettivo è valutato nel 2013, con riferimento al triennio 2010 - 2012, per la protezione della salute umana e nel 2015, con riferimento al quinquennio 2010 - 2014, per la protezione della vegetazione.

Tabella 3: valori limite per la vegetazione D.Lgs. 155/2010

INQUINANTE	TIPOLOGIA	CONCENTRAZIONE	NOTE
SO ₂	Livello critico per la vegetazione Anno civile	20 µg/m ³	
SO ₂	Livello critico per la vegetazione (1 ottobre - 31 marzo)	20 µg/m ³	
NO _x	Limite critico per la vegetazione Anno civile	30 µg/m ³	
O ₃	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione AOT40 (calcolato sulla base dei valori di 1 h) da maggio a luglio *	18000 µg/m ³ h come media su 5 anni	
O ₃	Valore obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione AOT40 (calcolato sulla base dei valori di 1 h) da maggio a luglio	6000 µg/m ³ h come media su 5 anni	Data entro la quale deve essere raggiunto l'obiettivo a lungo termine non definita

* il raggiungimento del valore obiettivo è valutato nel 2013, con riferimento al triennio 2010 - 2012, per la protezione della salute umana e nel 2015, con riferimento al quinquennio 2010 - 2014, per la protezione della vegetazione.

7 - Risultati analitici dell'attività di monitoraggio, confronto con i limiti di legge

Polveri PM₁₀: nel periodo di monitoraggio non si sono registrati superamenti del limite giornaliero di esposizione di 50 µg/m³; il valore massimo registrato è stato di 41 µg/m³ mentre la media dell'intero periodo di monitoraggio si è attestata a 22 µg/m³, al di sotto del valore limite annuale di 40 µg/m³.

Benzo(a)Pirene: anche per questo inquinante il valore obiettivo è riferito ad un anno di monitoraggio (media annuale), pertanto il confronto dei dati rilevati risulta parziale. Fatta questa precisazione si evidenzia che la media dei valori riscontrati nel periodo di monitoraggio è stata di 0,1 ng/m³, prossima al limite di rilevabilità strumentale.

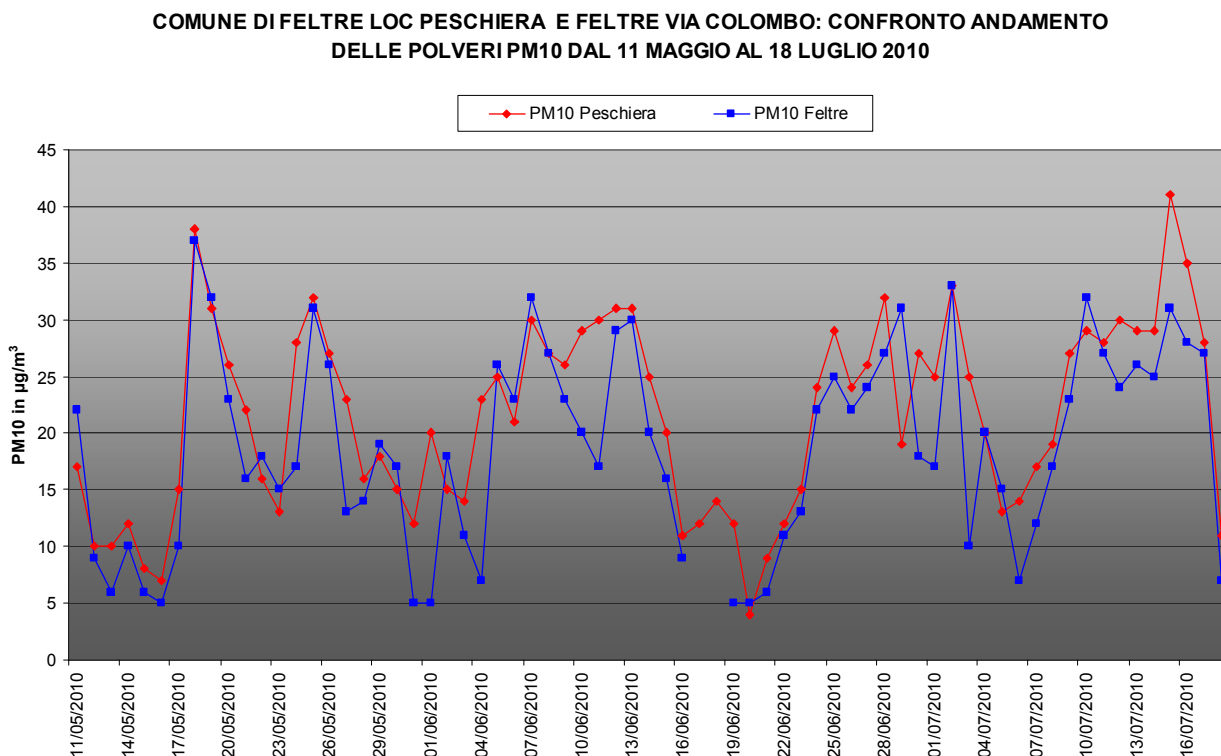
Piombo: la concentrazione media del periodo si è attestata a 0,003 µg/m³, ben al di sotto del limite annuale per la protezione della salute umana fissato dal D.Lgs 152/10 in 0,5 µg/m³.

Cadmio: i valori riscontrati sono risultati spesso inferiori al limite di rilevabilità strumentale; la media complessiva è stata di 0,1 ng/m³, ben al di sotto del limite annuale per la protezione della salute umana fissato dal D.Lgs 152/10 in 5 ng/m³.

Nichel: i valori riscontrati sono risultati spesso inferiori al limite di rilevabilità strumentale; la media è risultata di $1,0 \text{ ng/m}^3$, pari al limite di rilevabilità strumentale, al di sotto del limite annuale per la protezione della salute umana fissato dal D.Lgs 152/10 in 20 ng/m^3 .

Arsenico: le concentrazioni rilevate nel periodo sono risultate sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale di 1 ng/m^3 , al di sotto del limite annuale per la protezione della salute umana fissato dal D.Lgs 152/10 in 6 ng/m^3 .

8 - Rappresentazione grafica dei dati



Il grafico dell'andamento delle polveri PM10 rilevate nel periodo di monitoraggio in loc. Peschiera e a Feltre presso la stazione fissa di via Colombo evidenzia un'ottima correlazione tra le due stazioni.

Per questo inquinante la normativa prevede valutazioni nel corso di un anno per il confronto con i termini di riferimento; data la limitatezza del periodo di monitoraggio è stato utilizzato un programma messo a punto dall'Osservatorio Regionale Aria di ARPAV, già adottato da altri Dipartimenti del Veneto, che consente di effettuare una stima sul probabile superamento dei limiti di legge.

Tale metodologia si articola nei seguenti passaggi:

1. per un sito di misura sporadico (campagna di monitoraggio) è stata scelta una stazione fissa più rappresentativa (la stazione più vicina oppure una caratterizzata dalla stessa tipologia di emissioni e, statisticamente, dallo stesso tipo di meteorologia);
2. è stato calcolato un fattore di correzione per passare dal periodo all'anno sulla base dei parametri della distribuzione dei dati misurati nella stazione fissa;
3. è stato applicato il fattore di correzione per estrapolare il parametro statistico annuale incognito nel sito sporadico;
4. sono stati confrontati il parametro statistico annuale estrapolato ed il valore limite di legge.

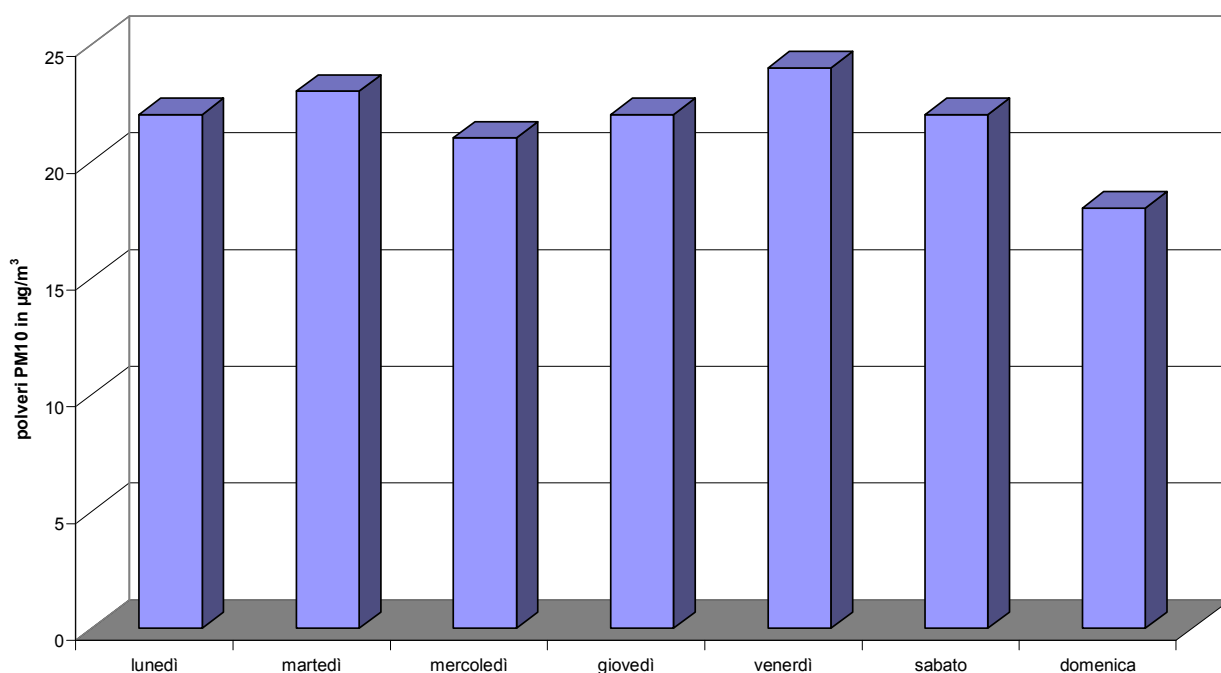
I parametri statistici di interesse sono la media ed il 90° percentile. Quest'ultimo viene utilizzato perché, in una distribuzione di 365 valori, il 90° percentile corrisponde al 36° valore massimo. Poiché per il PM10 sono consentiti 35 superamenti del valore limite di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ su 24 ore, in una serie annuale di 365 valori giornalieri il rispetto del limite di legge è garantito se il 36° valore in ordine di grandezza è minore di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Stazione fissa di Feltre dati annuali 2009/10; stazione mobile di Feltre loc. Peschiera dati dal 11 maggio al 18 luglio 2010	STAZIONE FISSA	SITO SPORADICO	RISULTATO	
	Feltre PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Peschiera PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valori Annuali Estrapolati	
data				Peschiera
giorni di rilevamento	359	69	90° perc	60
n° superamenti del V.L. di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	47	0	media	33
media	29	22		

La tabella sopra riportata, relativa alla campagna eseguita a Feltre località Peschiera, evidenzia un valore del 90° percentile di 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ che indica una stima di superamenti del limite di legge superiore ai 35 consentiti.

Si è proceduto quindi all'analisi dei dati per comprendere l'andamento settimanale delle polveri PM10 come sotto riportato:

COMUNE DI FELTRE LOC PESCHIERA: SETTIMANA TIPO POLVERI PM10
DAL 11 MAGGIO AL 18 LUGLIO 2010






Il grafico della settimana tipo del parametro polveri PM10, risulta pressoché costante nel corso della settimana ed evidenzia una diminuzione della concentrazione nella giornata di domenica.

9 - Scheda sintetica di valutazione

La scheda ha l'obiettivo di presentare in forma sintetica una valutazione riassuntiva dello stato di qualità dell'aria nel sito di Feltre località Peschiera durante il periodo di monitoraggio.

Nella scheda sono riportati gli indicatori selezionati, il riferimento normativo (ove applicabile) ed il relativo giudizio sintetico.

Nella legenda seguente sono rappresentati i simboli utilizzati per esprimere in forma sintetica le valutazioni sopra ricordate.

Simbolo	Giudizio sintetico
	<i>Positivo</i>
	<i>Intermedio</i>
	<i>Negativo</i>
?	<i>Informazioni incomplete o non sufficienti</i>

Indicatore dello stato di qualità dell'aria	Riferimento normativo	Giudizio sintetico	Sintesi dei principali elementi di valutazione
<i>Polveri (PM10)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		<i>Nessun superamento del valore limite giornaliero. Limiti di tipo acuto e di tipo cronico rispettati.</i>
<i>Benzo(a)pirene (IPA)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		<i>Concentrazione media inferiore al valore obiettivo annuale previsto dalla normativa.</i>
<i>Arsenico (As)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		<i>Concentrazione media ampiamente inferiore ai limite previsto dalla normativa.</i>
<i>Nichel (Ni)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		<i>Concentrazione media ampiamente inferiore ai limite previsto dalla normativa.</i>
<i>Piombo (Pb)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		<i>Concentrazione media ampiamente inferiore ai limite previsto dalla normativa.</i>
<i>Cadmio (Cd)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		<i>Concentrazione media ampiamente inferiore ai limite previsto dalla normativa.</i>

10 - Conclusioni

Il monitoraggio della qualità dell'aria eseguito a Feltre località Peschiera non ha evidenziato superamenti del limite giornaliero di polveri PM10, con una media del periodo inferiore al limite annuale. Il programma di calcolo indica su base annuale una stima di superamenti del limite di legge superiore ai 35 consentiti.

La media delle concentrazioni di Benzo(a)Pirene, per il periodo indagato, è risultata inferiore all'obiettivo di qualità annuale da raggiungere entro il 31 dicembre 2012. Piombo, cadmio, nichel e arsenico si sono mantenuti su concentrazioni abbondantemente inferiori al valore obiettivo annuale.

L'Ufficio Reti

- P.I. Simionato Massimo -

- Dott. Tormen Riccardo -

Visto

Il Responsabile del Servizio

- Dott. Rodolfo Bassan -

ALLEGATI: tabelle riepilogative di tutti i parametri rilevati. I dati utilizzati sono tratti dalle refertazioni estrapolate da SIRAV come da disposizioni interne.

Elenco campioni Sira
Valori dei campioni

STAZIONE	DATA	Arsenico (As)	Benzo(a)pirene	Cadmio (Cd)	Nichel (Ni)	Piombo (Pb)
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	µg/m ³
FELTRE PESCHIERA	11/05/2010		0.1			
FELTRE PESCHIERA	12/05/2010		0.1			
FELTRE PESCHIERA	13/05/2010	0.5		0.1	1	0.0005
FELTRE PESCHIERA	14/05/2010		0.1			
FELTRE PESCHIERA	15/05/2010		0.1			
FELTRE PESCHIERA	16/05/2010	0.5		0.1	1	0.0005
FELTRE PESCHIERA	17/05/2010		0.1			
FELTRE PESCHIERA	18/05/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	19/05/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	20/05/2010	0.5		0.1	1	0.004
FELTRE PESCHIERA	21/05/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	22/05/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	23/05/2010	0.5		0.1	1	0.002
FELTRE PESCHIERA	24/05/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	25/05/2010		0.2			
FELTRE PESCHIERA	26/05/2010		0.2			
FELTRE PESCHIERA	27/05/2010	0.5		0.1	1	0.004
FELTRE PESCHIERA	28/05/2010		0.2			
FELTRE PESCHIERA	29/05/2010		0.1			
FELTRE PESCHIERA	30/05/2010	0.5		0.1	1	0.002
FELTRE PESCHIERA	31/05/2010		0.1			
FELTRE PESCHIERA	01/06/2010		0.1			
FELTRE PESCHIERA	02/06/2010	0.5		0.1	1	0.002
FELTRE PESCHIERA	03/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	04/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	05/06/2010	0.5		0.1	1	0.004
FELTRE PESCHIERA	06/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	07/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	08/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	09/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	10/06/2010	0.5		0.3	1	0.003
FELTRE PESCHIERA	11/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	12/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	13/06/2010	0.5		0.1	1	0.005
FELTRE PESCHIERA	14/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	15/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	16/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	17/06/2010	0.5		0.1	1	0.0005
FELTRE PESCHIERA	18/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	19/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	20/06/2010	0.5		0.1	1	0.0005
FELTRE PESCHIERA	21/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	22/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	23/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	24/06/2010	0.5		0.1	1	0.005
FELTRE PESCHIERA	25/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	26/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	27/06/2010	0.5		0.1	1	0.005
FELTRE PESCHIERA	28/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	29/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	30/06/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	01/07/2010	0.5		0.1	1	0.003
FELTRE PESCHIERA	02/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	03/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	04/07/2010	0.5		0.1	1	0.004
FELTRE PESCHIERA	05/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	06/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	07/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	08/07/2010	0.5		0.1	1	0.003
FELTRE PESCHIERA	09/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	10/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	11/07/2010	0.5		0.1	1	0.006
FELTRE PESCHIERA	12/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	13/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	14/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	15/07/2010	0.5		0.1	1	0.005
FELTRE PESCHIERA	16/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	17/07/2010		0.05			
FELTRE PESCHIERA	18/07/2010	0.5		0.1	1	0.0005
media del periodo		0.5	0.1	0.1	1	0.003

Attenzione, i valori in rosso sono i valori inferiori al limite di rilevabilità il cui limite è stato diviso per due

STAZIONE MOBILE DOBLO': COMUNE DI FELTRE LOC. PESCHIERA ANNO 2010 MISURE DI POLVERI PM10		
GIORNO	DATA	PM10 Peschiera
Media		22
n° sup dei 50 µg/m ³		0
martedì	11 maggio 2010	17
mercoledì	12 maggio 2010	10
giovedì	13 maggio 2010	10
venerdì	14 maggio 2010	12
sabato	15 maggio 2010	8
domenica	16 maggio 2010	7
lunedì	17 maggio 2010	15
martedì	18 maggio 2010	38
mercoledì	19 maggio 2010	31
giovedì	20 maggio 2010	26
venerdì	21 maggio 2010	22
sabato	22 maggio 2010	16
domenica	23 maggio 2010	13
lunedì	24 maggio 2010	28
martedì	25 maggio 2010	32
mercoledì	26 maggio 2010	27
giovedì	27 maggio 2010	23
venerdì	28 maggio 2010	16
sabato	29 maggio 2010	18
domenica	30 maggio 2010	15
lunedì	31 maggio 2010	12
martedì	1 giugno 2010	20
mercoledì	2 giugno 2010	15
giovedì	3 giugno 2010	14
venerdì	4 giugno 2010	23
sabato	5 giugno 2010	25
domenica	6 giugno 2010	21
lunedì	7 giugno 2010	30
martedì	8 giugno 2010	27
mercoledì	9 giugno 2010	26
giovedì	10 giugno 2010	29
venerdì	11 giugno 2010	30
sabato	12 giugno 2010	31
domenica	13 giugno 2010	31
lunedì	14 giugno 2010	25
martedì	15 giugno 2010	20
mercoledì	16 giugno 2010	11
giovedì	17 giugno 2010	12
venerdì	18 giugno 2010	14
sabato	19 giugno 2010	12
domenica	20 giugno 2010	4
lunedì	21 giugno 2010	9
martedì	22 giugno 2010	12
mercoledì	23 giugno 2010	15
giovedì	24 giugno 2010	24
venerdì	25 giugno 2010	29
sabato	26 giugno 2010	24
domenica	27 giugno 2010	26
lunedì	28 giugno 2010	32
martedì	29 giugno 2010	19
mercoledì	30 giugno 2010	27
giovedì	1 luglio 2010	25
venerdì	2 luglio 2010	33
sabato	3 luglio 2010	25
domenica	4 luglio 2010	20
lunedì	5 luglio 2010	13
martedì	6 luglio 2010	14
mercoledì	7 luglio 2010	17
giovedì	8 luglio 2010	19
venerdì	9 luglio 2010	27
sabato	10 luglio 2010	29
domenica	11 luglio 2010	28
lunedì	12 luglio 2010	30
martedì	13 luglio 2010	29
mercoledì	14 luglio 2010	29
giovedì	15 luglio 2010	41
venerdì	16 luglio 2010	35
sabato	17 luglio 2010	28
domenica	18 luglio 2010	11



ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto
Direzione Generale
Via Matteotti, 27
35137 Padova
Italy
Tel. +39 049 823 93 01
Fax +39 049 660 966
E-mail: urp@arpa.veneto.it
E-mail certificata: protocollo@arpav.it
www.arpa.veneto.it