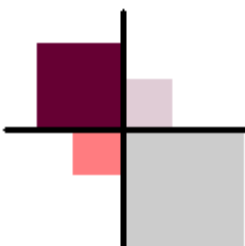


Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

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

14 ottobre – 27 novembre 2011



ARPAV
Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

Dipartimento Provinciale di Belluno
Servizio Sistemi Ambientali
Ufficio Reti di Monitoraggio

Via Tomea 5
32100 BELLUNO BL

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

Belluno, dicembre 2011

Indagine sulla qualità dell'aria a Sedico

14 ottobre – 27 novembre 2011

1 - Premessa

Il Dipartimento A.R.P.A.V. di Belluno, nell'ambito della programmazione regionale predisposta dall'osservatorio aria dell'Agenzia, ha effettuato un secondo monitoraggio della qualità dell'aria a Sedico dal 14 ottobre al 27 novembre 2011.

La presente relazione illustra in modo sintetico i risultati rilevati in riferimento ai limiti di legge vigenti e ne offre una breve rappresentazione grafica, per evidenziare meglio l'andamento degli inquinanti nel corso dell'indagine.

Per il monitoraggio è stato utilizzato un laboratorio mobile attrezzato con specifiche apparecchiature aventi le caratteristiche tecnico analitiche di seguito descritte.

2- Localizzazione del monitoraggio

Il sito di indagine, indicato nelle figure sottostanti ha coordinate geografiche GBO 1739447; 5111647.



Figura 1: posizionamento del mezzo mobile a Sedico

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 (PM10): determinazione per assorbimento della radiazione β previo frazionamento;
- Analisi per il controllo del monossido di carbonio: determinazione per assorbimento I.R.;
- Analisi per il controllo degli ossidi d'azoto, in particolare del biossido d'azoto: determinazione per emissione a chemiluminescenza;
- Analisi per il controllo dell'anidride solforosa: determinazione per emissione a fluorescenza;
- Analisi per il controllo dell'ozono: determinazione per assorbimento U.V.;
- Analisi per il controllo dei composti organici, in particolare benzene: determinazione in gascromatografia capillare su fiamma d'idrogeno, previo arricchimento del campione d'aria su specifiche trappole di carbone grafitato e successivo desorbimento termico.

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 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 trascinamento 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.

Monossido di Carbonio (CO)

Il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore, inodore ed insapore prodotto dai processi di combustione incompleta di materiali contenenti carbonio. Il CO emesso dai veicoli subisce nell'atmosfera poche reazioni, essendo notevolmente stabile ed avendo un tempo di permanenza di quattro mesi circa. La sua concentrazione decresce progressivamente all'aumentare della distanza dalle sorgenti di emissione, cioè principalmente dalle strade adibite a circolazione autoveicolare.

Le fonti più importanti di CO sono il traffico motorizzato, gli insediamenti produttivi e le abitazioni. La sua produzione varia in relazione al tipo di veicolo, essendo maggiore nei motori a benzina rispetto ai diesel che funzionano con una maggiore quantità di aria, realizzando così una combustione più completa. La produzione di questo gas dipende inoltre dal regime del motore, risultando maggiore in avviamento, in decelerazione ed al minimo, mentre è minore a velocità di crociera. Nel traffico urbano quindi la quantità di CO prodotta dai veicoli è relativamente elevata a causa delle frequenti decelerazioni ed accelerazioni, nonché dalle soste con il motore al minimo. La concentrazione di CO nei gas di scarico è inoltre influenzata dal sistema di alimentazione del motore adottato, dalla sua regolazione e dalla presenza o meno dei dispositivi di limitazione delle emissioni. Il progressivo rinnovo del parco autoveicolare ed i provvedimenti di fluidificazione del traffico hanno portato, a parità di veicoli circolanti, ad una riduzione delle emissioni.

Biossido di Azoto (NO₂)

Pur essendo presenti in atmosfera diverse specie di ossidi di azoto, per l'inquinamento dell'aria si fa riferimento principalmente al monossido di azoto (NO), al biossido (NO₂) ed alla loro somma pesata.

La principale fonte antropogenica di ossidi di azoto è la combustione ad alta temperatura, come quella dei motori dei veicoli: l'elevata temperatura che si origina durante lo scoppio provoca la reazione fra l'azoto dell'aria e l'ossigeno formando monossido di azoto.

La quantità prodotta cresce con la temperatura di combustione e con la velocità di raffreddamento dei gas prodotti, che impedisce la decomposizione in azoto ed ossigeno.

Le miscele "ricche", cioè con poca aria, danno luogo ad emissioni con limitate concentrazioni di monossido d'azoto a causa della bassa temperatura raggiunta nella camera di combustione, ma originano elevate emissioni di idrocarburi e monossido di carbonio per effetto della combustione incompleta. Miscele "povere", cioè con elevata quantità di aria, determinano maggiori concentrazioni di NO nelle emissioni, e limitano una buona resa del motore a causa dell'eccesso di aria che raffredda la camera di combustione. Quando i fumi vengono mescolati con aria allo scarico si forma una significativa quantità di biossido d'azoto per ossidazione del monossido ad opera dell'ossigeno. Altre importanti fonti di ossidi d'azoto sono gli insediamenti produttivi, gli impianti domestici e le pratiche agricole che utilizzano fertilizzanti azotati a causa dei processi ossidativi dell'ammoniaca.

Ossidi di Zolfo (SO_x)

Gli ossidi di zolfo presenti in atmosfera sono le anidridi solforosa (SO₂) e solforica (SO₃) con predominanza della prima; questi composti vengono anche indicati con il termine comune SO_x. L'anidride solforosa o biossido di zolfo è un gas incolore, irritante, non infiammabile, molto solubile in acqua e dall'odore pungente. Dato che è più pesante dell'aria tende a stratificare nelle zone più basse.

Il biossido di zolfo si forma nel processo di combustione per ossidazione dello zolfo presente nei combustibili fossili quali carbone, olio combustibile e gasolio. Le fonti di emissione principali sono legate alla produzione di energia, agli impianti termici, ai processi industriali ed al traffico. L'anidride solforosa è il principale responsabile delle "piogge acide", perché tende a trasformarsi in anidride solforica e, in presenza di umidità, in acido solforico. In particolari condizioni meteorologiche e in presenza di quote di emissioni elevate può diffondersi nell'atmosfera e interessare territori situati anche a grandi distanze.

Ozono (O₃)

L'ozono è un gas irritante di colore bluastrò, costituito da molecole instabili formate da tre atomi di ossigeno; queste molecole si scindono facilmente liberando ossigeno molecolare (O₂) ed un atomo di ossigeno estremamente reattivo

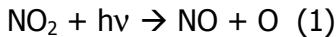


Per queste sue caratteristiche l'ozono è quindi un energico ossidante in grado di demolire sia materiali organici che inorganici.

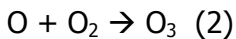
L'ozono presente nella bassa troposfera è principalmente il prodotto di una serie complessa di reazioni chimiche di altri inquinanti presenti nell'atmosfera, detti precursori, nelle quali interviene l'azione dell'irraggiamento solare. I principali precursori coinvolti

sono gli ossidi di azoto ed i composti organici volatili (COV).

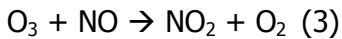
La produzione di ozono in troposfera per reazione chimica ha inizio con la fotolisi del biossido di azoto, ovvero la scissione di questa molecola da parte della radiazione solare, $h\nu$, con lunghezza d'onda inferiore a 430 nm, in monossido d'azoto ed ossigeno atomico:



seguita dalla combinazione dell'ossigeno atomico con ossigeno atmosferico:



Una volta prodotto l'ozono può a sua volta reagire con il monossido di azoto formatosi dalla reazione (1) per riformare il biossido di azoto di partenza:



L'ozono viene quindi prodotto dalla reazione (2) e successivamente rimosso dalla reazione (3) in un ciclo a produzione teoricamente nulla.

In troposfera sono però presenti specie molto reattive chiamate "radicali perossilchilici", convenzionalmente indicati come RO_2 , prodotte dalla ossidazione di idrocarburi ed altri composti organici volatili. Il monossido di azoto reagisce con questi radicali secondo la reazione generale:



In presenza di radicali perossilchilici la reazione (4) risulta competitiva rispetto alla reazione (3) la quale non ha modo di avvenire, essendo uno dei reagenti, il monossido di azoto, rimosso dalla reazione (4); l'ozono prodotto dalla sequenza di reazione (1) e (2) può quindi accumularsi in atmosfera.

I precursori coinvolti nel ciclo dell'ozono possono essere di origine antropogenica, a seguito di combustioni ed evaporazione di solventi organici, o derivare da sorgenti naturali di emissione quali incendi e vegetazione.

Nei centri urbani gli inquinanti coinvolti nella produzione di ozono derivano principalmente dal traffico veicolare. Nella complessa serie di reazioni coinvolgenti NO_x e composti organici volatili, i vari COV hanno effetti differenti; tra i più reattivi vanno ricordati il toluene, l'etene, il propene e l'isoprene. Dopo l'emissione i precursori si disperdono nell'ambiente in maniera variabile a seconda delle condizioni atmosferiche. Affinché dai precursori, con l'azione della radiazione solare, si formi ozono in quantità apprezzabili, occorre un certo periodo di tempo che può variare da poche ore a giorni. Questo fa sì che le concentrazioni di O_3 in un dato luogo non siano linearmente correlate alle quantità di precursori emessi nella zona considerata. Inoltre, visto il tempo occorrente per la formazione di ozono, le masse d'aria contenenti O_3 , COV ed NO_x possono percorrere notevoli distanze, anche centinaia di chilometri, determinando effetti in aree diverse da quelle di produzione. Da ciò deriva che il problema dell'inquinamento da ozono non può essere valutato strettamente su base locale, ma deve essere considerato su ampia scala. Le concentrazioni di ozono dipendono quindi notevolmente dalle condizioni atmosferiche; le reazioni che portano alla sua formazione sono reazioni fotochimiche e quindi le concentrazioni dell'inquinante aumentano con il crescere della radiazione solare, mentre diminuiscono con l'aumentare della nuvolosità. La conseguenza è che i valori massimi di

concentrazione di ozono si registrano nel tardo pomeriggio estivo.

Benzene (C₆H₆)

Il benzene è un idrocarburo aromatico strutturato ad anello esagonale ed è costituito da sei atomi di carbonio e sei atomi di idrogeno. Anche conosciuto come benzolo, rappresenta la sostanza aromatica con la struttura molecolare più semplice e per questo lo si può definire il composto-base della classe degli idrocarburi aromatici.

Il benzene a temperatura ambiente si presenta come un liquido incolore che evapora all'aria molto velocemente. E' una sostanza altamente infiammabile.

La sua presenza nell'ambiente deriva sia da processi naturali che da attività umane. Le fonti naturali forniscono un contributo relativamente esiguo rispetto a quelle antropogeniche e sono dovute essenzialmente agli incendi boschivi. La maggior parte del benzene presente nell'aria è invece un sottoprodotto delle attività umane.

Le principali cause di esposizione al benzene sono le combustioni incomplete.

Per quanto riguarda l'apporto dovuto al traffico, predominano le emissioni dei mezzi a benzina rispetto ai diesel. Per i veicoli a benzina, circa il 95% dell'inquinante deriva dai gas di scarico, mentre il restante 5% dall'evaporazione del carburante dal serbatoio e dal carburatore durante le soste e i rifornimenti.

Tabella 1: Sorgenti emissive dei principali inquinanti (* = Inquinante Primario, ** = Inquinante Secondario).

Inquinanti	Principali sorgenti di emissione
Biossido di Zolfo* SO ₂	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili), veicoli diesel
Biossido di Azoto** NO ₂	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare on road e off road, centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione con ossigeno e azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio* CO	Traffico autoveicolare on road e off road (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili), impianti riscaldamento, centrali di potenza, impianti industriali
Ozono** O ₃	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine*/** PM10	Traffico autoveicolare on road e off road, impianti riscaldamento, centrali di potenza, impianti industriali, fenomeni di risolleamento
Idrocarburi non Metanici* (IPA, Benzene)	Traffico autoveicolare on road off road, evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali, impianti di riscaldamento

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.

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

Nelle tabelle che seguono vengono esposti i raffronti tra i limiti di legge e i valori misurati nel periodo d'indagine dei diversi inquinanti per quanto riguarda le soglie di esposizione acuta e cronica, secondo quanto stabilito dalla normativa. Per quanto riguarda l'esposizione cronica il dato viene fornito a puro titolo indicativo poiché i limiti sono riferiti a un intero anno di monitoraggio.

COMUNE SEDICO: CONFRONTO CON I LIMITI DI LEGGE			
Esposizione acuta			
Inquinante	Tipologia	Valore	Risultati
SO ₂	Soglia di allarme*	500 µg/m ³	0 superamenti
SO ₂	Limite orario da non superare più di 24 volte per anno civile	350 µg/m ³	0 superamenti
SO ₂	Limite di 24 h da non superare più di 3 volte per anno civile	125 µg/m ³	0 superamenti
NO ₂	Soglia di allarme*	400 µg/m ³	0 superamenti
NO ₂	Limite orario da non superare più di 18 volte per anno civile	200 µg/m ³	0 superamenti
PM10	Limite di 24 h da non superare più di 35 volte per anno civile	50 µg/m ³	1 superamento
CO	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	10 mg/m ³	0 superamenti
O ₃	Soglia di informazione Media 1 h	180 µg/m ³	0 superamenti
O ₃	Soglia di allarme	240 µg/m ³	0 superamenti
	Media 1 h		

* misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 Km², oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.

COMUNE DI SEDICO: CONFRONTO CON I LIMITI DI LEGGE				
Esposizione cronica				
Inquinante	Tipologia	Valore	Note	Risultati
NO ₂	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	40 µg/m ³		valore medio 24 µg/m ³
O ₃	Valore bersaglio per la protezione della salute da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni	120 µg/m ³	In vigore dal 2010. Prima verifica nel 2013	0 superamenti
	Media su 8 h massima giornaliera			
O ₃	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	120 µg/m ³		0 superamenti
	Media su 8 h massima giornaliera			
PM10	Valore limite annuale. Anno civile	40 µg/m ³		valore medio 26 µg/m ³
C ₆ H ₆	Valore limite annuale per la protezione della salute umana Anno civile	5 µg/m ³		valore medio 2,7 µg/m ³

Anidride solforosa: le concentrazioni rilevate si sono mantenute abbondantemente al di sotto dei limiti di legge. Il dato massimo orario rilevato è stato di 18 µg/m³, da confrontarsi con il limite di 350 µg/m³.

Biossido di azoto: le concentrazioni misurate si sono mantenute abbondantemente al di sotto dei limiti di legge. Il dato massimo orario rilevato nel periodo di monitoraggio è stato di 71 µg/m³, da confrontarsi con un limite orario di 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte all'anno. Il dato medio del periodo è stato di 24 µg/m³, inferiore al limite annuale per la protezione della salute umana fissato in 40 µg/m³.

Monossido di carbonio: le concentrazioni rilevate si sono mantenute abbondantemente al di sotto dei limiti di legge. La media mobile di otto ore massima rilevata nel periodo di campionamento è stata di 1,2 mg/m³, a fronte di un limite massimo giornaliero di 10 mg/m³.

Ozono: non si sono registrati superamenti del limite di informazione alla popolazione di $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, e quindi nemmeno di quello di allarme di $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Il dato massimo orario rilevato è stato di $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

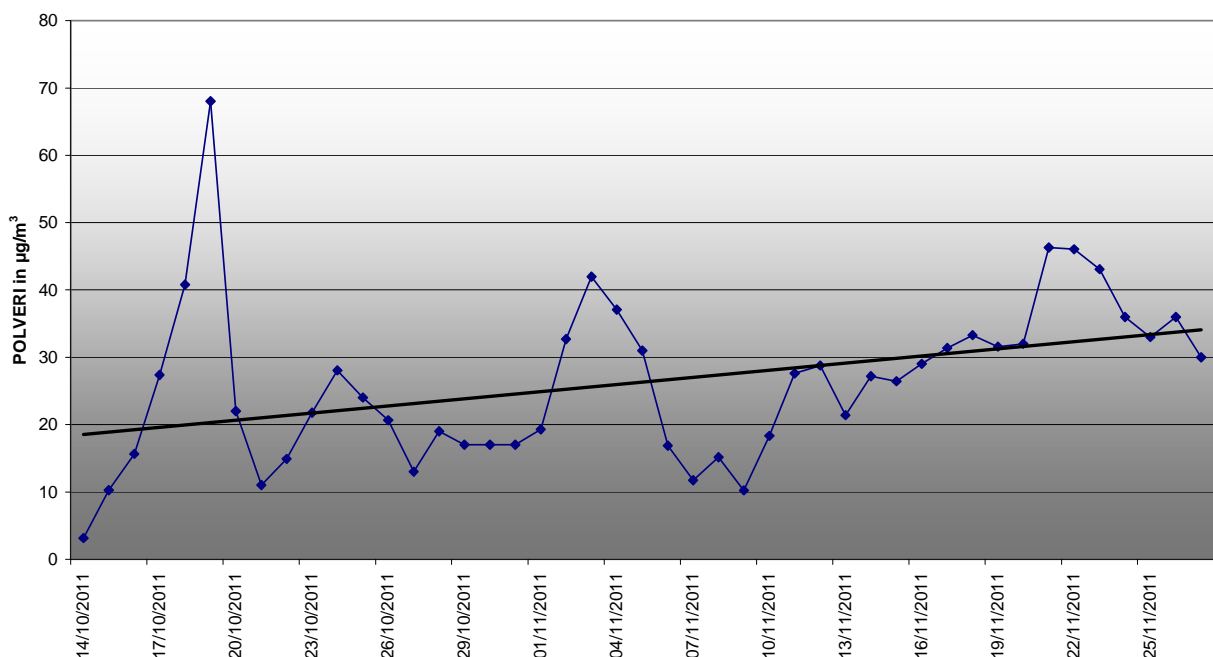
Polveri PM10: durante la campagna di monitoraggio condotta a Sedico il limite giornaliero di esposizione di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è stato superato in una sola occasione il giorno 19 ottobre con un valore di $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La media del periodo è stata di $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$, al di sotto del limite annuale.

Benzene: il valore medio dei dati giornalieri di benzene, di $2,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, si è mantenuto al di sotto del limite annuale fissato in $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

8 - Rappresentazione grafica dei dati

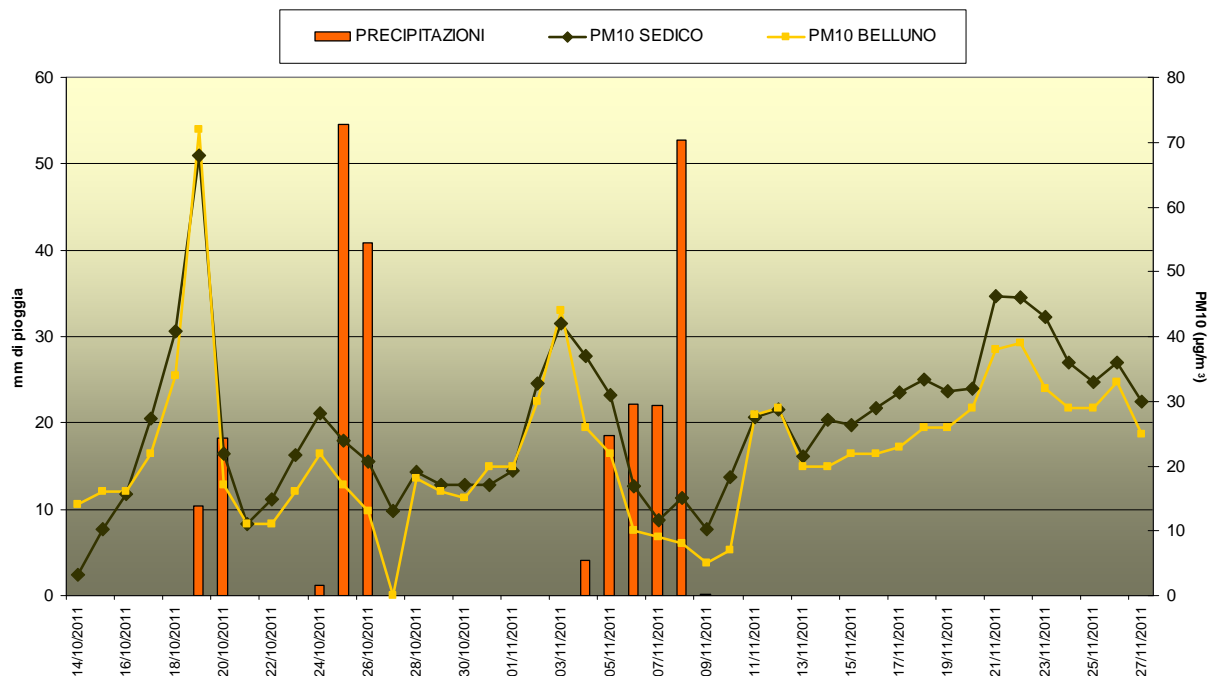
In questo paragrafo vengono presentate alcune valutazioni sull'andamento giornaliero dei principali parametri monitorati, cercando di metterne in evidenza la relazione con i fattori climatici e con le fonti di emissione.

COMUNE DI SEDICO: MEDIE A 24 ORE DELLE POLVERI PM10
ANDAMENTO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



Il grafico delle polveri PM10 rilevate nel periodo di monitoraggio denota, seppur con qualche picco di discontinuità, un trend in crescita in linea con il progredire della stagione autunnale.

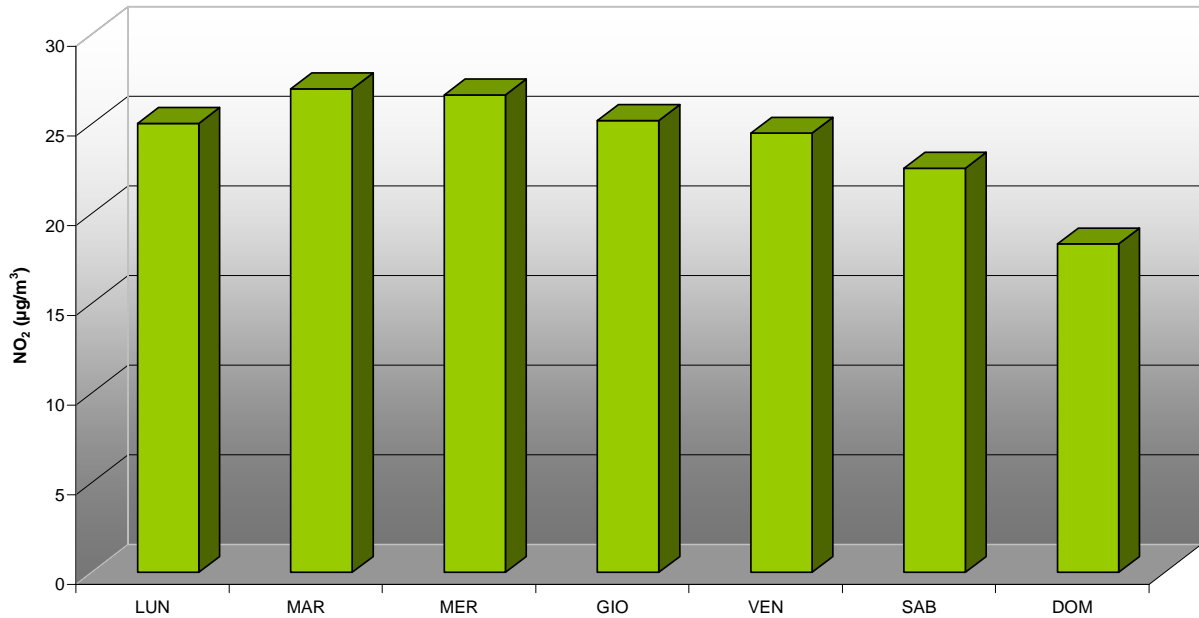
**COMUNE DI SEDICO E BELLUNO: CONFRONTO ANDAMENTO DELLE POLVERI PM10
DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011**



Il confronto dell'andamento delle polveri PM10 a Sedico con quello rilevato nella stazione di Belluno evidenzia la quasi assoluta sovrapposibilità degli andamenti. Il ruolo della pioggia nell'abbattimento delle concentrazioni è tanto maggiore quanto più elevati sono i quantitativi delle precipitazioni.

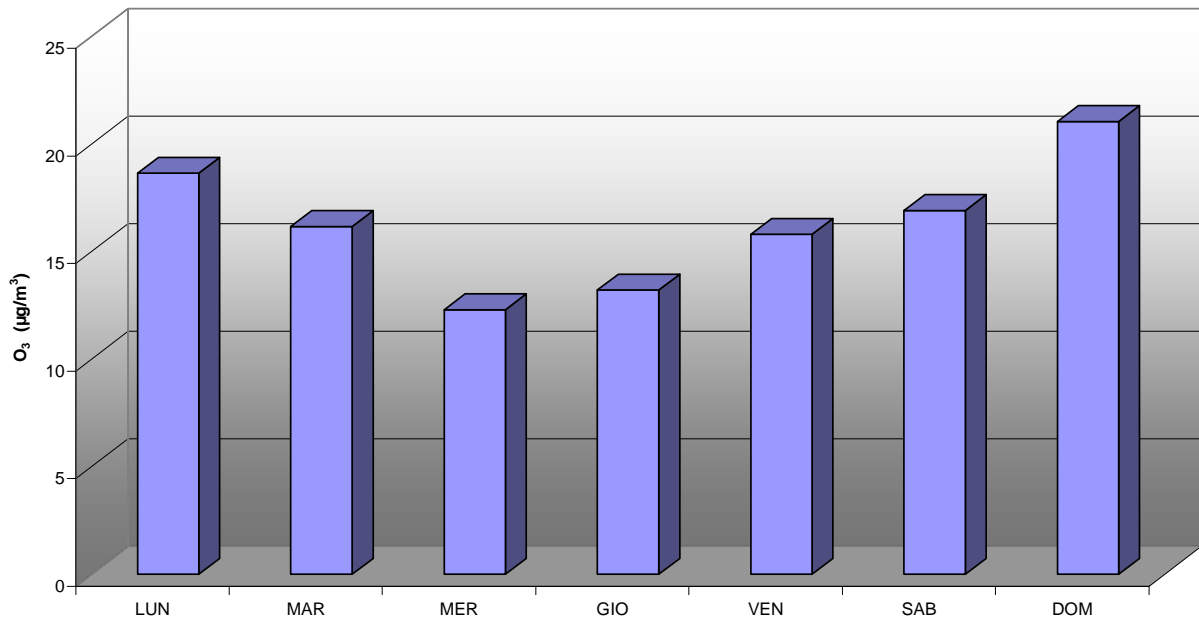
Si è anche analizzata la base di dati in modo da ottenere una settimana tipo, per verificare in quali giorni si sono verificate le maggiori concentrazioni di inquinanti.

COMUNE DI SEDICO: PARAMETRO BISSIDO DI AZOTO (NO₂)
SETTIMANA TIPO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



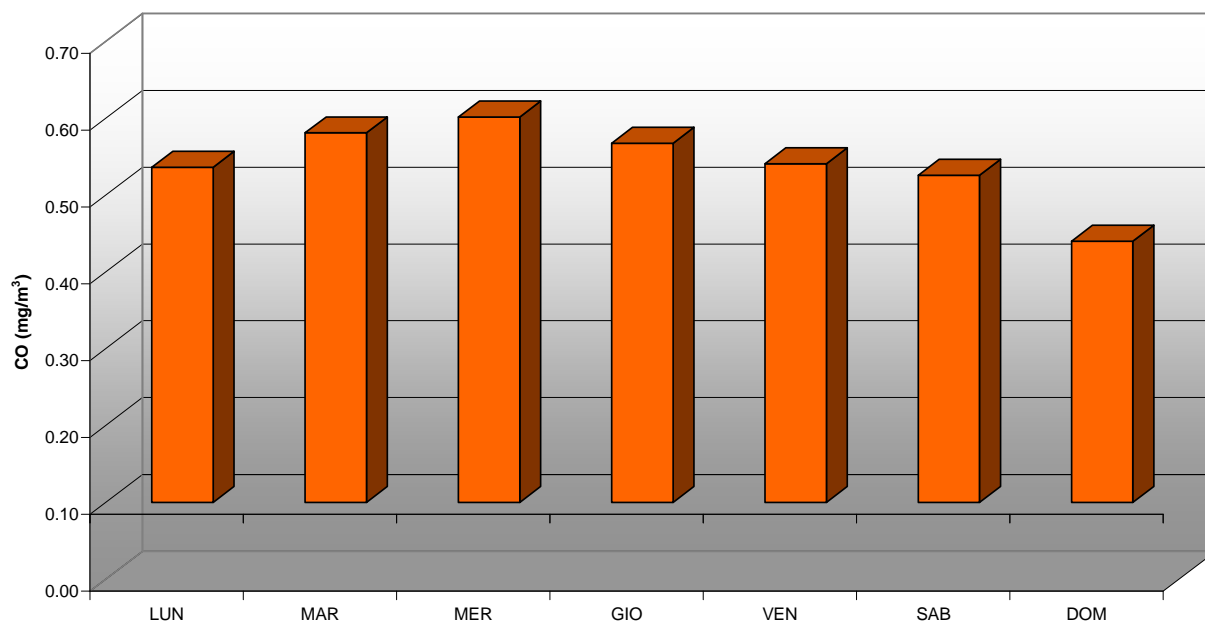
L'andamento settimanale del biossido d'azoto evidenzia una relativa maggiore concentrazione nella parte centrale della settimana.

COMUNE DI SEDICO: PARAMETRO OZONO (O₃)
SETTIMANA TIPO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



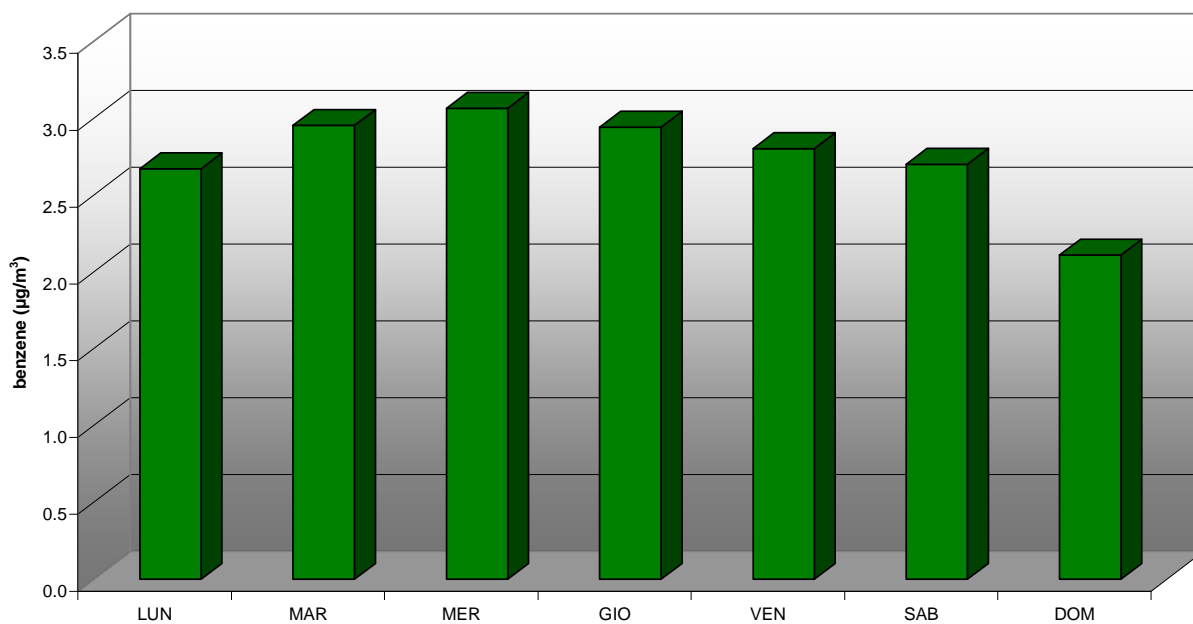
L'andamento settimanale dell'ozono risulta altalenante nel corso della settimana, con valori più elevati nel fine settimana.

COMUNE DI SEDICO: PARAMETRO MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)
SETTIMANA DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



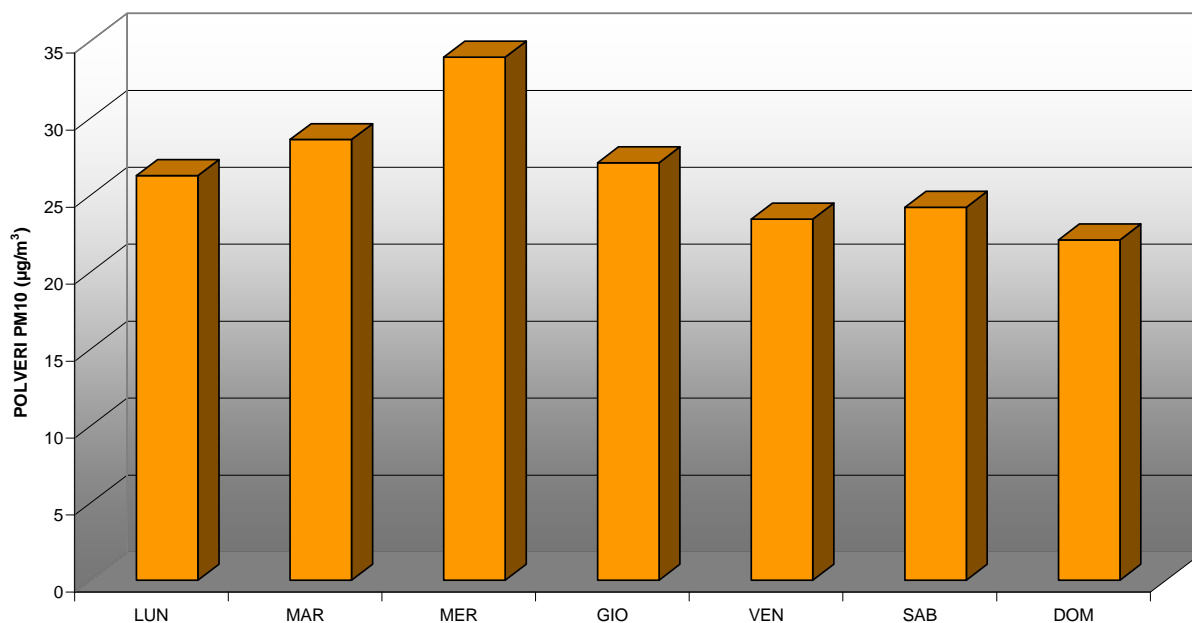
Il monossido di carbonio evidenzia un massimo di concentrazione verso metà settimana per poi assestarsi su valori più bassi nei giorni di sabato e domenica.

COMUNE DI SEDICO: PARAMETRO BENZENE (C₆H₆)
SETTIMANA TIPO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



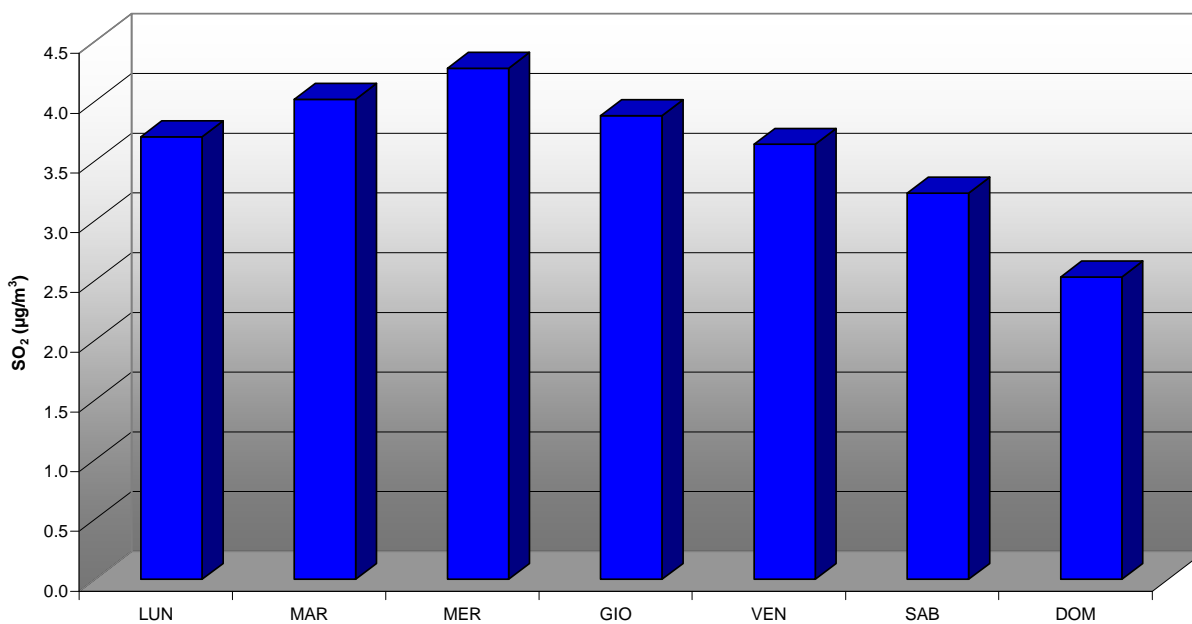
Il benzene presenta un andamento analogo a quello del monossido di carbonio con valori di concentrazione che si riducono nel fine settimana.

COMUNE DI SEDICO: PARAMETRO POLVERI PM10
SETTIMANA TIPO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



L'andamento delle polveri PM10 evidenzia valori più elevati ad inizio settimana con un ulteriore picco relativo nella giornata di mercoledì.

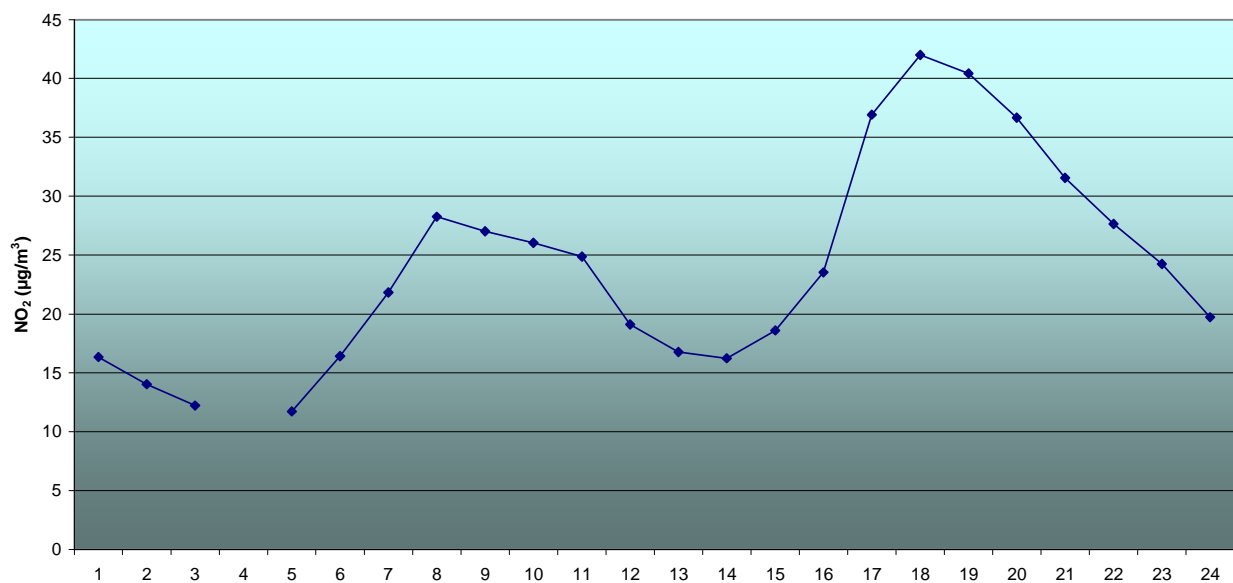
COMUNE DI SEDICO: PARAMETRO ANIDRIDE SOLFOROSA (SO₂)
SETTIMANA TIPO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



L'anidride solforosa presenta concentrazioni quasi sempre al di sotto al limite di rilevabilità strumentale, e presenta un andamento analogo ad altri inquinanti di tipo primario quali il monossido di carbonio ed il benzene.

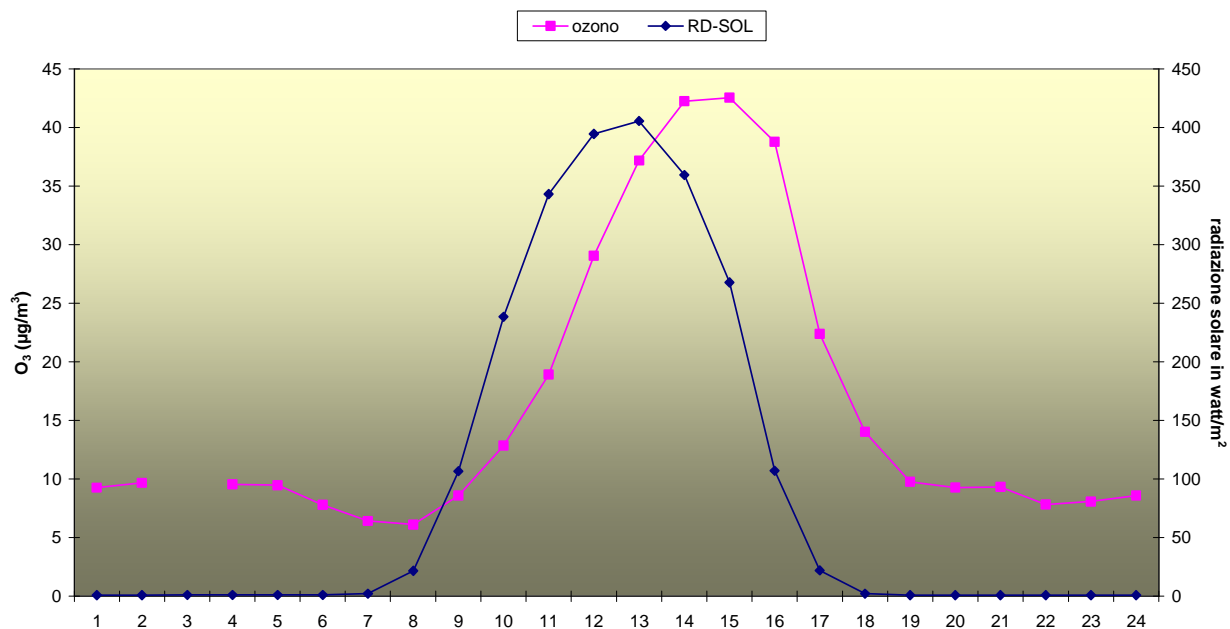
Nei seguenti diagrammi viene rappresentato il giorno tipo, per verificare l'andamento giornaliero degli inquinanti monitorati in continuo ed evidenziare così le fasce orarie di maggiore concentrazione nell'arco della giornata. L'elaborazione è stata eseguita in base all'ora solare.

COMUNE DI SEDICO: PARAMETRO BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂)
GIORNO TIPO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



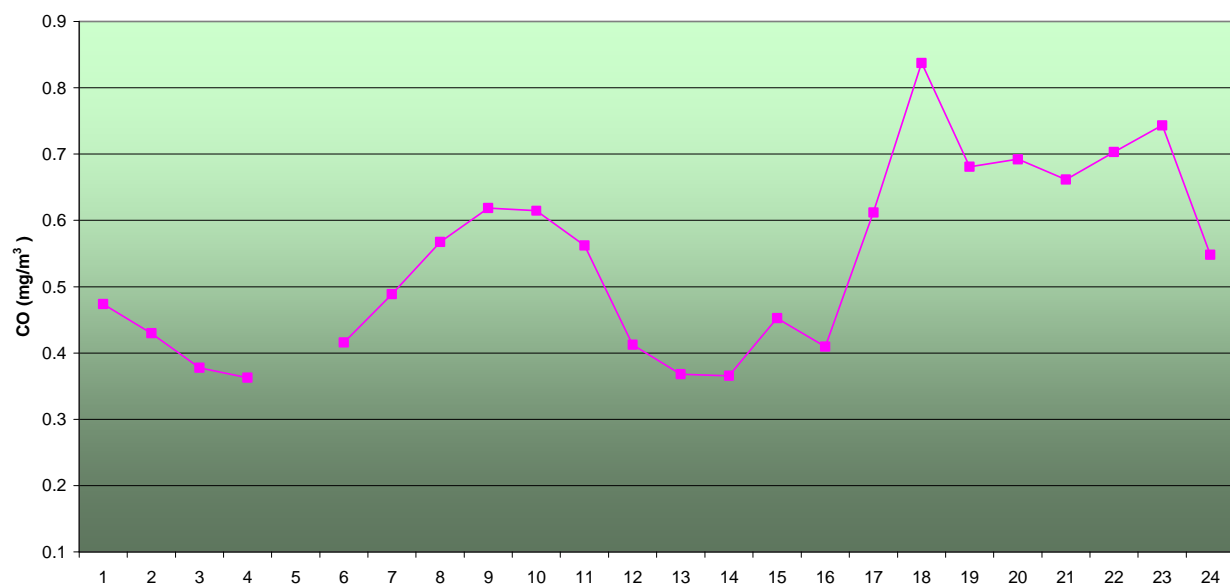
L'andamento del biossido d'azoto presenta due punte giornaliere al mattino ed alla sera.

COMUNE DI SEDICO: PARAMETRI OZONO (O₃) E RADIAZIONE SOLARE
GIORNO TIPO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



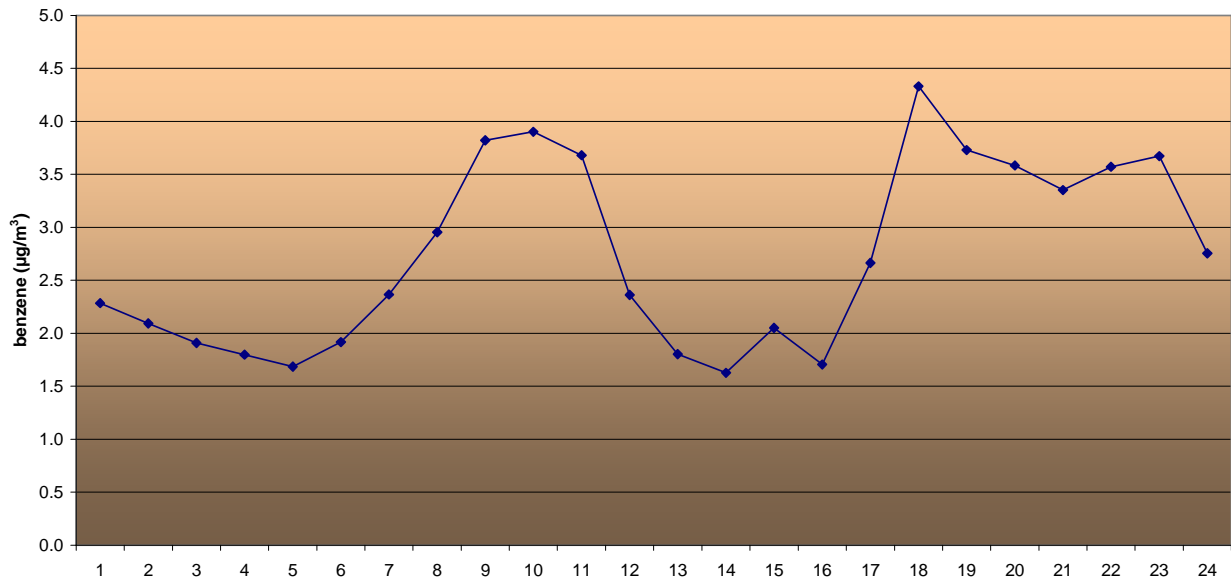
L'ozono ha un andamento associato a quello della radiazione solare. Infatti il picco della radiazione solare (tracciato blu) precede di un paio d'ore quello dell'ozono e presenta le massime concentrazioni a metà pomeriggio.

COMUNE DI SEDICO: PARAMETRO MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)
GIORNO TIPO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



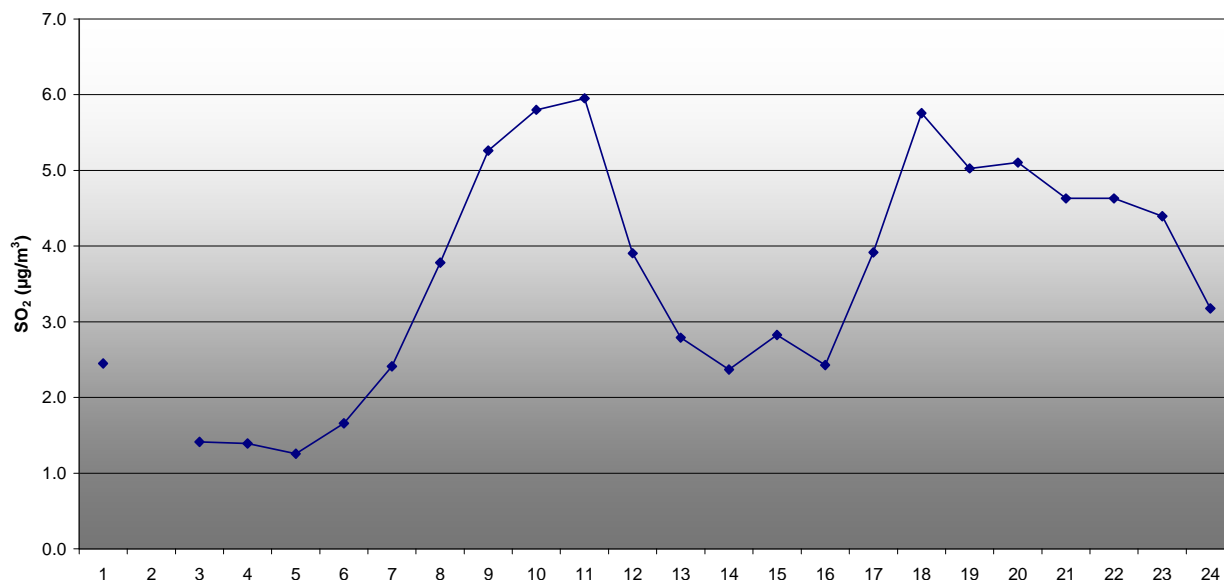
L'andamento del monossido di carbonio, inquinante primario, ha un andamento del tutto simile a quello del biossido d'azoto, confermando la probabile fonte comune di questi inquinanti.

COMUNE DI SEDICO: PARAMETRO BENZENE (C₆H₆)
GIORNO TIPO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



Anche il benzene come il monossido di carbonio presenta due picchi giornalieri uno al mattino ed uno alla sera.

COMUNE DI SEDICO: PARAMETRO ANIDRIDE SOLFOROSA (SO₂)
GIORNO TIPO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011



L'anidride solforosa, presenta un andamento analogo agli altri inquinanti di tipo primario.

Non è stato possibile effettuare questo tipo di elaborazioni per il PM10 in quanto lo strumento fornisce solamente le medie giornaliere come previsto dalla normativa.

Nel caso del PM10, poiché la normativa prevede valutazioni nel corso di un anno per il confronto con i termini di riferimento, data la limitatezza del periodo di monitoraggio, si è ritenuto opportuno utilizzare un programma messo a punto dall'Osservatorio Regionale Aria di ARPAV 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 µg/m³ 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 µg/m³.

Stazione fissa di Belluno dati annuali 2010/11; stazione mobile di Sedico dati dal 01- lug al 29 ago e dal 14 ott - 27 nov 2011	STAZIONE FISSA	SITO SPORADICO	RISULTATO	
	Belluno	Sedico	Valori Annuali Estrapolati Sedico	
data	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	90° perc	54
giorni ril.	363	105	media	28
n. sup. VL 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	21	1		
media	23	20		




La tabella sopra riportata, relativa alle due campagne eseguite a Sedico a confronto con la stazione fissa di Belluno, evidenzia un valore del 90° percentile di $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ed una media di $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ che indica una stima di superamenti del limite di legge superiore ai 35 consentiti.

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 Sedico 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>		Un superamento del valore limite giornaliero nel periodo di indagine.
<i>Ozono (O₃)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		Nessun superamento della soglia di informazione alla popolazione né di allarme.
<i>Anidride solforosa (SO₂)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		Concentrazione ampiamente inferiore al limite previsto dalla normativa.
<i>Biossido di azoto (NO₂)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		Concentrazione ampiamente inferiore al limite previsto dalla normativa.
<i>Monossido di carbonio (CO)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		Concentrazione ampiamente inferiore al limite previsto dalla normativa.
<i>Benzene (C₆H₆)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		Concentrazione media inferiore al limite previsto dalla normativa.

10 - Conclusioni

La situazione rilevata durante la campagna di monitoraggio a Sedico non ha evidenziato particolari situazioni di degrado della qualità dell'aria.

Anidride solforosa, monossido di carbonio, benzene, biossido di azoto e ozono sono rimasti al di sotto dei limiti di legge. Per quanto riguarda il parametro polveri PM10, si è registrato un solo superamento della soglia giornaliera dei 50 µg/m³ (in un anno sono consentiti 35 superamenti) tuttavia le stime del programma che calcola il numero dei superamenti su base annuale indica la possibile non ottemperanza.

L'Ufficio Reti

- P.I. Simionato Massimo –

- Dott. Tormen Riccardo –

Visto

Il Direttore del Dipartimento provinciale

– Dott. Rodolfo Bassan –

ALLEGATI: tabelle riepilogative delle medie giornaliere e dei massimi valori orari di tutti i parametri rilevati. I dati utilizzati sono tratti dai valori misurati dagli analizzatori automatici e dalle refertazioni estrapolate da SIRAV come da disposizioni interne.

**COMUNE DI SEDICO: DATI GIORNALIERI E MASSIMI ORARI
PERIODO DAL 14 OTTOBRE AL 27 NOVEMBRE 2011**

Param.	SO ₂		NO ₂		O ₃		CO		Benzene		PM10
Unità di misura	µg/m ³ 293K	µg/m ³ 293K	µg/m ³ 293K	µg/m ³ 293K	µg/m ³ 293K	µg/m ³ 293K	mg/m ³ 293K	mg/m ³ 293K	µg/m ³ 293K	µg/m ³ 293K	µg/m ³
data	media	Max orario	media	Max orario	media	Max orario	media	Max orario	media	Max orario	media
14/10/2011	1	4	20	50	39	62	0.2	0.5	1.0	2.8	3
15/10/2011	2	3	16	45	31	67	0.2	0.5	1.2	2.4	10
16/10/2011	2	5	14	37	29	71	0.3	0.6	1.4	2.8	16
17/10/2011	3	7	23	51	24	66	0.4	0.9	2.1	5.1	27
18/10/2011	3	8	25	51	23	68	0.5	0.9	2.4	4.7	41
19/10/2011	4	7	27	38	11	25	0.6	0.9	3.3	5.3	68
20/10/2011	3	6	21	36	21	53	0.4	1.0	2.3	5.3	22
21/10/2011	2	6	17	29	24	57	0.3	0.6	1.7	3.5	11
22/10/2011	3	7	19	44	26	75	0.3	0.7	1.6	4.6	15
23/10/2011	2	7	13	29	28	69	0.4	0.7	1.7	4.5	22
24/10/2011	3	6	20	41	23	60	0.4	0.7			28
25/10/2011	4	10	25	37	13	25	0.6	1.4			24
26/10/2011	5	10	28	38	8	22	0.6	1.2	3.0	6.8	21
27/10/2011	2	5	15	29	15	46	0.4	0.9	1.8	4.0	13
28/10/2011	2	6	16	38	17	61	0.4	1.0	2.2	5.2	19
29/10/2011	2	9	13	32	13	49	0.4	0.6	1.9	5.1	17
30/10/2011	1	3	12	31	15	53	0.3	0.6	1.5	2.9	17
31/10/2011	3	6	17	39	12	44	0.4	0.6	1.9	3.2	17
01/11/2011	1	4	15	37	16	62	0.4	0.7	2.1	2.9	19
02/11/2011	4	10	20	39	7	24	0.5	1.0	2.6	5.0	33
03/11/2011	4	8	27	45	8	27	0.7	1.1	3.8	6.0	42
04/11/2011	4	7	25	36	4	11	0.7	1.2	3.6	5.4	37
05/11/2011	6	15	24	35	7	47	0.9	1.7	4.5	9.6	31
06/11/2011	3	5	15	26	31	46	0.4	0.7	1.6	3.3	17
07/11/2011	2	5	24	43	29	48	0.4	0.9	2.0	4.9	12
08/11/2011	4	16	31	56	22	42	0.5	1.2	2.6	8.2	15
09/11/2011	2	6	16	32	26	40	0.3	0.6	1.6	3.1	10
10/11/2011	3	8	16	36	13	32	0.4	1.2	2.1	6.6	18
11/11/2011	4	7	20	32	4	9	0.6	1.1	3.4	5.9	28
12/11/2011	2	4	21	44	17	54	0.5	0.7	2.7	4.2	29
13/11/2011	3	8	18	35	14	49	0.5	0.7	2.4	5.2	21
14/11/2011	5	18	30	66	13	46	0.6	1.5	3.3	9.9	27
15/11/2011	4	10	30	64	12	44	0.7	1.6	3.4	6.6	26
16/11/2011	5	13	32	56	12	40	0.7	1.3	3.3	6.6	29
17/11/2011	5	10	33	66	12	45	0.7	1.5	3.2	6.6	31
18/11/2011	6	14	36	68	12	44	0.7	1.7	3.7	9.1	33
19/11/2011	4	11	32	52	12	46	0.7	1.1	3.3	7.4	32
20/11/2011	3	9	27	47	15	54	0.6	0.9	2.9	5.8	32
21/11/2011	6	14	36	71	11	44	0.9	1.8	4.4	8.9	46
22/11/2011	7	13	35	69	10	40	0.9	1.7	4.6	8.1	46
23/11/2011	7	14	37	71	10	44	0.9	1.9	4.6	8.9	43
24/11/2011	7	16	38	69	11	44	0.8	1.8	4.4	9.8	36
25/11/2011	6	15	38	63	12	49	0.7	1.2	4.0	8.3	33
26/11/2011	4	10	33	52	12	48	0.7	1.0	3.7	6.0	36
27/11/2011	4	9	29	50	16	57	0.6	0.9	3.2	6.3	30
media	3.6		24		16		0.5		2.7		26
valore max	7.0	18.0	38	71	39	75	0.9	1.9	4.6	9.9	68

ANIDRIDE SOLFOROSA (SO₂): LIMITE ORARIO 350 µg/m³

POLVERI PM10: LIMITE GIORNALIERO 50 µg/m³

BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂): LIMITE ORARIO 200 µg/m³

OZONIO (O₃): SOGLIA DI INFORMAZIONE ALLA POPOLAZIONE 180 µg/m³ SOGLIA DI ALLARME 240 µg/m³

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO): LIMITE GIORNALIERO media mobile 8 ore 10 mg/m³

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO	PARAMETRO	UNITA' DI MIS.	METODO	PERIODO	TEMPO MED.	PERIODO OSS.																														
BL	SEDICO	MEZZO MOBILE	MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	mg/m ³	assorbimento IR	ottobre-11	ORA	MESE																														
OTTOBRE 2011																																						
gg/ore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	G-MEDIO						
1														0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	0.6	0.5	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4				
2														0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.6	0.5	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4			
3														0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.6	0.5	0.3	0.2	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4		
4														0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.6	0.5	0.3	0.2	0.4	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3		
5																																						
6														0.2	0.2	0.2	0.4	0.7	0.6	0.6	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.3	0.6	0.4	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4		
7														0.2	0.2	0.2	0.5	0.6	0.6	0.7	0.5	0.3	0.3	0.3	0.6	0.5	0.6	0.4	0.5	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4		
8														0.2	0.3	0.3	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	0.6	0.4	0.6	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5		
9														0.2	0.3	0.3	0.6	0.6	0.8	0.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4		
10														0.1	0.3	0.4	0.4	0.5	0.8	0.1	0.3	0.7	0.3	0.3	0.5	0.4	0.6	0.3	0.3	0.5	0.3	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	
11															0.2	0.3	0.4	0.4	0.7	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.5	0.4	0.7	0.2	0.2	0.6	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4		
12															0.1	0.2	0.3	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3		
13														0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	
14														0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.7	0.7	0.7	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	
15														0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.7	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	
16														0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
17														0.3	0.2	0.2	0.4	0.4	0.9	0.5	0.4	0.2	0.3	0.6	1.4	1.1	0.6	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	
18														0.3	0.3	0.2	0.4	0.5	0.5	0.5	0.2	0.4	0.3	0.4	0.7	0.5	0.4	0.7	0.5	0.4	0.5	0.4	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4
19														0.5	0.5	0.4	0.6	0.6	0.6	0.4	0.3	0.5	0.5	0.4	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	
20														0.3	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.8	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	
21														0.3	0.3	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.3	0.5	0.4	0.5	0.4	0.8	0.7	0.9	0.4	0.5	0.4	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	
22														0.4	0.4	0.4	0.9	0.9	0.7	1	0.5	0.5	0.4	0.7	0.9	1.2	0.9	1	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7		
23														0.2	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	
24														0.2	0.4	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4	0.2	0.4	0.7	0.4	0.7	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4
MEDIA														0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	
MIN														0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
MAX														0.5	0.5	0.6	0.9	0.9	0.9	1.0	0.6	0.7	0.7	0.7	1.4	1.2	0.9	1.0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	

PROV	COMUNE		STAZ. RILEVAMENTO					PARAMETRO		UNITA' DI MIS.		METODO		PERIODO		TEMPO MED.		PERIODO OSS.																		
BL	SEDICO		MEZZO MOBILE					MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)		mg/m ³		assorbimento IR		novembre-11		ORA		MESE																		
NOVEMBRE 2011																																				
gg/ore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	G-MEDIO				
1	0.5	0.4	0.7	0.7	0.8	0.3	0.4	0.3	0.4	0.2	0.5	0.7	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8							0.5		
2	0.5	0.4	0.8	0.6	0.7	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6							0.5		
3	0.3	0.3	0.7	0.5	0.6	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.6	0.5	0.4	0.5	0.6	0.5							0.4		
4	0.4	0.3	0.6	0.5	0.6	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5							0.4		
5																																				
6	0.3	0.4	0.6	0.4	0.6	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.5	0.4	0.5	0.6	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4							0.4		
7	0.3	0.4	0.7	0.5	0.6	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.6	0.4	0.3	0.4	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.4	0.6	1.2	0.8	0.6	0.8	0.5	0.4							0.5		
8	0.4	0.7	0.8	0.7	0.5	0.2	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.7	0.7	0.9	0.8	1	0.6	0.4	1	1.1	1.1	0.9	0.8	0.7	0.5							0.6		
9	0.4	0.7	1	0.6	0.8	0.4	0.5	0.3	0.4	0.3	0.6	0.5	0.5	1.1	0.8	0.8	0.8	1	0.9	0.6	1.3	1.2	1.1	1	0.9	0.9	0.7							0.7		
10	0.4	0.4	0.6	0.7	0.9	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.6	0.7	0.7	1.3	0.6	1	1	0.6	1.1	0.9	1.2	1.1	1.3	1.2	1.2	1	0.8						0.8			
11	0.4	0.4	0.4	0.7	0.8	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.7	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8	1	0.8	1.2	1	1.1	1	1.1	1	0.9							0.7		
12	0.3	0.3	0.4	0.7	0.8	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.6	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6							0.5		
13	0.3	0.3	0.4	0.6	1	0.4	0.3	0.5	0.2	0.2	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.4	0.5	0.5							0.4		
14	0.2	0.3	0.4	0.4	1	0.5	0.3	0.5	0.2	0.2	0.6	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5							0.4		
15	0.3	0.6	0.7	0.9	1	0.5	0.9	1	0.3	0.3	0.9	0.3	0.3	0.4	0.7	0.5	0.5	0.6	0.4	0.4	0.8	0.6	0.7	0.7	0.4	0.4	0.4							0.6		
16	0.3	0.5	0.5	0.6	1.1	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.6	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5							0.5		
17	0.4	0.6	0.6	0.5	1.2	0.4	0.6	0.6	0.4	0.5	0.7	0.4	0.5	0.6	0.8	0.6	0.8	0.9	0.7	0.6	1	0.7	1	0.9	0.9	0.7	0.7							0.7		
18	0.5	1	1.1	1	1.4	0.5	0.9	1.2	0.6	1.2	1.1	0.5	0.5	1.5	1.3	1.3	1.5	1.7	0.8	0.8	1.8	1.7	1.9	1.8	0.9	0.8	0.8							1.1		
19	0.7	0.6	0.6	0.7	1.7	0.5	0.5	0.7	0.4	0.8	0.7	0.7	0.5	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.7	0.8	1	1.1	1	1	0.9	1	0.9							0.8		
20	0.6	0.7	0.9	0.7	1.3	0.7	0.5	0.6	0.3	0.7	0.8	0.6	0.7	0.7	0.9	0.7	0.9	1	0.9	0.8	1.1	1	1	1.1	0.9	0.9	0.8							0.8		
21	0.5	0.7	0.9	0.6	0.7	0.4	0.5	0.6	0.3	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	1	0.8	0.8	0.8	1.1	0.9	1	0.8	1	0.7							0.8		
22	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	0.4	0.5	0.5	0.3	0.6	0.5	0.7	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	1	0.7	0.8	0.9	1	0.9	0.8	0.9	0.9	0.7							0.7		
23	0.6	1	0.9	1.2	0.5	0.4	0.6	0.9	0.3	1.1	0.8	0.6	0.6	1.3	1.6	1.3	1.2	1.2	0.7	0.7	1.2	1.3	1.3	1.5	1.2	0.9	0.6							0.9		
24	0.5	0.7	0.7	0.7	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.6	0.7	0.6	0.5	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.9	0.8	0.9	0.7	0.9	0.9	0.7							0.6		
MEDIA	0.4	0.5	0.7	0.7	0.9	0.4	0.4	0.5	0.3	0.4	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6									
MIN	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4									
MAX	0.7	1.0	1.1	1.2	1.7	0.7	0.9	1.2	0.6	1.2	1.1	0.7	0.7	1.5	1.6	1.3	1.5	1.7	1.1	0.9	1.8	1.7	1.9	1.8	1.2	1.0	0.9									

PROV	COMUNE		STAZ. RILEVAMENTO					PARAMETRO		UNITA' DI MIS.		METODO		PERIODO		TEMPO MED.		PERIODO OSS.																	
BL	SEDICO		MEZZO MOBILE					BIOSSIDO DI AZOTO (NO ₂)		µg/m ³		chemiluminescenza		ottobre-11		ORA		MESE																	
OTTOBRE 2011																																			
gg/ore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	G-MEDIO			
1														8	8	18	10	11	19	20	10	12	14	12	12	12	20	8	12	11	13	9	13		
2														8	7	12	7	8	16	20	8	12	13	9	9	9	17	13	8	9	10	7	11		
3														6	7	10	6	6	24	14	7	9	12	8	8	8	9	9	7	6	7	6	9		
4																																			
5														10	8	5	14	17	23	17	9	15	8	15	12	16	9	6	5	5	6	6	11		
6														24	15	6	23	20	26	23	12	16	8	16	16	30	12	8	6	6	7	15	15		
7														25	22	10	33	34	35	29	16	18	10	28	30	35	18	17	9	5	10	21	21		
8														35	22	12	31	23	32	28	24	23	9	19	28	32	18	14	9	6	9	21	21		
9														28	19	12	28	33	22	20	26	26	12	20	31	32	13	8	9	7	10	20	20		
10														21	12	12	19	26	24	17	19	26	11	25	21	34	10	8	10	10	10	18	18		
11															12	10	25	21	25	24	13	16	10	21	31	33	9	11	9	6	16	17	17		
12															8	5	11	18	29	24	11	9	8	16	29	31	9	11	7	7	14	15	15		
13														8	7	6	13	14	26	20	11	5	4	10	25	33	10	8	7	6	13	13	13		
14														10	7	6	15	16	36	14	13	7	5	14	29	32	8	12	9	7	10	14	14		
15														11	7	6	15	14	35	16	11	8	6	16	23	34	11	11	9	7	14	14	14		
16														15	7	8	16	24	36	19	14	10	8	20	27	33	19	16	12	10	16	17	17		
17														28	15	10	37	38	38	33	29	16	11	41	37	38	29	33	29	24	36	29	29		
18														33	31	20	39	44	30	36	21	32	15	34	32	32	28	34	32	26	39	31	31		
19														50	45	37	51	51	32	32	26	44	28	33	33	26	25	38	30	31	37	36	36		
20														25	29	32	39	41	31	19	29	38	29	29	32	24	22	28	21	25	34	29	29		
21														25	21	30	33	37	27	24	25	28	22	25	32	33	21	25	18	19	28	26	26		
22														26	22	20	29	37	26	17	28	24	21	25	25	27	19	19	17	20	24	24	24		
23														13	20	17	18	24	21	14	19	21	18	14	27	18	17	14	15	15	24	18	18		
24														12	16	13	14	19	17	10	14	18	21	12	23	19	14	12	14	11	17	15	15		
MEDIA														20	16	14	23	25	27	21	17	19	13	20	25	28	15	16	13	12	17	17	17		
MIN														6	7	5	6	6	16	10	7	5	4	8	8	9	8	6	5	5	6	6	6		
MAX														50	45	37	51	51	38	36	29	44	29	41	37	38	29	38	32	31	39	39	39		

PROV	COMUNE		STAZ. RILEVAMENTO					PARAMETRO					UNITA' DI MIS.		METODO					PERIODO					TEMPO MED.					PERIODO OSS.					
BL	SEDICO		MEZZO MOBILE					BIOSSIDO DI AZOTO (NO ₂)					µg/m ³		chemiluminescenza					novembre-11					ORA					MESE					
NOVEMBRE 2011																																			
gg/fore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	G-MEDIO			
1	3	4	2	2	2	40	25	34	28	17	2	3	2	4	5	4	5	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4						8		
2	2	3	2	3	2	46	40	38	32	18	2	7	2	4	4	4	5	4	2	3	5	3	4	4	4	3	4						9		
3																																			
4	2	3	2	2	2	36	48	42	31	16	2	4	2	5	5	5	6	4	3	3	5	3	4	3	4	4	5								
5	3	3	2	6	2	33	44	40	28	17	3	3	2	5	4	4	6	5	4	3	5	2	4	4	5	5	5							9	
6	2	3	2	5	2	41	36	37	23	11	3	5	3	4	3	3	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	6							8	
7	2	2	2	3	2	30	29	29	14	7	3	6	2	2	3	3	3	3	2	4	2	3	2	2	3	3	4							6	
8	4	3	3	3	2	35	18	19	12	5	3	6	3	4	3	5	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4							6	
9	7	3	4	3	3	36	14	27	12	7	3	6	5	5	5	4	5	5	4	4	6	5	4	4	5	5	6							7	
10	10	5	5	4	3	24	10	27	18	10	4	11	8	6	7	7	7	9	9	11	5	6	7	7	7	8	12							9	
11	16	7	15	6	3	38	20	17	28	18	4	23	16	13	15	18	16	15	15	21	9	11	10	9	11	14	22							15	
12	27	9	17	3	3	35	31	17	39	25	5	47	32	30	28	29	27	26	29	32	19	22	18	17	24	29	36							24	
13	43	17	15	5	3	32	42	18	39	27	6	49	38	37	36	35	34	38	39	44	31	30	35	33	41	35	50							32	
14	52	24	27	11	4	27	45	19	40	29	7	53	46	46	44	40	45	44	44	54	44	44	44	44	44	42	55							37	
15	54	20	24	8	3	23	40	14	39	31	9	54	49	41	39	39	45	44	46	53	39	40	39	40	49	48	57							37	
16	62	15	14	6	3	25	28	20	38	32	9	53	48	41	39	40	37	40	32	48	37	28	25	32	33	32	42							32	
17	42	6	7	6	3	22	18	13	32	15	4	35	21	19	8	10	7	8	9	18	12	8	9	7	9	12	15							14	
18	16	2	5	3	3	17	19	9	19	4	3	9	8	5	5	5	5	5	7	8	5	6	5	4	4	6	7							7	
19	8	4	6	4	4	26	24	10	22	3	3	4	6	5	6	4	4	3	5	5	5	4	4	5	4	6	6							7	
20	5	3	5	3	4	16	21	12	24	3	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	6	4	6	5							6	
21	6	4	3	3	17	34	37	12	22	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4							8	
22	4	3	3	3	12	32	28	20	16	3	5	4	5	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4							7	
23	3	3	3	3	25	29	21	11	20	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	5	4	6							7	
24	3	3	3	2	47	28	35	24	22	2	3	3	5	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	5							8	
MEDIA	16	6	7	4	7	31	29	22	26	13	4	17	14	13	12	12	12	12	12	15	11	10	10	11	12	12	16								
MIN	2	2	2	2	2	16	10	9	12	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	4							
MAX	62	24	27	11	47	46	48	42	40	32	9	54	49	46	44	40	45	44	46	54	44	40	44	44	49	48	57								

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO	PARAMETRO	UNITA' DI MIS.	METODO	PERIODO	TEMPO MED.	PERIODO OSS.																									
BL	SEDICO	MEZZO MOBILE	OZONO (O3)	µg/m³	assorbimento U.V.	ottobre-11	ORA	MESE																									
OTTOBRE 2011																																	
gg/fore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	G-MEDIO	
1														40	45	5	11	6	9	17	3	13	8	8	8	13	7	8	2	3	2	3	11
2														34	40	6	11	6	6	13	2	10	5	13	10	9	5	2	2	2	3	10	
3																																	
4														44	27	5	9	5	5	9	2	8	6	6	6	6	25	17	5	2	2	3	10
5														45	27	6	6	4	5	7	3	5	10	10	6	18	22	7	2	2	3	10	
6														28	17	5	3	3	3	4	3	4	10	4	19	10	7	2	2	3	2	7	
7														35	10	4	3	3	5	4	3	4	5	3	16	7	4	2	2	3	4	7	
8														32	7	5	4	4	4	3	4	5	5	4	10	5	3	3	2	3	4	6	
9														29	15	11	8	6	5	32	5	8	9	6	14	11	8	3	5	9	5	11	
10														38	27	20	18	11	4	51	19	20	22	11	22	13	15	10	9	13	10	19	
11														40	37	27	24	7	37	35	36	39	23	13	7	25	20	16	22	19	25		
12														51	55	54	49	15	32	39	54	51	42	17	6	32	38	30	34	21	36		
13														61	56	62	64	63	25	38	44	66	62	60	21	8	37	48	36	41	29	46	
14														62	62	67	64	63	14	51	54	75	68	60	18	7	43	57	41	48	38	50	
15														61	64	71	66	68	13	53	57	71	68	58	16	7	46	61	45	53	44	51	
16														58	67	71	66	62	10	47	48	70	69	53	15	11	37	56	49	52	42	49	
17														46	59	70	52	49	9	28	41	63	64	24	7	6	14	38	22	31	13	35	
18														33	28	53	32	33	13	15	56	34	49	29	7	5	12	16	8	11	5	24	
19														14	14	26	13	16	9	11	38	14	25	26	8	4	6	6	7	5	14		
20														31	14	22	14	17	13	13	22	13	23	23	5	5	5	6	6	5	4	13	
21														33	12	16	8	16	19	3	21	12	22	22	4	3	7	4	6	4	3	12	
22														28	8	17	6	7	19	4	15	8	15	14	4	3	4	3	3	2	3	9	
23														38	8	15	8	12	19	3	15	8	11	18	7	3	2	3	3	3	10		
24														38	7	12	7	9	18	3	16	6	6	15	8	2	2	3	3	3	9		
MEDIA														39	31	29	24	23	11	21	24	26	28	23	13	8	15	17	13	15	12		
MIN														14	7	4	3	3	3	3	2	4	5	3	4	2	2	2	2	2	2		
MAX														62	67	71	66	68	25	53	57	75	69	60	25	22	46	61	49	53	44		

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO	PARAMETRO	UNITA' DI MIS.	METODO	PERIODO	TEMPO MED.	PERIODO OSS.
BL	SEDICO	MEZZO MOBILE	OZONO (O3)	µg/m³	assorbimento U.V.	novembre-11	ORA	MESE
NOVEMBRE 2011								
gg/fore	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31							G-MEDIO
1	3 4 2 2 2 40 25 34 28 17 2 3 2 4 5 4 5 3 3 3 4 3 4 3 3 4 4 4							8
2	2 3 2 3 2 46 40 38 32 18 2 7 2 4 4 4 4 5 4 2 3 5 3 4 4 4 3 4 3 4							9
3								
4	2 3 2 2 2 36 48 42 31 16 2 4 2 5 5 5 6 4 3 3 5 3 4 3 4 4 4 4 5							9
5	3 3 2 6 2 33 44 40 28 17 3 3 2 5 4 4 6 5 4 3 5 2 4 4 5 5 5 5 5							9
6	2 3 2 5 2 41 36 37 23 11 3 5 3 4 3 3 4 4 3 4 3 2 3 2 3 4 4 4 6							8
7	2 2 2 3 2 30 29 29 14 7 3 6 2 2 3 3 3 3 2 4 2 3 2 3 3 4 4 4 6							6
8	4 3 3 3 2 35 18 19 12 5 3 6 3 4 3 5 4 4 3 3 4 4 4 3 3 3 4 4							6
9	7 3 4 3 3 36 14 27 12 7 3 6 5 5 5 4 5 5 4 4 6 5 4 4 5 5 6 6							7
10	10 5 5 4 3 24 10 27 18 10 4 11 8 6 7 7 7 9 9 11 5 6 7 7 7 8 12 9							9
11	16 7 15 6 3 38 20 17 28 18 4 23 16 13 15 18 16 15 15 21 9 11 10 9 11 14 22 15							15
12	27 9 17 3 3 35 31 17 39 25 5 47 32 30 28 29 27 26 29 32 19 22 18 17 24 29 36 24							24
13	43 17 15 5 3 32 42 18 39 27 6 49 38 37 36 35 34 38 39 44 31 30 35 33 41 35 50 32							32
14	52 24 27 11 4 27 45 19 40 29 7 53 46 46 44 40 45 44 44 54 44 38 44 44 44 42 55 37							37
15	54 20 24 8 3 23 40 14 39 31 9 54 49 41 39 39 45 44 46 53 39 40 39 40 49 48 57 37							37
16	62 15 14 6 3 25 28 20 38 32 9 53 48 41 39 40 37 40 32 48 37 28 25 32 33 32 42 32							32
17	42 6 7 6 3 22 18 13 32 15 4 35 21 19 8 10 7 8 9 18 12 8 9 7 9 12 15 14							14
18	16 2 5 3 3 17 19 9 19 4 3 9 8 5 5 5 5 5 7 8 5 6 5 4 4 6 7 7							7
19	8 4 6 4 4 26 24 10 22 3 3 4 6 5 6 4 4 3 5 5 5 4 4 4 5 4 6 6 7							7
20	5 3 5 3 4 16 21 12 24 3 3 4 5 4 5 5 5 5 5 5 4 4 4 4 6 4 6 5 6							6
21	6 4 3 3 17 34 37 12 22 3 3 4 4 3 3 4 3 4 4 4 4 4 4 4 3 5 4 4 8							8
22	4 3 3 3 12 32 28 20 16 3 5 4 5 3 4 4 4 3 3 4 4 4 3 3 4 4 4 4 7							7
23	3 3 3 3 25 29 21 11 20 3 3 3 3 3 3 4 4 4 3 3 4 3 3 3 3 5 4 6 7							7
24	3 3 2 47 28 35 24 22 2 3 3 5 3 4 3 4 3 4 3 3 3 3 3 3 4 4 3 5 8							8
MEDIA	16 6 7 4 7 31 29 22 26 13 4 17 14 13 12 12 12 12 12 15 11 10 10 11 12 12 16							
MIN	2 2 2 2 2 16 10 9 12 2 2 3 2 2 3 3 3 3 3 2 2 2 2 2 3 3 4							
MAX	62 24 27 11 47 46 48 42 40 32 9 54 49 46 44 40 45 44 46 54 44 40 41 44 49 48 57							

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO	PARAMETRO	UNITA' DI MIS.	METODO	PERIODO	TEMPO MED.	PERIODO OSS.																										
BL	SEDICO	MEZZO MOBILE	BEIENZE (C ₈ H ₆)	µg/m ³	gascromatografia	ottobre-11	ORA	MESE																										
OTTOBRE 2011																																		
gg/fore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	G-MEDIO		
1														0.7	0.8	1.5	1.2	1.9	2.6	2.5	2	1	1.5	2.2			2	2.1	1.9	1.5	2.2	1.7	1.7	
2														0.6	0.6	1.4	1.3	1.7	2.8	2.5	2	0.9	2	1.6			1.9	1.6	2.1	1.5	2.1	1.8	1.7	
3														0.5	0.6	1.2	1.2	1.5	2.8	2.5	1.5	1	1.6	1.6			1.7	1.4	2.2	1.4	1.5	1.4	1.5	
4														0.5	0.6	1.2	1	1.3	2.8	2.8	1.6	0.9	1.6	1.6			1.5	1.3	1.9	1.4	1.4	1.8	1.5	
5														0.4	0.7	1	1.1	1.5	2.6	2.8	1.5	0.8	1.4	1.6			1.3	1.2	1.8	1.2	1.2	1.4	1.4	
6														0.9	0.9	1	1.9	3.3	3.1	3.4	3.5	1.8	1.2	2			1.9	1.1	3.5	2	1	1.4	2.0	
7														1.2	1.1	1.2	2.5	3	3.4	3.8	2.1	1.6	1.4	2.3			2.9	1.4	2.3	1.6	0.8	1.3	2.0	
8														0.8	1.7	1.4	3.4	3.9	3.4	3.7	2.7	2.3	1.9	3.4			2.8	2.5	3.9	1.9	1	1.4	2.5	
9														1.3	2.3	2.2	5.1	4.7	4.8	2.4	3.5	4.1	4.5	2.7	2.6		3.1	3.2	2.6	2	1.1	1.4	3.0	
10														0.8	1.7	1.9	2.2	3.9	4.3	0.9	2.6	4.6	3.5	2.8	3.8		2.3	2.3	2.4	2.6	1.2	2.4	2.6	
11														0.6	1.3	1.6	2.1	2.1	4	0.7	0.9	1.9	1.8	2.7	1.8		2.9	1.4	0.9	5.1	1.2	3.2	2.0	
12														0.5	0.8	1.1	1.3	1.9	3.5	1.1	0.8	0.9	1.3	1.8	1.9		3.2	0.8	0.8	1.1	0.9	1.4	1.4	
13														0.6	0.6	0.6	0.9	1	2.4	1.7	0.8	0.7	0.8	1.2	1.7		3.1	0.8	0.8	0.8	1	1.1	1.1	
14														0.6	0.6	0.7	1.3	1.2	3.9	1.4	1.1	0.6	0.6	1.2	3.4		3.4	1.1	0.9	0.8	0.7	1	1.4	
15														0.8	0.6	0.7	1.3	1.1	3	1	0.8	0.6	0.6	1.1	2.1		3.5	0.6	0.9	0.9	0.9	0.8	1.2	
16														0.8	0.6	0.6	1.2	1.2	2.8	1.1	0.6	0.8	0.8	1.1	2.1		2.7	0.5	1.1	0.9	0.8	0.7	1.1	
17														1.1	0.8	0.8	1.8	1.4	5.3	2.1	1.4	0.8	0.9				5.9	5	2.4	2.1	1.6	1	1.9	2.1
18														2.2	1.5	0.9	2.3	2.8	3.5	2.3	1.3	1.3	1.6				5.1	4.3	2.2	2.6	2.5	2.1	2.3	2.4
19														2	2.4	1.9	2.6	3.3	2.7	2.1	1.2	2.1	1.8				3.3	2.8	2.2	2.9	3.5	2.6	3.2	2.5
20														1.8	1.6	2.8	3.2	3	3.2	1.7	1.7	2.3	2.5				3.9	3	3	3.2	2.9	2.9	2.8	2.7
21														1.3	1.6	2.3	3	2.9	3.4	2.4	1.6	1.7	2.2				2.9	4.3	2.2	2.4	1.8	2.3	2.7	2.4
22														2.8	1.6	1.9	4.6	3.3	3.7	5.3	2.2	2.6	1.5				4.6	6.8	4	5.2	2.7	2.8	3	3.4
23														1.1	1.6	1.5	2.6	3.1	2.6	2.3	1.3	1.9	1.6				2.5	3.1	2.2	2.5	2.6	1.8	3.1	2.2
24														0.8	1.8	1.5	2	2.7	2.1	2	1.2	2.1	2.7				2.1	2.6	2.2	2	1.5	2.3	2.1	2.0
MEDIA														1.0	1.2	1.4	2.1	2.4	3.3	2.3	1.7	1.6	1.7	1.9	3.1		3.0	1.8	2.2	1.9	1.5	1.9		
MIN														0.4	0.6	0.6	0.9	1.0	2.1	0.7	0.6	0.6	0.6	1.1	1.7		1.3	0.5	0.8	0.8	0.7	0.7		
MAX														2.8	2.4	2.8	5.1	4.7	5.3	5.3	3.5	4.6	4.5	3.4	5.9		6.8	4.0	5.2	5.1	2.9	3.2		

PROV	COMUNE		STAZ. RILEVAMENTO			PARAMETRO		UNITA' DI MIS.		METODO		PERIODO		TEMPO MED.		PERIODO OSS.																			
BL	SEDICO		MEZZO MOBILE			BENZINE (C ₈ H ₆)		µg/m ³		gascromatografia		novembre-11		ORA		MESE																			
NOVEMBRE 2011																																			
gg/ore	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	G-MEDIO			
1	2.9	1.7	3.4	3.8	3.4	1.1	1.4	1.4	1.8	1	2.6	3.7	2.9	2.2	2.1	2.6	2.2	2.2	2.7	2.9	2.7	3.1	3.6	3.1	3.2	4	3.6						2.6		
2	2.9	1.8	3.3	3	3.3	0.6	0.9	1.3	1.6	0.7	2.3	3.2	2.5	2.1	2.1	2	1.8	2	2.6	3.2	2.4	3.1	2.7	2.4	3.2	3.3							2.4		
3	2.3	1.6	3.6	3.1	3.2	0.7	0.9	1.3	1.4	0.7	2.2	2.1	2.5	1.8	1.8	1.9	1.8	2.1	2.3	2.8	2.3	2.8	2.4	2.2	2.5	3.2	2.8							2.2	
4	1.9	1.5	3	2.9	2.9	0.7	0.7	1.1	1.2	0.8	2.3	2.2	2	1.7	1.7	1.7	1.5	1.7	2.2	2.6	2.3	2.8	2.4	2.2	2.5	2.6	2.8							2.0	
5	1.9	1.3	2.9	2.4	2.9	0.7	0.7	1	1.3	0.6	1.9	2.5	2	1.4	1.6	1.6	1.5	1.6	2	2.3	2.2	2.6	2.1	2.2	2.3	2.5	2.8							1.9	
6	1.5	1.5	3	1.9	2.9	0.7	0.8	1.1	1.2	0.7	2.3	2.7	1.7	1.4	1.7	1.6	1.7	1.9	1.9	2	2.2	2.6	2.2	1.8	2.1	2.1	2.8							1.9	
7	1.5	1.7	3.5	2.8	3.1	0.6	1.3	1.6	1.7	1.6	2.8	2.5	1.8	2.2	3.3	3	2.9	3.7	3	1.9	3.2	5.1	3.4	3.8	3.4	2.2	2.5							2.6	
8	1.7	5	4.4	4	3	0.7	1.5	1.6	1.7	1.5	2.5	2	1.8	2.9	4.2	4.6	3.8	4.1	3.6	2	4.7	6.5	5.3	3.6	5.6	2.8	2.4							3.2	
9	2.4	4.8	5.6	4.1	4.2	0.8	2.5	2.3	2.3	2	3.2	3	2.1	5.5	4.8	6.6	5.1	6	4.5	3.2	8	8.1	6.8	6.7	5.2	4.7	3.7							4.4	
10	2.1	2.8	5.7	3.7	4.1	3.3	2.2	1.3	1.5	1.5	3.1	3.3	3.3	3.3	3.6	6.4	5.4	5.9	5.8	3.8	8.2	7	6.7	9.8	6.5	5.8	6.3							4.8	
11	2.3	1.9	2.9	5.1	4.5	2.1	1.8	1.6	1.9	1.2	4.2	4	5.2	6.7	4.2	4.7	6.1	5	7.4	5.8	8.9	6.9	8.3	7.2	8.3	6	5							4.8	
12	2.2	1.6	2	3.8	4.8	2.2	1.7	2.2	1.1	0.9	3.5	2.1	2.7		1.9	2	2.3	2.9	4.4	3.9	5	3.6	4	4.7	3.8	4.8	4.5								3.0
13	2	1.6	2.3	3.5	5.2	2.2	1.5	2	0.9	1.1	3.8	1.5	1.5			1.8	1.9	1.9	1.9	2.2	2.8	2.6	2.8	2.7	2.1	2.4	2.4								2.3
14	1.4	1.3	1.9	2.6	5	2.3	1.4	2.3	0.9	0.9	3.3	1.3	1.6	0.5		1.5	1.6	1.5	1.5	1.6	2	2.1	1.9	1.6	1.6	2.1	1.6								1.8
15	1.1	3.2	3.6	5	5.3	2.8	4.3	5.3	1.4	1.4	4.9	1.3	1.3	1.2	2.8	2	2.1	3	1.4	1.3	3.3	2.3	3.1	2.5	1.7	1.7	1.4								2.6
16	1.1	1.7	2.1	2.9	5.6	2.3	2.7	2.6	1.4	1.3	3.1	1.5	1.3	1	1.5	1.7	1.7	1.6	1.9	1.4	1.9	3	3.4	2.3	1.5	2	1.6								2.1
17	1.2	2.5	3.1	2.7	6.9	2	2.4	2.4	3.1	2.7	2.8	1.9	1.5	1.8	3.4	2.3	2.9	3	3	3	5.4	3.2	4.8	4.1	3.5	3.2	2.3								3.0
18	2.3	4.6	6	4.9	5.9	2	4.9	8.2	2.9	6.6	5.9	3.7	3	6.1	6.3	5.3	6.6	9.1	3.8	2.9	7.5	6.7	8.9	9.1	8.1	4.4	4								5.5
19	2.8	3.8	4.2	4.9	9.6	2	2.5	4.7	2.6	4.9	4.9	4.2	3.1	4.6	4	5.2	3.8	5.4	3.5	3.6	5.4	7.4	6.7	5.7	4.4	4.2	3.5								4.5
20	2.6	3	5.1	3.3	8	3	2.4	3.1	1.6	4	4.5	3.5	2.7	3.8	4.1	2.9	4.8	4.4	4.3	3.4	6.3	6.1	5	6.1	4.7	5.3	4.1								4.2
21	2.4	3.3	5.6	3.3	5	2.1	1.7	2.5	1.4	3	4.1	3.6	4	3.4	4.8	3.8	4.1	6	3.7	3.7	4.5	6.2	5.5	6	4.3	5	3.8								4.0
22	2.5	2.8	4.6	3.8	4.1	1.9	2.9	3.2	1.6	3.3	3.3	3.2	3.1	3	3.4	3.3	3.8	4.8	4.7	3.6	4.3	4.9	5.1	4	4.9	5.3	3.3								3.7
23	2.4	5	5	5.4	3	1.3	3.1	4.8	1.9	5.7	3.5	3.5	2.6	6.3	6.6	5.5	5.3	6.2	2.8	2.8	5.6	6.4	7.4	8	5.8	5.5	3								4.6
24	2.4	3.2	3.2	3.7	1.1	1.4	1.6	2.8	1.1	2.9	3.9	3.1	2.6	2.8	4	4.9	3	3.8	3.2	2.7	4.8	4.4	4.8	4.6	4	4.1	3.2								3.2
MEDIA	2.1	2.6	3.8	3.6	4.5	1.6	2.0	2.6	1.6	2.1	3.4	2.7	2.5	3.3	3.4	3.3	3.2	3.7	3.3	2.9	4.4	4.6	4.6	4.4	4.0	3.7	3.2								
MIN	1.1	1.3	1.9	1.9	1.1	0.6	0.7	1.0	0.9	0.6	1.9	1.3	1.3	0.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.9	2.1	1.9	1.6	1.5	1.7	1.4									
MAX	2.9	5.0	6.0	5.4	9.6	3.3	4.9	8.2	3.1	6.6	5.9	4.2	5.2	9.9	6.6	6.6	9.1	7.4	5.8	8.9	8.1	8.9	9.8	9.8	8.3	6.0	6.3								



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