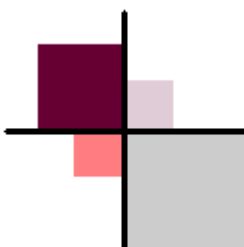




Indagine sulla qualità dell'aria Comune di Cencenighe

4 luglio 2012 - 7 gennaio 2013



ARPAV
Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

Dipartimento Provinciale di Belluno
Servizio Stato dell'Ambiente
Ufficio Monitoraggio Aria

Via Tomea 5
32100 BELLUNO BL

Tel. +39-0437-935511
Fax. +39-0437-30340
E-mail: dapbl@arpa.veneto.it

Belluno, marzo 2013

Indagine sulla qualità dell'aria nel comune di Cencenighe dal 4 luglio 2012 al 7 gennaio 2013

1- Premessa

La presente relazione illustra in modo sintetico i risultati del monitoraggio della qualità dell'aria eseguito in comune di Cencenighe Agordino dal 4 luglio 2012 al 7 gennaio 2013. 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 del monitoraggio

Il sito di indagine, indicato nelle figure sottostanti ha coordinate geografiche GBO 1728400; 5137227.



Figura 1: posizionamento del mezzo mobile presso la scuola materna



Figura 2: localizzazione del comune di Cencenighe in provincia di Belluno

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)

4 - Tecniche analitiche

Per gli inquinanti tradizionali monitorati le tecniche di misura corrispondono alle specifiche dettate dalla normativa italiana relative ai sistemi analitici in continuo.

Tali sistemi analitici si riconducono a:

- Analisi per il controllo delle polveri fini (PM10): metodo manuale di determinazione gravimetrica su filtri in fibra di quarzo 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.

5 - 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 abbattano 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 più sottile, ad esempio PM1, possono rimanere in circolazione per circa un mese.

Le polveri sottili nei centri urbani sono prodotte 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 PM10, 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 arsenioso, 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 dolciumi 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.

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).

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.

6 – 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 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 e sue modifiche e integrazioni (D.Lgs. n°250 del 24-12-2012).

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: riferimenti di legge 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
O₃	Soglia di informazione Media oraria *	180 µg/m ³
O₃	Soglia di allarme Media oraria *	240 µg/m ³
NO₂	Soglia di allarme **	400 µg/m ³
NO₂	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
SO₂	Soglia di allarme **	500 µg/m ³
SO₂	Valore limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile	350 µg/m ³
SO₂	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: riferimenti di legge 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	Il raggiungimento del valore obiettivo per la protezione della salute umana sarà valutato nel 2013, con riferimento al triennio 2010 - 2012.
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	
Ni	Valore obiettivo Media su anno civile	20 ng/m ³	
Cd	Valore obiettivo Media su anno civile	5 ng/m ³	
B(a)P	Valore obiettivo Media su anno civile	1 ng/m ³	

Tabella 3: riferimenti di legge 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	Il raggiungimento del valore obiettivo per la protezione della vegetazione sarà valutato nel 2015, con riferimento al quinquennio 2010 - 2014.
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

* AOT = Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 Parts Per Billion definito come la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie di ozono e la soglia prefissata 40 ppb, relativamente alle ore di luce.

7 - Risultati dell'indagine

Polveri PM10: durante la campagna di monitoraggio non si sono registrati superamenti del limite giornaliero di esposizione di 50 µg/m³. Il valore medio del periodo è stato di 17 µg/m³, inferiore al limite annuale di 40 µg/m³ imposto dalla normativa vigente.

Benzo(a)Pirene: la media dei valori riscontrati nel periodo di monitoraggio è risultata di 2.2 ng/m³, superiore al valore obiettivo annuale per la protezione della salute umana fissato in 1 ng/m³ entrato in vigore il 31-12-2012.

Piombo: la concentrazione media del periodo si è attestata a 0.002 µg/m³, al di sotto del limite annuale per la protezione della salute umana fissato in 0.5 µg/m³.

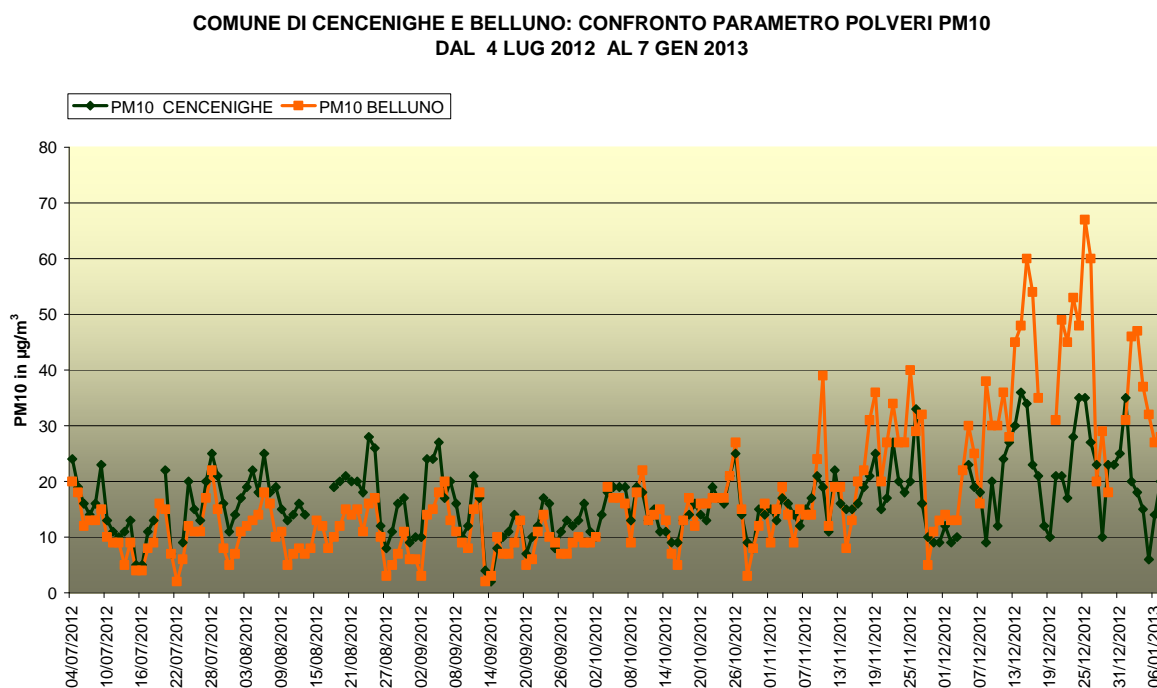
Arsenico: la concentrazione media rilevata nel periodo si è attestata sempre a livelli inferiori al limite di rilevabilità strumentale di 1 ng/m^3 e quindi al di sotto del valore obiettivo fissato dal D.lgs. 155/10 in 6 ng/m^3 .

Cadmio: i valori riscontrati di questo inquinante sono risultati quasi sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale di 0.2 ng/m^3 e quindi inferiore al valore obiettivo fissato dal D.lgs. 155/10 in 5 ng/m^3 .

Nichel: il valore medio riscontrato di questo inquinante è stato di 2.7 ng/m^3 , al di sotto del valore obiettivo fissato dal D.lgs. 155/10 in 20 ng/m^3 .

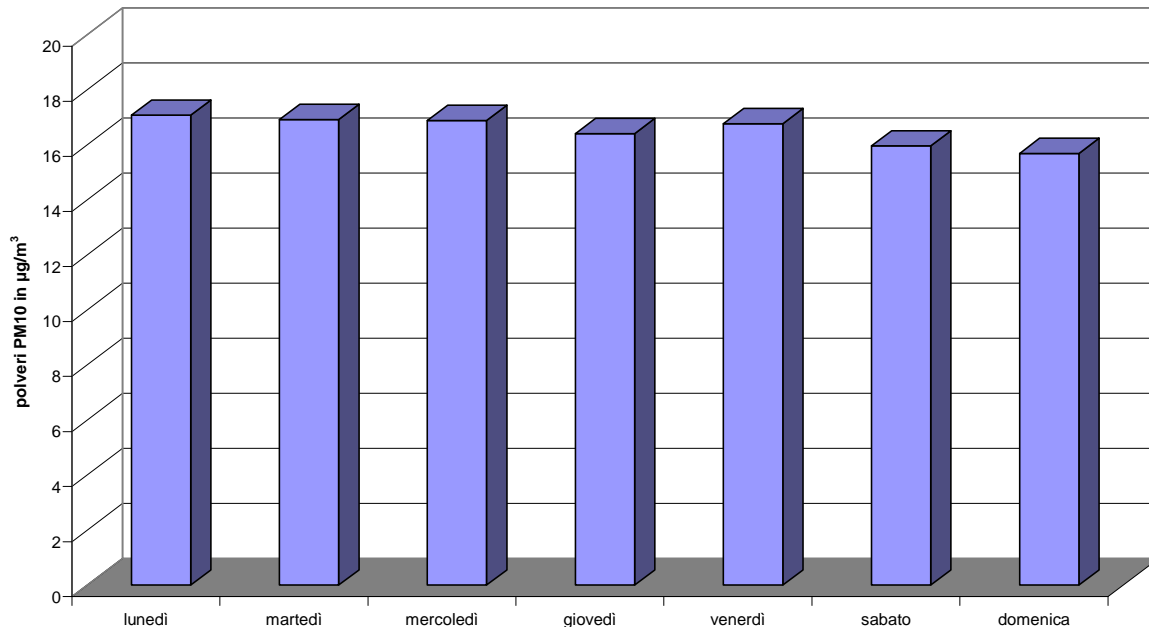
8. Elaborazioni grafiche, commento ai dati

Il grafico sottostante rappresenta l'andamento dei valori medi giornalieri di PM10 nel periodo di monitoraggio nel confronto con la stazione di Belluno.



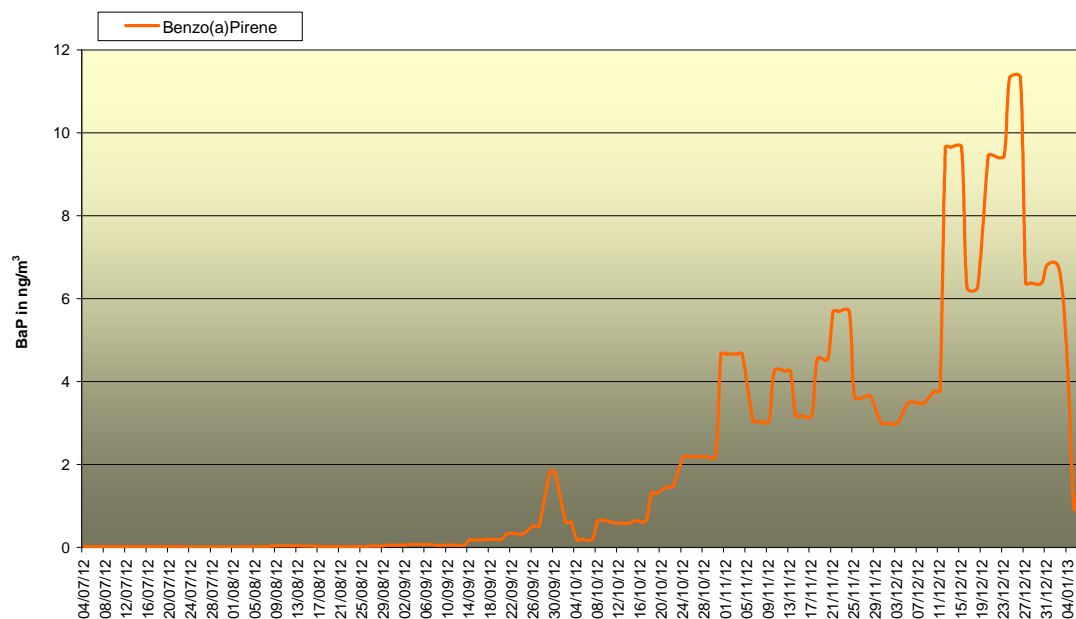
Il grafico di confronto delle polveri PM10 con la stazione di Belluno evidenzia una buona correlazione nei due siti di monitoraggio. Le concentrazioni di polveri rilevate a Cencenighe sono risultate leggermente più elevate nei mesi estivi e più basse nei mesi invernali.

COMUNE DI CENCENIGHE: SETTIMANA TIPO POLVERI PM10
DAL 4 LUG 2012 AL 07 GEN 2013



Il grafico della settimana tipo del parametro polveri PM10 evidenzia concentrazioni piuttosto stabili durante tutta la settimana con una leggera decrescita nella giornata di domenica.

COMUNE DI CENCENIGHE: MEDIE GIORNALIERE PARAMETRO Benzo(a)Pirene
DAL 4 LUG 2012 AL 07 GEN 2013






Il grafico del Benzo(a)Pirene evidenzia un andamento crescente con l'avanzare della stagione invernale e il conseguente peggioramento delle condizioni di rimescolamento atmosferico.







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 Comune di Cencenighe durante il periodo di monitoraggio.

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

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

Simbolo	Giudizio sintetico
	Positivo
	Intermedio
	Negativo
?	Informazioni incomplete o non sufficienti

Indicatore dello stato di qualità dell'aria	Riferimento normativo	Giudizio sintetico	Sintesi dei principali elementi di valutazione
Polveri PM10	D.Lgs. 155/10		Nessun superamento del valore limite giornaliero. Concentrazione media del periodo inferiore al limite annuale
Benzo(a)Pirene (IPA)	D.Lgs. 155/10		Concentrazione media del periodo superiore al valore obiettivo di qualità annuale.
Piombo (Pb)	D.Lgs. 155/10		Concentrazione media del periodo ampiamente inferiore al limite previsto dalla normativa.
Arsenico (As)	D.Lgs. 155/10		Concentrazione media del periodo ampiamente inferiore al valore obiettivo previsto dalla normativa.
Nichel (Ni)	D.Lgs. 155/10		Concentrazione media del periodo ampiamente inferiore al valore obiettivo previsto dalla normativa.
Cadmio (Cd)	D.Lgs. 155/10		Concentrazione media del periodo ampiamente inferiore al valore obiettivo previsto dalla normativa.

10. Conclusioni

Il monitoraggio della qualità dell'aria eseguito a Cencenighe non ha evidenziato superamenti del limite giornaliero di polveri PM10. La situazione media del periodo per questo parametro è stata buona, con una media inferiore al limite annuale. Anche piombo, cadmio, nichel e arsenico si sono mantenuti su concentrazioni inferiori al valore obiettivo annuale.

Per contro la media delle concentrazioni di Benzo(a)Pirene nel periodo è risultata superiore al valore obiettivo di qualità annuale.

Visto

Il Dirigente del Servizio Stato dell'Ambiente

Dott.ssa Anna Favero



L'Ufficio Ref.

- P.I. M. Simionato -

- Dr. R. Tormen -



ALLEGATI: I dati utilizzati sono tratti dalle refertazioni estrapolate da SIRAV come da disposizioni interne. Allegato 1: tabella riepilogativa dei metalli e Benzo(a)pirene; Allegato 2: tabella riepilogativa dei valori di polveri PM10.

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
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	04/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	05/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	06/07/2012 00:00	0.5		0.1	3.6	0.0016
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	07/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	08/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	09/07/2012 00:00	0.5		0.1	5.2	0.0031
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	10/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	11/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	12/07/2012 00:00	0.5		0.1	2.4	0.0022
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	13/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	14/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	15/07/2012 00:00	0.5		0.1	2.5	0.0024
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	16/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	17/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	18/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	19/07/2012 00:00	0.5		0.1	4.8	0.003
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	20/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	21/07/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	22/07/2012 00:00	0.5		0.1	2.6	0.0005
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	23/07/2012 00:00		0.01			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	24/07/2012 00:00		0.01			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	25/07/2012 00:00	0.5		0.1	5.6	0.003
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	26/07/2012 00:00		0.01			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	27/07/2012 00:00		0.01			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	28/07/2012 00:00	0.5		0.1	3.4	0.0041
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	29/07/2012 00:00		0.01			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	30/07/2012 00:00		0.01			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	31/07/2012 00:00	0.5		0.1	2.5	0.001
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	01/08/2012 00:00		0.01			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	02/08/2012 00:00		0.01			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	03/08/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	04/08/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	05/08/2012 00:00	0.5		0.1	2	0.002
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	06/08/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	07/08/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	08/08/2012 00:00	0.5		0.1	2.2	0.0016
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	09/08/2012 00:00		0.04			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	10/08/2012 00:00		0.04			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	11/08/2012 00:00	0.5		0.1	3.4	0.0017
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	12/08/2012 00:00		0.04			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	13/08/2012 00:00		0.04			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	18/08/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	19/08/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	20/08/2012 00:00	0.5		0.1	8	0.001
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	21/08/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	22/08/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	23/08/2012 00:00	0.5		0.1	18	0.0005
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	24/08/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	25/08/2012 00:00		0.02			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	26/08/2012 00:00	0.5		0.1	8	0.0005
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	27/08/2012 00:00		0.03			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	28/08/2012 00:00		0.03			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	29/08/2012 00:00	0.5		0.1	11	0.0005
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	30/08/2012 00:00		0.06			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	31/08/2012 00:00		0.06			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	01/09/2012 00:00	0.5		0.1	4	0.0005
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	02/09/2012 00:00		0.06			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	03/09/2012 00:00		0.07			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	04/09/2012 00:00	0.5		0.1	3	0.002
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	05/09/2012 00:00		0.07			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	06/09/2012 00:00		0.07			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	07/09/2012 00:00	0.5		0.1	9	0.002
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	08/09/2012 00:00		0.05			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	09/09/2012 00:00		0.05			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	10/09/2012 00:00		0.06			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	11/09/2012 00:00		0.06			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	12/09/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0071

CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	13/09/2012 00:00		0.06			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	14/09/2012 00:00		0.18			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	15/09/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0055
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	16/09/2012 00:00		0.18			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	17/09/2012 00:00		0.20			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	18/09/2012 00:00		0.20			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	19/09/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0059
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	20/09/2012 00:00		0.20			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	21/09/2012 00:00		0.33			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	22/09/2012 00:00					
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	22/09/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0053
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	23/09/2012 00:00		0.33			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	24/09/2012 00:00		0.33			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	25/09/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0056
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	26/09/2012 00:00		0.52			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	27/09/2012 00:00		0.52			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	28/09/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0037
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	29/09/2012 00:00		1.81			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	30/09/2012 00:00		1.81			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	01/10/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0038
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	02/10/2012 00:00		0.61			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	03/10/2012 00:00		0.61			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	04/10/2012 00:00		0.20			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	05/10/2012 00:00		0.20			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	06/10/2012 00:00	0.5		0.1	2.2	0.0031
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	07/10/2012 00:00		0.20			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	08/10/2012 00:00		0.63			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	09/10/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0026
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	10/10/2012 00:00		0.63			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	11/10/2012 00:00		0.59			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	12/10/2012 00:00		0.59			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	13/10/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0012
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	14/10/2012 00:00		0.59			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	15/10/2012 00:00		0.65			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	16/10/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0005
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	17/10/2012 00:00		0.65			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	18/10/2012 00:00		1.30			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	19/10/2012 00:00		1.30			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	20/10/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0012
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	21/10/2012 00:00		1.47			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	22/10/2012 00:00		1.47			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	23/10/2012 00:00	0.5		0.1	2.1	0.0019
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	24/10/2012 00:00		2.19			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	25/10/2012 00:00		2.19			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	26/10/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0036
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	27/10/2012 00:00		2.19			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	28/10/2012 00:00		2.20			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	29/10/2012 00:00	0.5		0.1	2	0.0012
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	30/10/2012 00:00		2.20			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	31/10/2012 00:00		4.66			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	01/11/2012 00:00		4.66			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	02/11/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0014
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	03/11/2012 00:00		4.66			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	04/11/2012 00:00		4.66			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	05/11/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0005
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	06/11/2012 00:00		3.05			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	07/11/2012 00:00		3.05			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	08/11/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0016
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	09/11/2012 00:00		3.05			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	10/11/2012 00:00		4.25			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	11/11/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0014
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	12/11/2012 00:00		4.25			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	13/11/2012 00:00		4.25			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	14/11/2012 00:00		3.18			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	15/11/2012 00:00		3.18			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	16/11/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0017
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	17/11/2012 00:00		3.18			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	18/11/2012 00:00		4.54			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	19/11/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0023
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	20/11/2012 00:00		4.54			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	21/11/2012 00:00		5.69			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	22/11/2012 00:00		5.69			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	23/11/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0018

CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	24/11/2012 00:00		5.69			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	25/11/2012 00:00		3.64			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	26/11/2012 00:00	0.5		0.2	1	0.0043
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	27/11/2012 00:00		3.64			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	28/11/2012 00:00		3.64			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	29/11/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0017
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	30/11/2012 00:00		3.00			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	01/12/2012 00:00		3.00			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	02/12/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0027
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	03/12/2012 00:00		3.00			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	05/12/2012 00:00		3.48			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	06/12/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0014
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	07/12/2012 00:00		3.48			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	08/12/2012 00:00		3.48			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	09/12/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0018
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	10/12/2012 00:00		3.78			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	11/12/2012 00:00		3.78			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	12/12/2012 00:00		9.65			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	13/12/2012 00:00		9.65			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	14/12/2012 00:00	0.5		0.2	1	0.005
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	15/12/2012 00:00		9.65			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	16/12/2012 00:00		6.27			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	17/12/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0022
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	18/12/2012 00:00		6.27			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	19/12/2012 00:00		6.27			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	20/12/2012 00:00		9.45			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	21/12/2012 00:00		9.45			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	22/12/2012 00:00	0.5		0.1	1	0.0017
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	23/12/2012 00:00		9.45			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	24/12/2012 00:00		11.34			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	25/12/2012 00:00	0.5		0.2	1	0.004
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	26/12/2012 00:00		11.34			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	27/12/2012 00:00		6.38			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	28/12/2012 00:00		6.38			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	29/12/2012 00:00	0.5		0.1	2.1	0.0022
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	30/12/2012 00:00		6.38			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	31/12/2012 00:00		6.81			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	01/01/2013 00:00	0.5		0.1	2	0.0056
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	02/01/2013 00:00		6.81			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	03/01/2013 00:00		6.04			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	04/01/2013 00:00		3.95			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	05/01/2013 00:00		0.99			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	06/01/2013 00:00		1.72			
CENCENIGHE SCUOLA MATERNA	07/01/2013 00:00		3.44			
media del periodo		0.5	2.2	0.1	2.7	0.002
Attenzione, i valori in rosso sono i valori inferiori al limite di rilevabilità il cui limite è stato diviso per due						

STAZIONE MOBILE 3 (DOBLO'): COMUNE DI CENCENIGHE DAL 4 LUGLIO 2012 AL 7 GENNAIO 2013 MISURE DI POLVERI PM10		
GIORNO	DATA	PM10 CENCENIGHE
Media		17
n° sup dei 50 µg/m ³		0
mercoledì	4 luglio 2012	24
giovedì	5 luglio 2012	19
venerdì	6 luglio 2012	16
sabato	7 luglio 2012	14
domenica	8 luglio 2012	16
lunedì	9 luglio 2012	23
martedì	10 luglio 2012	13
mercoledì	11 luglio 2012	11
giovedì	12 luglio 2012	10
venerdì	13 luglio 2012	11
sabato	14 luglio 2012	13
domenica	15 luglio 2012	5
lunedì	16 luglio 2012	5
martedì	17 luglio 2012	11
mercoledì	18 luglio 2012	13
giovedì	19 luglio 2012	
venerdì	20 luglio 2012	22
sabato	21 luglio 2012	7
domenica	22 luglio 2012	
lunedì	23 luglio 2012	9
martedì	24 luglio 2012	20
mercoledì	25 luglio 2012	15
giovedì	26 luglio 2012	13
venerdì	27 luglio 2012	20
sabato	28 luglio 2012	25
domenica	29 luglio 2012	21
lunedì	30 luglio 2012	16
martedì	31 luglio 2012	11
mercoledì	1 agosto 2012	14
giovedì	2 agosto 2012	17
venerdì	3 agosto 2012	19
sabato	4 agosto 2012	22
domenica	5 agosto 2012	18
lunedì	6 agosto 2012	25
martedì	7 agosto 2012	18
mercoledì	8 agosto 2012	19
giovedì	9 agosto 2012	15
venerdì	10 agosto 2012	13
sabato	11 agosto 2012	14
domenica	12 agosto 2012	16
lunedì	13 agosto 2012	14
martedì	14 agosto 2012	
mercoledì	15 agosto 2012	
giovedì	16 agosto 2012	
venerdì	17 agosto 2012	
sabato	18 agosto 2012	19
domenica	19 agosto 2012	20
lunedì	20 agosto 2012	21
martedì	21 agosto 2012	20
mercoledì	22 agosto 2012	20
giovedì	23 agosto 2012	18
venerdì	24 agosto 2012	28
sabato	25 agosto 2012	26
domenica	26 agosto 2012	12
lunedì	27 agosto 2012	8
martedì	28 agosto 2012	11
mercoledì	29 agosto 2012	16
giovedì	30 agosto 2012	17
venerdì	31 agosto 2012	9
sabato	1 settembre 2012	10
domenica	2 settembre 2012	10
lunedì	3 settembre 2012	24
martedì	4 settembre 2012	24
mercoledì	5 settembre 2012	27
giovedì	6 settembre 2012	17
venerdì	7 settembre 2012	20
sabato	8 settembre 2012	16
domenica	9 settembre 2012	10
lunedì	10 settembre 2012	12
martedì	11 settembre 2012	21
mercoledì	12 settembre 2012	17

giovedì	13 settembre 2012	4
venerdì	14 settembre 2012	2
sabato	15 settembre 2012	8
domenica	16 settembre 2012	10
lunedì	17 settembre 2012	11
martedì	18 settembre 2012	14
mercoledì	19 settembre 2012	13
giovedì	20 settembre 2012	7
venerdì	21 settembre 2012	10
sabato	22 settembre 2012	12
domenica	23 settembre 2012	17
lunedì	24 settembre 2012	16
martedì	25 settembre 2012	8
mercoledì	26 settembre 2012	11
giovedì	27 settembre 2012	13
venerdì	28 settembre 2012	12
sabato	29 settembre 2012	13
domenica	30 settembre 2012	16
lunedì	1 ottobre 2012	11
martedì	2 ottobre 2012	10
mercoledì	3 ottobre 2012	14
giovedì	4 ottobre 2012	18
venerdì	5 ottobre 2012	19
sabato	6 ottobre 2012	19
domenica	7 ottobre 2012	19
lunedì	8 ottobre 2012	13
martedì	9 ottobre 2012	19
mercoledì	10 ottobre 2012	18
giovedì	11 ottobre 2012	13
venerdì	12 ottobre 2012	15
sabato	13 ottobre 2012	11
domenica	14 ottobre 2012	11
lunedì	15 ottobre 2012	9
martedì	16 ottobre 2012	9
mercoledì	17 ottobre 2012	13
giovedì	18 ottobre 2012	14
venerdì	19 ottobre 2012	16
sabato	20 ottobre 2012	14
domenica	21 ottobre 2012	13
lunedì	22 ottobre 2012	19
martedì	23 ottobre 2012	17
mercoledì	24 ottobre 2012	16
giovedì	25 ottobre 2012	21
venerdì	26 ottobre 2012	25
sabato	27 ottobre 2012	14
domenica	28 ottobre 2012	9
lunedì	29 ottobre 2012	8
martedì	30 ottobre 2012	15
mercoledì	31 ottobre 2012	14
giovedì	1 novembre 2012	15
venerdì	2 novembre 2012	13
sabato	3 novembre 2012	17
domenica	4 novembre 2012	16
lunedì	5 novembre 2012	14
martedì	6 novembre 2012	12
mercoledì	7 novembre 2012	15
giovedì	8 novembre 2012	17
venerdì	9 novembre 2012	21
sabato	10 novembre 2012	19
domenica	11 novembre 2012	11
lunedì	12 novembre 2012	22
martedì	13 novembre 2012	16
mercoledì	14 novembre 2012	15
giovedì	15 novembre 2012	15
venerdì	16 novembre 2012	16
sabato	17 novembre 2012	19
domenica	18 novembre 2012	21
lunedì	19 novembre 2012	25
martedì	20 novembre 2012	15
mercoledì	21 novembre 2012	17
giovedì	22 novembre 2012	27
venerdì	23 novembre 2012	20
sabato	24 novembre 2012	18
domenica	25 novembre 2012	20
lunedì	26 novembre 2012	33
martedì	27 novembre 2012	16
mercoledì	28 novembre 2012	10

giovedì	29 novembre 2012	9
venerdì	30 novembre 2012	9
sabato	1 dicembre 2012	12
domenica	2 dicembre 2012	9
lunedì	3 dicembre 2012	10
martedì	4 dicembre 2012	
mercoledì	5 dicembre 2012	23
giovedì	6 dicembre 2012	19
venerdì	7 dicembre 2012	18
sabato	8 dicembre 2012	9
domenica	9 dicembre 2012	20
lunedì	10 dicembre 2012	12
martedì	11 dicembre 2012	24
mercoledì	12 dicembre 2012	27
giovedì	13 dicembre 2012	30
venerdì	14 dicembre 2012	36
sabato	15 dicembre 2012	34
domenica	16 dicembre 2012	23
lunedì	17 dicembre 2012	21
martedì	18 dicembre 2012	12
mercoledì	19 dicembre 2012	10
giovedì	20 dicembre 2012	21
venerdì	21 dicembre 2012	21
sabato	22 dicembre 2012	17
domenica	23 dicembre 2012	28
lunedì	24 dicembre 2012	35
martedì	25 dicembre 2012	35
mercoledì	26 dicembre 2012	27
giovedì	27 dicembre 2012	23
venerdì	28 dicembre 2012	10
sabato	29 dicembre 2012	23
domenica	30 dicembre 2012	23
lunedì	31 dicembre 2012	25
martedì	1 gennaio 2013	35
mercoledì	2 gennaio 2013	20
giovedì	3 gennaio 2013	18
venerdì	4 gennaio 2013	15
sabato	5 gennaio 2013	6
domenica	6 gennaio 2013	14
lunedì	7 gennaio 2013	20



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