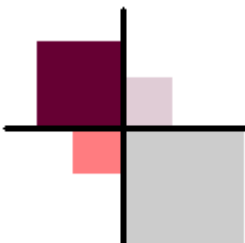


Indagine sulla qualità dell'aria **comune di Limana** **Località Mandron - Piazzale don Fagherazzi** 6 novembre 2012 – 9 gennaio 2013



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, gennaio 2012

Indagine sulla qualità dell'aria in comune di Limana

Località Mandron - Piazzale don Fagherazzi

6 novembre 2012 – 9 gennaio 2013

1 - Premessa

Il Dipartimento A.R.P.A.V. di Belluno, in accordo con il comune di Limana, ha effettuato il monitoraggio della qualità dell'aria in località Mandron dal 6 novembre 2012 al 9 gennaio 2013. 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 meglio evidenziare 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 1744803;5109259.



Figura 1: posizionamento del mezzo mobile a Limana località Mandron



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

3 - Parametri monitorati

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

Mezzo mobile

- Polveri (PM10);
- Monossido di carbonio (CO);
- Ossidi d'azoto, in particolare biossido d'azoto (NO₂);
- Biossido di zolfo (SO₂);
- Ozono (O₃);
- Benzene (C₆H₆) .

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 abbattono le particelle, il vento le sposta anche sollevandole, mentre le dinamiche verticali connesse ai profili termici e/o eolici le allontanano.

Le più importanti sorgenti naturali sono così individuate:

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

Le più rilevanti sorgenti antropiche sono:

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

Una volta emesse, le polveri PM10 possono rimanere in sospensione nell'aria per circa dodici ore, mentre le particelle a diametro 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 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)

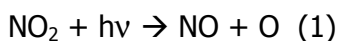
L'ozono è un gas irritante di colore bluastrò, costituito da molecole instabili formate da tre atomi di ossigeno; queste molecole si scindono facilmente liberando ossigeno molecolare (O₂) ed un atomo di ossigeno estremamente reattivo



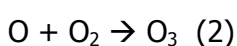
Per queste sue caratteristiche l'ozono è quindi un energico ossidante in grado di demolire sia materiali organici che inorganici.

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).

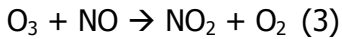
La produzione di ozono in troposfera per reazione chimica ha inizio con la fotolisi del biossido di azoto, ovvero la scissione di questa molecola da parte della radiazione solare, $h\nu$, con lunghezza d'onda inferiore a 430 nm, in monossido d'azoto ed ossigeno atomico:



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 perossialchilici", 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 perossialchilici 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 (C_6H_6)

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
Particolato Fine*/** PM10	Traffico autoveicolare on road e off road, impianti riscaldamento, centrali di potenza, impianti industriali, fenomeni di risollevarimento
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
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)
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
Ozono** O ₃	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
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: 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 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	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

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 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 analitici dell'attività di monitoraggio, confronto con i riferimenti 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 DI LIMANA: CONFRONTO CON I RIFERIMENTI DI LEGGE			
Esposizione acuta			
Inquinante	Tipologia	Valore di riferimento	Risultati
PM10	Limite di 24 h da non superare più di 35 volte per anno civile	50 µg/m ³	6 superamenti
O ₃	Soglia di informazione Media 1 h	180 µg/m ³	0 superamenti
O ₃	Soglia di allarme Media 1 h	240 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
CO	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	10 mg/m ³	0 superamenti
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

* 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 LIMANA: CONFRONTO CON I RIFERIMENTI DI LEGGE				
Esposizione cronica				
Inquinante	Tipologia	Valore di riferimento	Note	Risultati
PM10	Valore limite annuale Anno civile	40 µg/m ³		valore medio 33 µg/m ³
O ₃	Valore obiettivo per la protezione della salute da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni Media su 8 h massima giornaliera	120 µg/m ³	In vigore dal 2010. Prima verifica nel 2013	0 superamenti
O ₃	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana Media su 8 h massima giornaliera	120 µg/m ³		0 superamenti
NO ₂	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	40 µg/m ³		valore medio 32 µg/m ³
C ₆ H ₆	Valore limite annuale per la protezione della salute umana Anno civile	5 µg/m ³		valore medio 3.9 µg/m ³

Commento ai dati

Polveri PM10: durante la campagna di monitoraggio il limite giornaliero di esposizione di 50 µg/m³ è stato superato in sei giornate. Il valore massimo rilevato è stato di 66 µg/m³. La media del periodo è stata di 33 µg/m³, inferiore al limite annuale.

Ozono: non si sono registrati superamenti della soglia di informazione alla popolazione di 180 µg/m³ e quindi nemmeno di quella di allarme di 240 µg/m³. Il dato massimo orario rilevato è stato di 65 µg/m³.

Biossido di azoto: le concentrazioni misurate si sono mantenute al di sotto dei limiti di legge di tipo acuto; il dato massimo orario rilevato nel periodo di monitoraggio è stato di 74 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 32 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 $2,2 \text{ mg/m}^3$, a fronte di un limite massimo giornaliero di 10 mg/m^3 .

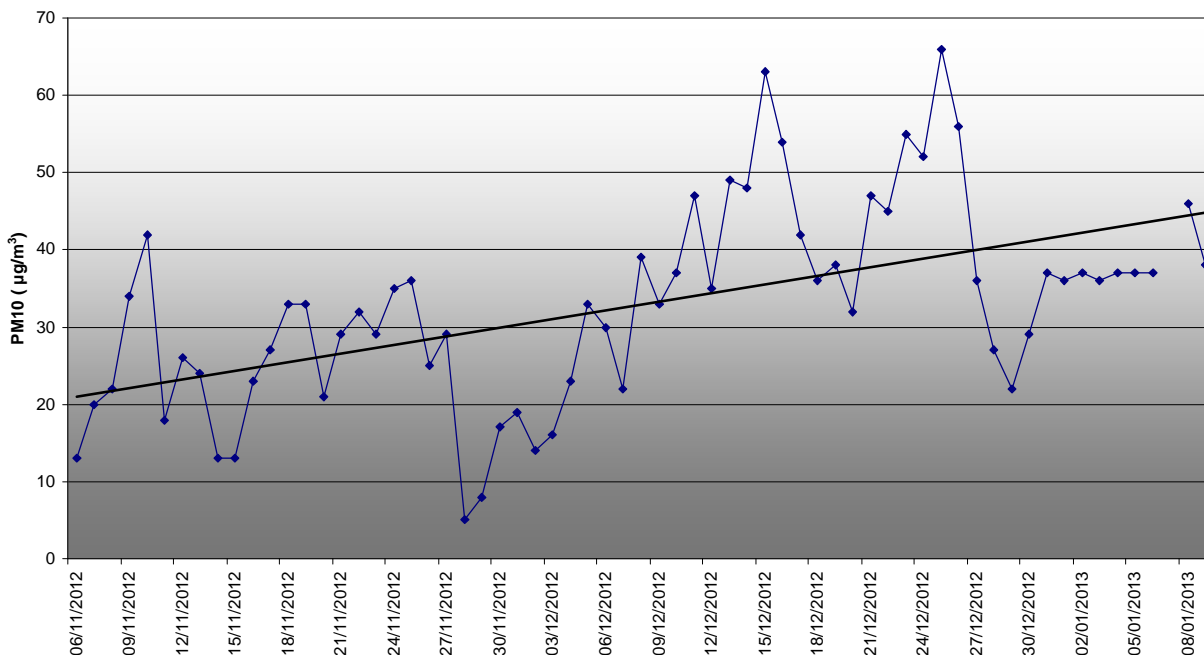
Anidride solforosa: le concentrazioni rilevate si sono mantenute abbondantemente al di sotto dei limiti di legge. Il dato massimo orario rilevato è stato di $9 \text{ }\mu\text{g/m}^3$, da confrontarsi con il limite di $350 \text{ }\mu\text{g/m}^3$.

Benzene: il valore medio dei dati giornalieri di benzene è stato di $3,9 \text{ }\mu\text{g/m}^3$, inferiore al limite annuale fissato in $5 \text{ }\mu\text{g/m}^3$.

8 - Rappresentazione grafica dei dati

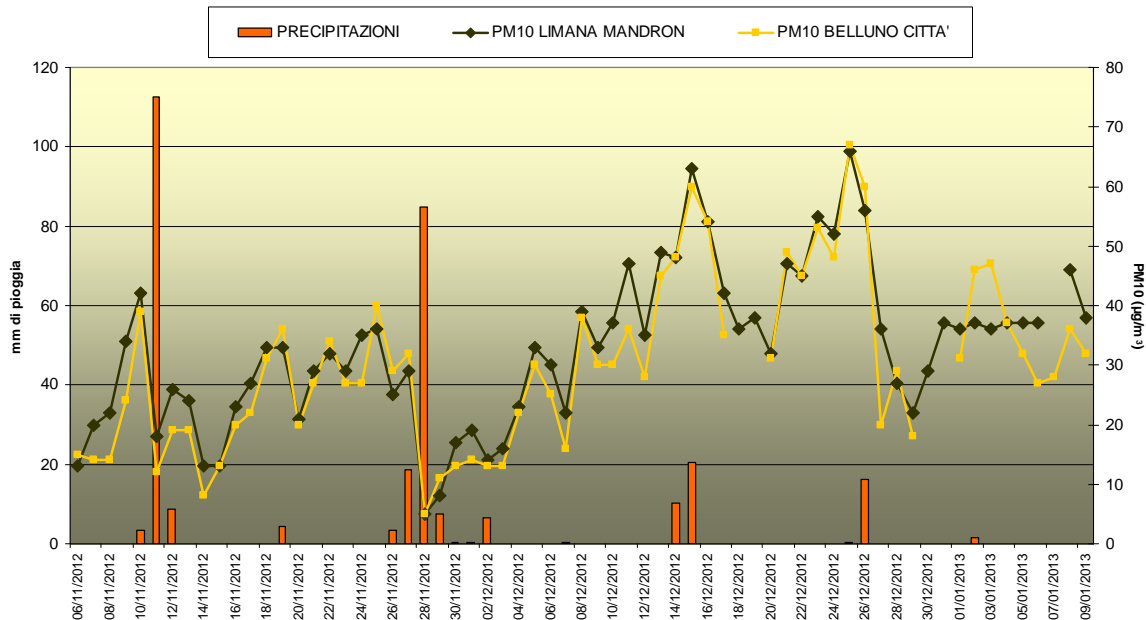
In questo paragrafo vengono presentate alcune valutazioni sull'andamento giornaliero dei principali parametri monitorati, cercando di metterne in evidenza la relazione con i fattori climatici e con le fonti di emissione.

COMUNE DI LIMANA - MANDRON: MEDIE A 24 ORE DELLE POLVERI PM10
DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



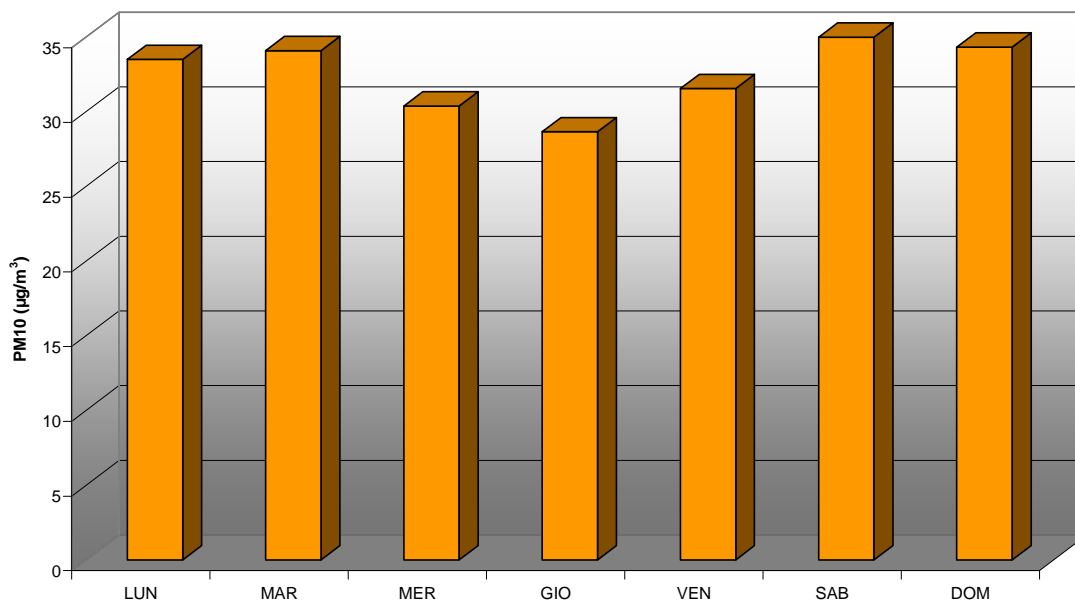
Il grafico delle polveri PM10 rilevate nel periodo di monitoraggio denota un andamento crescente con l'avanzare della stagione invernale.

COMUNE DI LIMANA LOC. MANDRON: CONFRONTO ANDAMENTO DELLE POLVERI PM10 CON LA STAZIONE FISSA DI BELLUNO DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



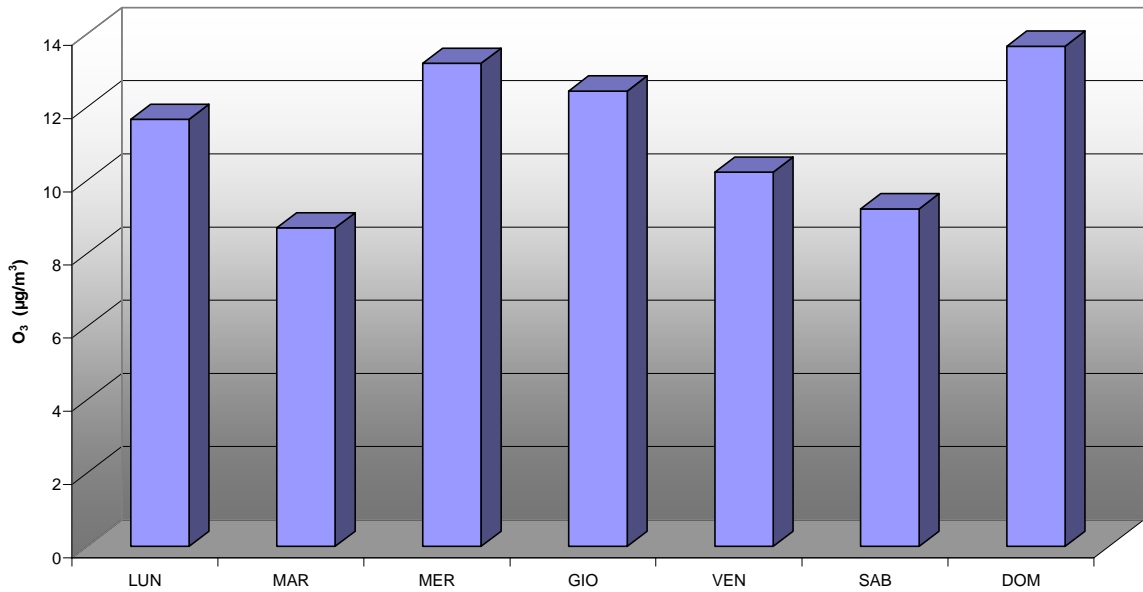
Il confronto dell'andamento delle polveri PM10 o con quello rilevato nella stazione di Belluno evidenzia una buona sovrapposibilità degli andamenti. Il ruolo della pioggia nell'abbattimento delle concentrazioni è tanto maggiore quanto più elevati sono i quantitativi delle precipitazioni. Si è anche analizzata la base di dati in modo da ottenere una settimana tipo, per verificare in quali giorni si sono riscontrate le maggiori concentrazioni di inquinanti.

COMUNE DI LIMANA - MANDRON: SETTIMANA TIPO POLVERI PM10 DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



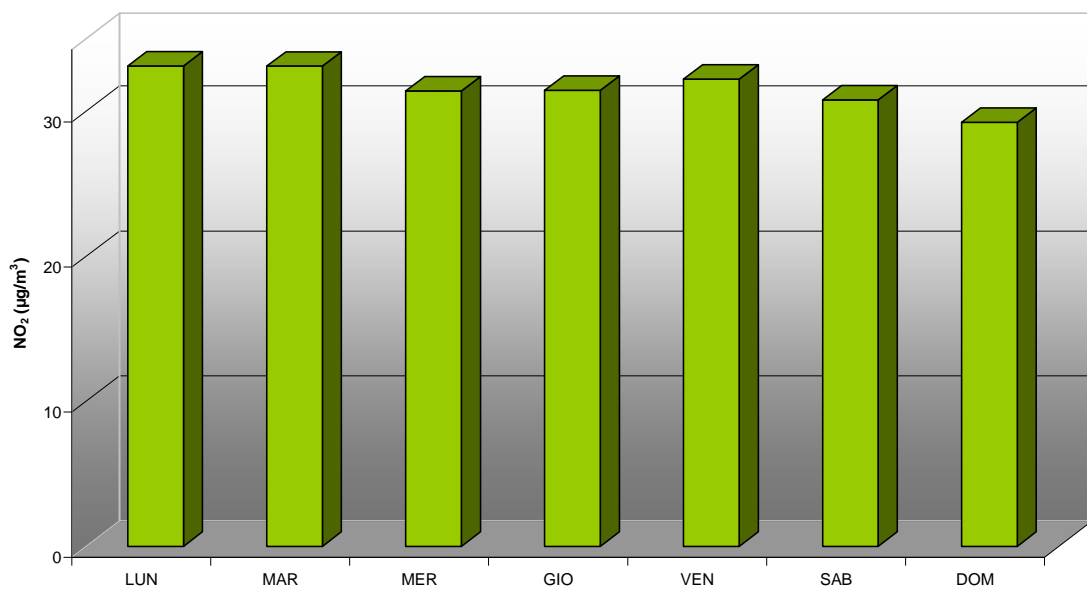
L'andamento delle polveri PM10 evidenzia un minimo relativo di concentrazione a metà settimana.

COMUNE DI LIMANA - MANDRON: SETTIMANA TIPO PARAMETRO OZONO (O₃)
DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



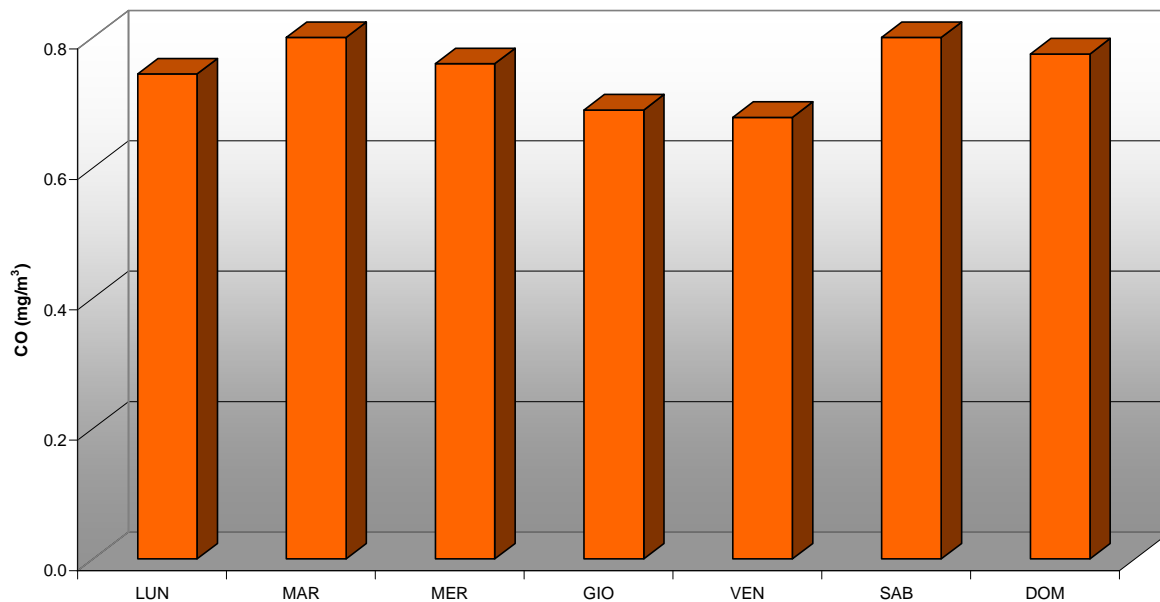
L'andamento settimanale dell'ozono è variabile in quanto strettamente legato alla radiazione solare.

COMUNE DI LIMANA - MANDRON: SETTIMANA TIPO PARAMETRO BISSIDO DI AZOTO (NO₂)
DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



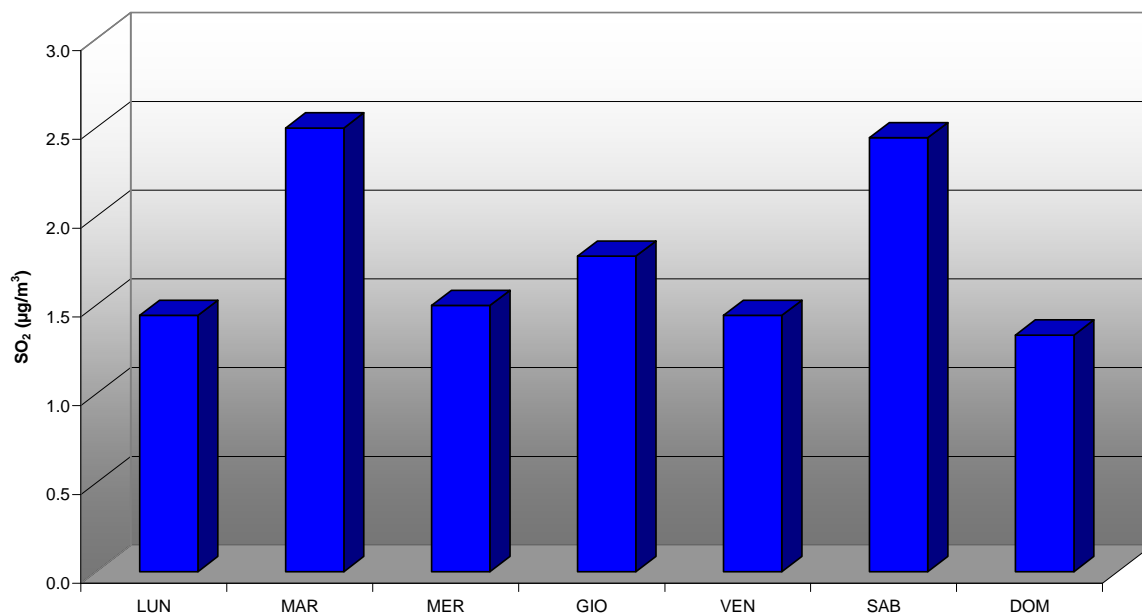
L'andamento settimanale del biossido d'azoto evidenzia un leggero calo nel fine settimana.

COMUNE DI LIMANA - MANDRON: SETTIMANA TIPO MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)
DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



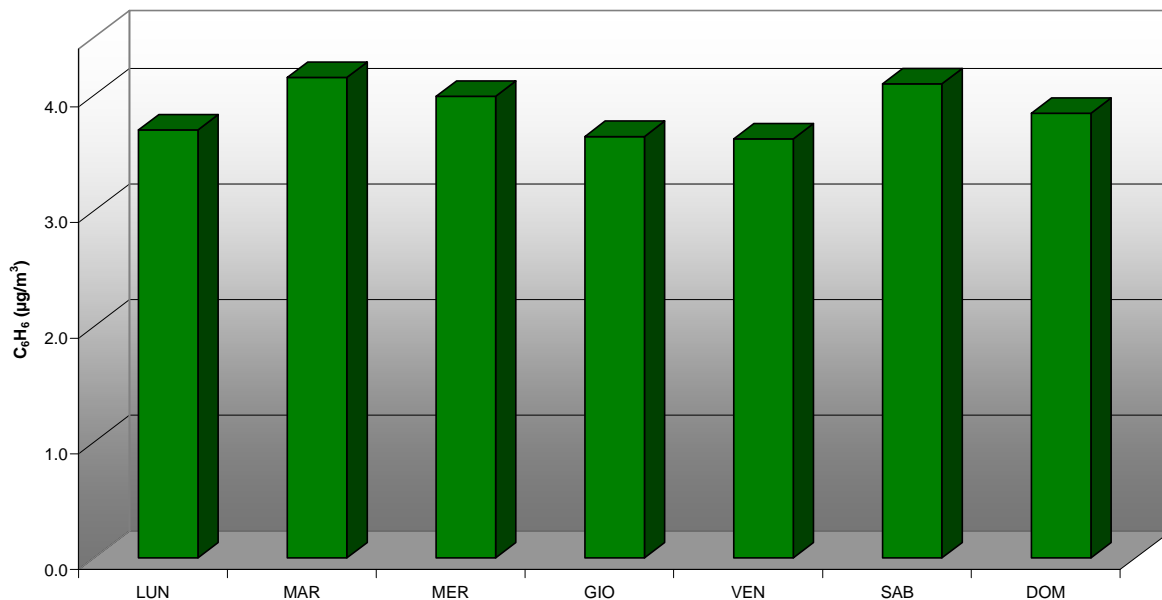
Il monossido di carbonio evidenzia un minimo relativo di concentrazione a metà settimana.

COMUNE DI LIMANA - MANDRON: SETTIMANA TIPO PARAMETRO ANIDRIDE SOLFOROSA (SO₂)
DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



L'anidride solforosa presenta concentrazioni leggermente superiori nelle giornate di martedì e sabato.

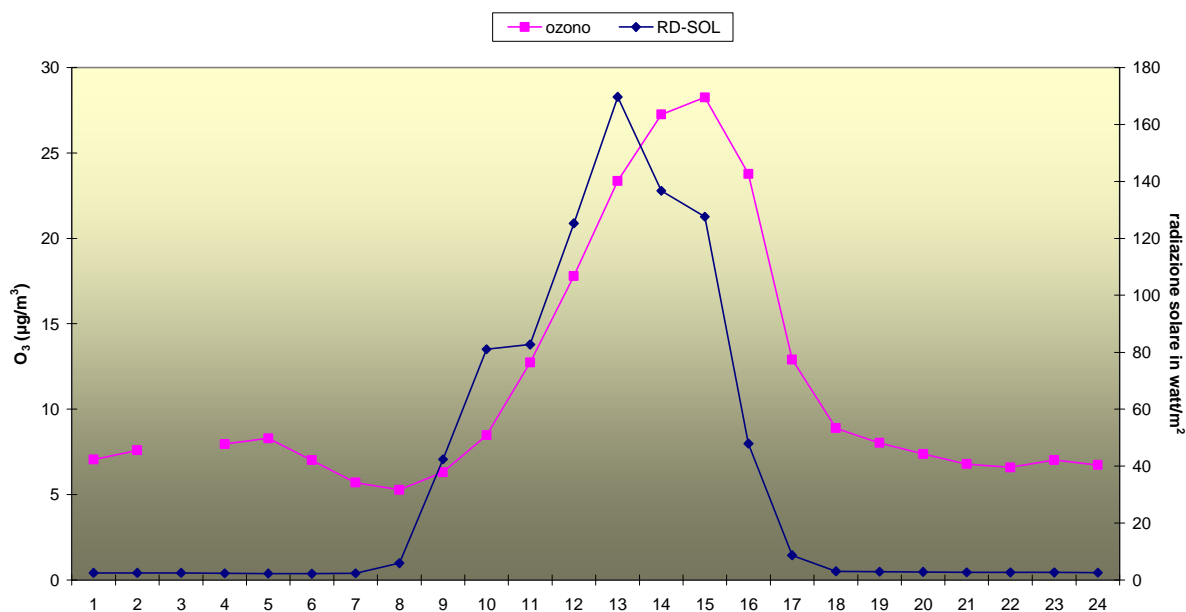
COMUNE DI LIMANA - MANDRON: SETTIMANA TIPO PARAMETRO BENZENE (C₆H₆)
DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



Il benzene evidenzia un andamento quasi costante, con due leggeri massimi il martedì e il sabato.

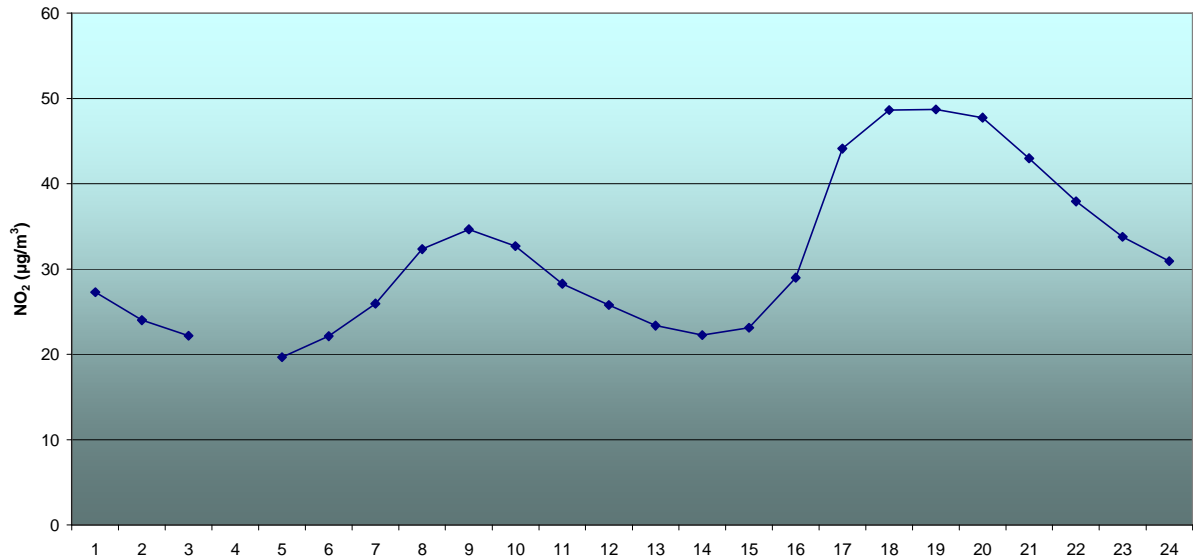
Nei seguenti diagrammi viene rappresentato il giorno tipo, per verificare l'andamento giornaliero degli inquinanti monitorati in continuo ed evidenziare così le fasce orarie di maggiore concentrazione nell'arco della giornata. L'elaborazione è stata eseguita in base all'ora solare.

COMUNE DI LIMANA - MANDRON: PARAMETRI OZONO (O₃) E RADIAZIONE SOLARE
DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



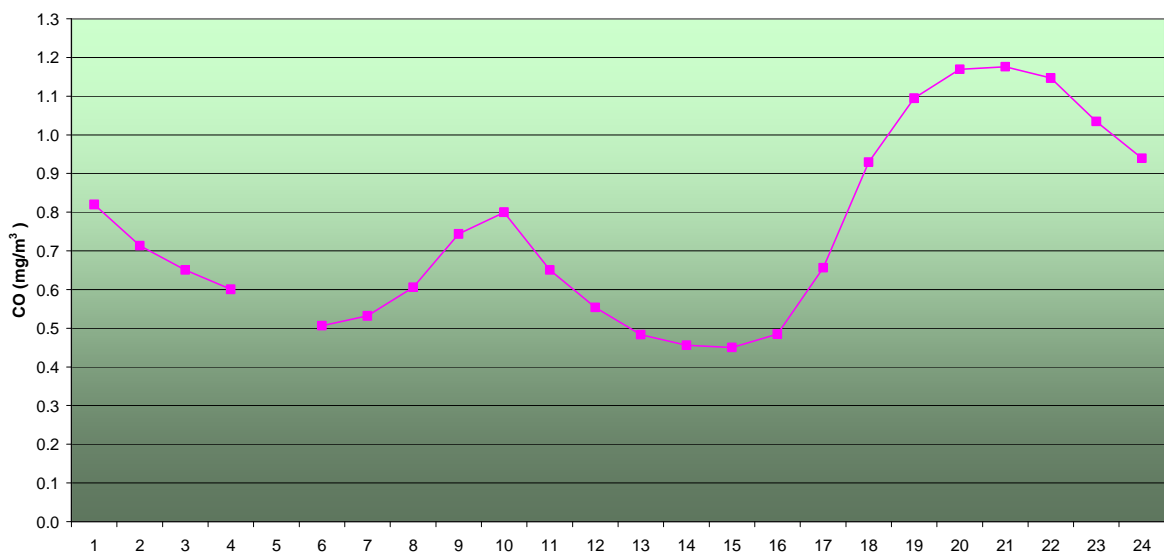
L'ozono ha un andamento associato a quello della radiazione solare. Infatti il picco della radiazione solare (tracciato blu) precede di un paio d'ore quello dell'ozono e presenta le massime concentrazioni a metà pomeriggio.

COMUNE DI LIMANA - MANDRON: PARAMETRO BISSIDO DI AZOTO (NO2)
DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



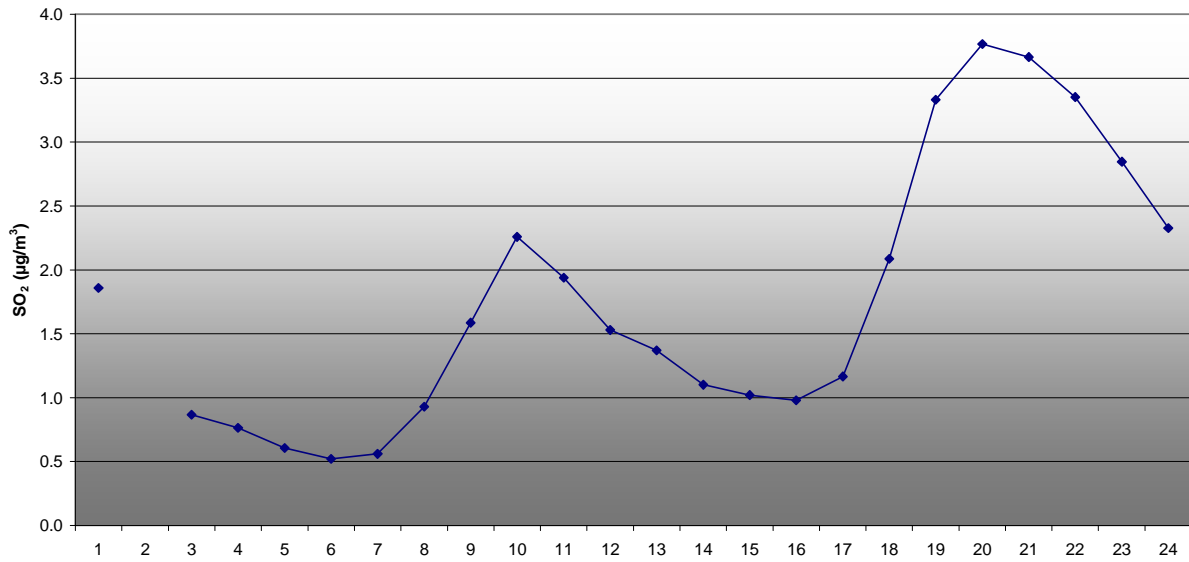
L'andamento del biossido d'azoto presenta due punte giornaliere al mattino ed alla sera.

COMUNE DI LIMANA - MANDRON: PARAMETRO MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)
DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



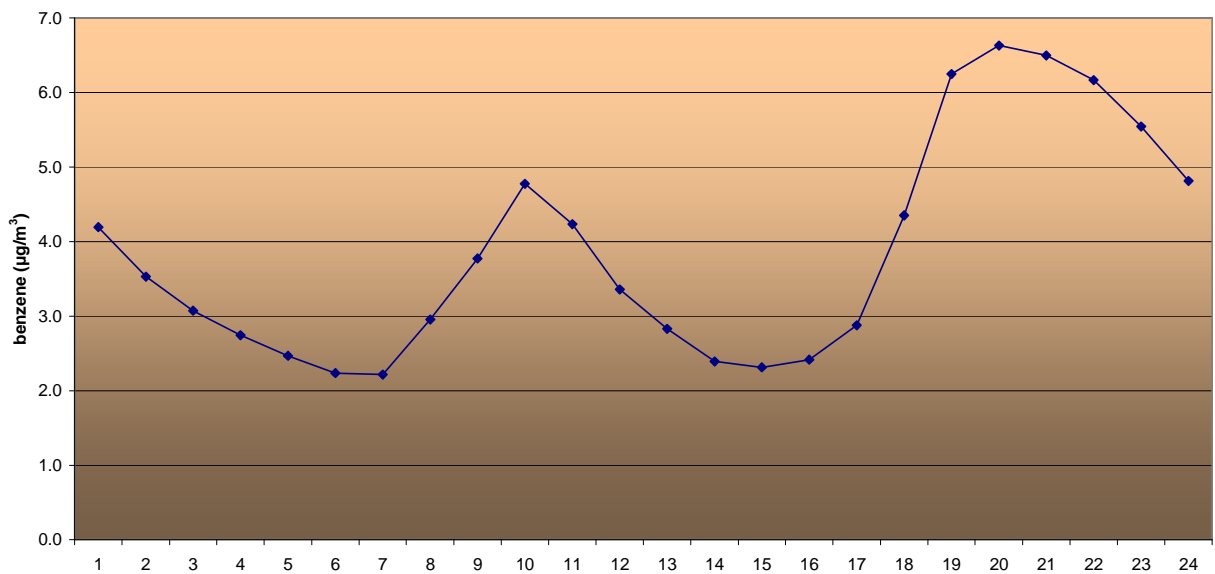
Anche il monossido di carbonio presenta un andamento con due massimi al mattino e alla sera.

COMUNE DI LIMANA - MANDRON: PARAMETRO ANIDRIDE SOLFOROSA (SO2)
DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



L'anidride solforosa ricalca abbastanza fedelmente quello del monossido di carbonio.

COMUNE DI LIMANA - MANDRON: PARAMETRO BENZENE (C₆H₆)
DAL 6 NOVEMBRE 2012 AL 9 GENNAIO 2013



Anche il benzene presenta un massimo relativo di concentrazione al mattino ed uno alla sera. 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) viene 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. viene calcolato un fattore di correzione per passare dal periodo all'anno sulla base dei parametri della distribuzione dei dati misurati nella stazione fissa;
3. viene applicato il fattore di correzione per estrapolare il parametro statistico annuale incognito nel sito sporadico;
4. vengono 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 2012-13; stazione mobile di Limana loc. Mandron dati dal 06 nov 2012 al 9 gen 2013	STAZIONE FISSA	SITO SPORADICO
	Belluno	Limana loc. Mandron
data	PM10-G (ug/m3)	PM10-G (ug/m3)
giorni ril.	357	64
n. sup. VL 50 ug/m3	12	6
media	20	33

RISULTATO	
Valori Annuali Estrapolati	
	Limana loc. Mandron
90° perc	42
media	22

La tabella sopra riportata, relativa alla campagna eseguita a Limana a confronto con la stazione fissa di Belluno, evidenzia un valore del 90° percentile di 42 µg/m³ ed una media di 22 µg/m³ che indica una stima di superamenti del limite di legge inferiore ai 35 consentiti ed una media annuale all'interno dei limiti.




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 Limana durante il periodo di monitoraggio.

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

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>		Alcuni superamenti del valore limite giornaliero. Concentrazione media del periodo inferiore al limite annuale.
<i>Ozono (O₃)</i>	<i>D.Lgs. 155/10</i>		Nessun superamento della soglia di informazione alla popolazione e della soglia di allarme.
<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>Anidride solforosa (SO₂)</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 ampiamente inferiore al limite previsto dalla normativa.

Legenda:

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

10 - Conclusioni

Il monitoraggio della qualità dell'aria eseguito a Limana in località Mandron ha evidenziato alcuni superamenti del limite giornaliero di polveri PM10 ma una media inferiore al limite annuale. Per quanto riguarda la valutazione sugli effetti di tipo acuto, il programma di calcolo indica su base annuale una stima di superamenti del limite di legge inferiore ai 35 consentiti e l'ottemperanza del riferimento per l'esposizione cronica.

Benzene, biossido d'azoto, anidride solforosa, monossido di carbonio e ozono sono rimasti al di sotto dei limiti di legge.


L'Ufficio Reti
- P.I. Simionato Massimo -
- Dott. Tormen Riccardo -


Visto

Il Dirigente Servizio Stato dell'Ambiente

- Dott.ssa Anna Favero -



ALLEGATI:

- A - tabella riepilogativa delle medie giornaliere e dei massimi valori orari di tutti i parametri rilevati.
- B - tabelle dati orari

ALLEGATO A: TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE MEDIE GIORNALIERE E DEI MASSIMI VALORI ORARI DI TUTTI I PARAMETRI RILEVATI

COMUNE DI LIMANA - LOC. MANDRON: DATI MEDI GIORNALIERI E MASSIMI ORARI PERIODO 6 NOVEMBRE 2012 - 9 GENNAIO 2013											
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
06/11/2012	2	4	25	50	14	38	0.4	0.9	1.9	5.2	13
07/11/2012	1	4	25	56	13	42	0.5	1.0	2.2	5.5	20
08/11/2012	2	4	28	57	14	44	0.5	1.1	2.4	6.5	22
09/11/2012	2	4	30	56	11	42	0.6	1.1	3.0	6.4	34
10/11/2012	2	4	26	32	3	4	0.8	1.2	4.1	6.5	42
11/11/2012	0	2	24	52	30	60	0.5	0.9	2.4	4.7	18
12/11/2012	1	4	27	39	7	18	0.6	1.1	2.6	5.6	26
13/11/2012	1	3	25	47	9	37	0.6	0.9	3.5	5.2	24
14/11/2012	0	1	22	55	14	41	0.4	0.8	1.8	4.4	13
15/11/2012	1	4	22	50	18	43	0.4	0.9	1.7	5.4	13
16/11/2012	2	5	26	55	10	31	0.5	1.1	2.5	5.9	23
17/11/2012	2	3	25	52	10	38	0.6	1.2	2.8	5.4	27
18/11/2012	1	4	25	40	9	26	0.6	1.2	3.1	6.7	33
19/11/2012	1	3	31	46	5	19	0.7	1.3	3.5	6.6	33
20/11/2012	2	4	27	34	6	13	0.7	1.3	3.6	7.4	21
21/11/2012	1	3	25	47	10	40	0.7	1.2	3.8	6.7	29
22/11/2012	3	7	27	42	4	7	0.7	1.5	3.8	9.1	32
23/11/2012	1	4	26	54	9	42	0.6	1.3	3.1	9.9	29
24/11/2012	2	5	25	48	9	35	0.7	1.3	3.5	7.4	35
25/11/2012	1	3	23	42	9	30	0.6	1.1	3.3	5.7	36
26/11/2012	1	3	23	29	2	5	0.6	1.5	2.4	3.8	25
27/11/2012	1	3	31	66	7	48	0.7	1.2		7.1	29
28/11/2012	1	2	18	41	44	62	0.2	0.4	1.0	2.4	5
29/11/2012	1	3	26	49	26	59	0.3	0.8	1.4	3.5	8
30/11/2012	1	3	24	32	9	23	0.4	0.6	1.9	3.7	17
01/12/2012	2	4	21	35	11	29	0.5	1.0	2.2	5.3	19
02/12/2012	1	2	19	33	9	21		0.8	2.2	3.5	14
03/12/2012	1	3	27	49	27	65	0.4	0.8	2.1	4.7	16
04/12/2012	3	6	34	51	10	23	0.6	1.2	2.9	8.2	23
05/12/2012	3	7	36	62	10	32	0.8	1.5	3.8	9.8	33
06/12/2012	2	5	36	59	15	46	0.7	1.3	3.4	7.5	30
07/12/2012	1	3	35	54	16	31	0.4	0.6	2.3	5.2	22
08/12/2012	3	6	31	46	11	20	0.8	1.3	4.1	9.9	39
09/12/2012	1	4	34	59	21	50	0.7	1.2	3.3	6.9	33
10/12/2012	2	9	43	74	18	55	0.8	1.7	4.5	11.4	37
11/12/2012	4	8	49	70	11	31	1.0	1.8	5.2	10.3	47
12/12/2012	2	7	42	72	15	37	0.8	1.4	4.3	9.8	35
13/12/2012	3	8	45	69	12	30	0.9	1.8	5.0	10.7	49
14/12/2012	1	5	44	59	8	16	0.8	1.3	4.7	7.4	48
15/12/2012	4	9	47	59	4	7	1.5	2.4	8.0	13.8	63
16/12/2012	3	6	36	51	5	13	1.3	1.8	7.6	10.6	54
17/12/2012	2	4	35	52	4	8	1.1	1.4	5.7	9.3	42
18/12/2012	2	7	33	50	4	8	1.0	2.1	5.3	12.0	36
19/12/2012	1	5	44	72	8	27	1.0	1.6	5.4	9.0	38
20/12/2012	2	6	42	69	12	36	0.8	1.5	3.9	8.1	32
21/12/2012	2	5	46	64	7	26	1.0	1.4	5.4	8.9	47
22/12/2012	3	6	38	60	8	27	0.9	1.5	4.9	9.6	45
23/12/2012	2	5	38	62	8	21	1.1	1.8	5.8	10.1	55
24/12/2012	2	5	39	70	8	25	1.0	1.8	5.3	9.4	52
25/12/2012	4	9	35	49	4	7	1.4	2.6	7.2	14.1	66
26/12/2012	2	9	27	36	2	4	1.4	2.0	7.7	12.5	56
27/12/2012	1	2	29	45	7	30	0.9	1.2	5.3	7.5	36
28/12/2012	1	1	28	50	17	65	0.6	1.0	3.4	5.7	27
29/12/2012	2	4	31	53	18	48	0.6	1.0	2.7	6.0	22
30/12/2012	1	3	29	53	17	46	0.6	1.1	3.1	6.0	29
31/12/2012	1	4	34	57	16	48	0.7	1.1	3.4	7.1	37
01/01/2013	2	5	33	55	17	51	0.7	1.3	3.2	7.4	36
02/01/2013	2	5	36	52	7	28	1.0	1.5	5.1	9.3	37
03/01/2013	1	4	28	41	4	11	1.0	2.1	5.9	11.4	36
04/01/2013	2	7	31	50	5	16	1.2	1.7	6.3	12.5	37
05/01/2013	2	7	33	57	9	32	0.9	1.6	4.6	11.0	37
06/01/2013	2	5	35	65	15	49	0.8	1.5	3.8	7.7	37
07/01/2013	2	7	39	72	18	49	0.8	1.2	3.8	8.9	
08/01/2013	4	8	39	64	5	11	0.9	1.6	4.6	10.1	46
09/01/2013	2	6	39	62	9	38	0.8	1.5	4.8	11.6	38
media	2	4	32	57	11	38	0.8	1.5	3.9	8.0	33
valore max	4	9	49	74	17	65	1.5	2.6	8.0	14.1	66

ANIDRIDE SOLFOROSA (SO₂): LIMITE ORARIO 350 µg/m³
POLVERI PM10: LIMITE GIORNALIERO 50 µg/m³
BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂): LIMITE ORARIO 200 µg/m³
OZONO (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

ALLEGATO B: TABELLE DATI ORARI

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO	PARAMETRO	UNITA' DI MIS.	METODO	PERIODO	TEMPO MED.	PERIODO OSS.																								
BL	LIMANA LOC. MANDRON	MEZZO MOBILE	MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	mg/m ³	assorbimento IR	novembre-12	ORA	MESE																								
NOVEMBRE 2012																																
gglöre	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	G-MEDIO	
1						0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.5	0.9	0.6	0.5	0.4	0.5	0.7	1.1	0.9	1.1	0.5	0.7	0.9	1.0	0.7	1.0	0.7	1.1	0.0	0.1	0.5	0.6
2						0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	0.4	0.9	0.4	0.3	0.4	0.5	0.7	0.8	1.2	0.4	0.6	0.8	0.9	0.6	1.2	0.0	0.1	0.1	0.5	0.6	0.6	
3						0.3	0.4	0.3	0.4	0.6	0.8	0.4	0.9	0.2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.2	0.3	0.5	0.6	0.7	0.5	1.2	0.0	0.1	0.4	0.5	0.5	
4						0.2	0.3	0.2	0.4	0.6	0.6	0.4	0.8	0.1	0.2	0.3	0.5	0.4	0.5	0.8	1.2	0.3	0.6	0.5	0.6	0.5	1.1	0.0	0.1	0.4	0.5	
5																																
6						0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4	0.7	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.3	0.5	0.4	0.5	0.4	0.8	0.2	0.2	0.3	0.4	
7						0.2	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.4	0.8	0.2	0.1	0.3	0.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.7	0.3	0.2	0.2	0.4	
8						0.5	0.4	0.6	0.6	0.5	0.2	0.4	0.9	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3	0.7	0.5	0.4	0.5	0.7	0.4	0.5	0.4	0.8	0.4	0.3	0.4	0.5	
9						0.7	0.4	0.7	0.8	0.7	0.2	0.4	0.7	0.2	0.2	0.6	0.5	1.0	0.5	0.6	0.9	0.8	0.5	0.6	0.6	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	
10						0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	0.3		0.3	0.3	0.2	0.6	0.5	0.6	1.0	0.4	0.6	1.0	0.8	0.9	0.7	0.4	0.7	0.3	0.5	0.6	0.6	
11						0.2	0.4	0.4	0.4	0.7	0.5	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.5	0.4	0.9	0.4	0.4	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.8	0.3	0.3	0.5	0.4	
12						0.2	0.3	0.3	0.3	0.7	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.7	0.5	0.3	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.7	0.3	0.2	0.4	0.4
13						0.1	0.2	0.2	0.3	0.6	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.2	0.6	0.2	0.2	0.3	0.4	0.8	0.3	0.2	0.3	0.3
14						0.1																										
15						0.2	0.2	0.2	0.3	0.7	0.2	0.5	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.3	0.5	0.2	0.5	0.2	0.3	0.4	0.9	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	
16						0.2	0.2	0.2	0.3	0.9	0.4	0.5	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.2	0.5	0.2	0.3	0.3	0.5	0.8	0.2	0.4	0.3	0.3	
17						0.4	0.3	0.4	0.5	0.8	0.4	0.4	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.7	0.3	0.6	0.4	0.4	
18						0.7	0.6	0.6	0.7	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.6	0.5	0.7	0.8	1.0	0.8	1.0	0.7	0.5	0.3	0.8	0.3	0.6		
19						0.8	0.9	1.0	0.9	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	0.5	0.7	1.0	0.8	0.9	0.7	1.0	0.8	1.1	1.1	1.0	0.9	0.6	0.9	0.3	0.4	0.5	0.8
20						0.9	0.9	1.1	1.1	1.1	0.9	0.9	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.2	0.9	1.3	0.9	1.4	1.3	1.0	0.9	0.7	0.8	0.3	0.4	0.4	0.9	
21						0.8	1.0	1.1	1.1	1.2	0.7	0.9	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	0.8	1.4	1.1	1.3	1.0	1.1	0.6	0.2	0.5	0.5	0.9	
22						0.7	0.9	0.9	1.1	1.2	0.6	1.1	0.8	0.6	0.9	0.9	1.2	1.3	0.9	0.8	1.5	0.7	1.2	1.1	1.5	0.3	0.2	0.6	0.5	0.9		
23						0.7	0.7	1.0	1.1	0.9	0.6	1.0	0.7	0.6	0.8	1.1	0.8	1.1	1.3	1.0	0.8	1.2	0.7	1.1	0.9	1.4	0.0	0.1	0.6	0.4	0.8	
24						0.6	0.5	0.7	1.0	0.8	0.5	1.0	0.7	0.5	0.6	0.7	0.8	1.2	1.0	1.1	0.6	0.9	0.7	1.0	0.7	1.2	0.0	0.1	0.6	0.4	0.7	
MEDIA						0.4	0.5	0.5	0.6	0.8	0.5	0.6	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.2	0.4	0.4	
MIN						0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.1	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.0	0.0	0.1	0.2		
MAX						0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	0.9	1.1	0.9	0.8	0.9	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.2	1.5	1.3	1.3	1.1	1.5	1.2	0.4	0.8	0.6		

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO		PARAMETRO		UNITA' DI MIS.		METODO		PERIODO		TEMPO MED.		PERIODO OSS.																				
		LIMANA LOC. MANDRON	MEZZO MOBILE	MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)		mg/m ³	assorbimento IR	dicembre-12	ORA	MESE																								
DICEMBRE 2012																																		
globe	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		
	0.4	0.7	0.3	0.5	0.7	0.7	0.6	0.4	0.7	0.8	0.9	0.7	0.6	1.3	0.8	1.7	1	1.6	0.5	1.3	0.8	1.5	1.2	1	2	1.2	1	0.6	0.7	0.8	0.9			
	0.3	0.6	0.3	0.4	0.5	0.5	0.6	0.4	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	1.3	0.8	1.8	1	0.7	0.4	1.2	0.7	1.1	1	0.8	1.9	1.2	0.8	0.4	0.6	0.7	0.8			
	0.3	0.5	0.3	0.4	0.6	0.5	0.5	0.4	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	1.3	0.8	1.6	1	0.7	1.2	0.4	1.2	0.7	0.7	0.9	0.8	2	1.1	0.8	0.4	0.5	0.7			
	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.5	0.3	0.4	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	1.2	0.6	1.5	1	0.7	1.3	0.4	0.9	0.7	0.6	0.8	0.9	1.7	1.1	0.8	0.3	0.5	0.5	0.7		
	0.3	0.2	0.3	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5	0.4	0.5	0.3	0.5	0.7	1.2	0.9	0.7	0.6	0.4	0.8	0.5	0.5	0.6	0.8	1.4	1	0.8	0.3	0.3	0.4	0.6		
	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.5	0.3	0.4	0.4	0.6	0.5	0.6	1.3	0.4	0.8	1.1	0.9	0.6	0.7	0.5	0.9	0.5	0.4	0.5	0.7	1.1	1	0.7	0.6	0.3	0.4	0.6		
	0.3	0.4	0.5	0.7	0.7	0.5	0.4	0.4	0.7	0.8	0.9	0.8	0.5	0.9	1.2	1.1	0.6	1	0.8	1	0.6	0.5	0.6	0.9	0.9	1	0.6	0.5	0.4	0.4	0.7			
	0.3	0.5	0.6	0.8	1.1	0.6	0.5	0.8	0.9	1.1	1.2	0.9	0.5	1	1.4	1.2	0.7	1.3	0.9	1	1	0.8	1	1	0.9	1	1	0.9	1.1	0.7	0.6	0.7	0.9	
	0.3	0.5	0.8	0.8	0.8	0.6	0.5	0.8	1.1	1.1	1.3	1.1	0.6	1.2	1.5	1.2	0.7	1.3	1	1.2	1.2	1.1	1.4	1.2	0.9	1.1	1.4	1.2	0.9	1.1	0.8	0.7	0.8	1.0
	0.3	0.5	0.5	0.6	0.5	0.3	0.6	0.6	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	1.2	1.3	1.1	0.7	1	0.9	1	0.9	0.9	1	1.3	1.2	1	0.6	0.4	0.6	0.5	0.8			
	0.3	0.4	0.5	0.6	0.3	0.3	0.3	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	1.5	1	1	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	1.5	1.4	0.6	0.5	0.3	0.4	0.5	0.7			
	0.3	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.5	0.5	1.6	0.9	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	1.4	1.4	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4	0.6			
	0.2	0.1	0.3	0.4	0.3	0.3	0.7	0.4	0.3	0.6	0.4	0.5	0.6	1.6	0.7	0.7	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.8	0.7	1.4	1.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.5			
	0.2	0.4	0.3	0.2	0.4	0.3	0.2	0.4	0.4	0.9	0.4	0.4	0.6	1.6	0.9	0.7	0.7	0.4	0.3	0.5	0.5	1	0.8	1	1	0.4	0.3	0.3	0.3	0.6				
	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.9	0.5	0.4	1.2	0.4	0.5	0.7	1.6	1	0.8	0.7	0.5	0.4	0.5	0.6	1	0.7	1.1	1	0.4	0.1	0.3	0.3	0.4	0.6		
	0.3	0.5	0.7	0.5	0.4	1.1	0.7	0.8	1.3	0.8	1.3	0.8	0.7	1.8	1.1	0.9	0.8	0.8	0.7	0.6	0.9	1.4	1.1	1.3	0.9	0.6	0.2	0.5	0.5	0.7	0.8			
	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.5	1.3	1	1.1	1.3	1.4	1.4	0.7	2	1.4	1.2	1.3	1	1.1	1	1.4	1.7	1.3	1.6	1.3	0.8	0.5	0.7	0.9	1	1.1			
	0.8	0.9	1.3	1.1	0.5	1.3	1.1	1.5	1.5	1.5	1.2	1.5	0.8	2.4	1.6	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.2	1.8	1.3	1.9	1.5	1	0.7	1	0.9	1	1.3			
	1	0.8	0.8	1.2	1.5	1.2	0.5	1.3	1.2	1.7	1.6	1.4	1.7	1	2	1.6	1.3	1.2	1.3	1.4	1	1.5	1.6	1.4	2.2	1.7	1.1	0.7	1	1.1	1.3			
	0.9	0.6	0.8	1.2	1.4	1.3	0.4	1.2	1.1	1.5	1.8	1.2	1.8	1.2	2.1	1.6	1.2	1.8	1.2	1.3	1.3	1.8	1.5	2.6	1.5	1.1	0.7	0.9	1.1	1.1	1.3			
	1	0.5	0.7	1	1.2	1.2	0.5	1.3	1.2	1.3	1.5	1.2	1.6	1.1	2.2	1.6	1.2	2	1.2	1.5	1.4	1.3	1.8	1.8	2.5	1.5	1.2	0.7	1	0.9	1.3			
	0.9	0.4	0.7	0.8	1.2	0.9	0.5	1.2	0.9	1	1.4	1	1.4	1	2.3	1.6	1.1	2.1	0.8	1.4	1.2	1.2	1.4	1.4	2.1	1.5	1	0.7	0.9	0.9	1.2			
	0.8	0.3	0.5	1	1	0.7	0.5	1	0.9	1.1	1.1	0.8	1.3	0.9	2	1.1	1.3	1.7	1	1.2	1.2	1.5	1.1	1.5	2.2	1.5	1.1	0.5	0.7	0.8	1.1			
MEDIA	0.5	0.4	0.6	0.8	0.7	0.4	0.8	0.7	0.8	1.0	0.8	0.9	0.8	1.5	1.3	1.0	1.0	1.0	0.8	1.0	0.9	1.1	1.0	1.4	1.4	0.9	0.6	0.6	0.7					
MIN	0.2	0.3	0.1	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.3	0.4	0.6	0.7	0.6	0.4	0.3	0.4	0.5	0.4	0.5	0.7	0.9	0.3	0.1	0.3	0.3	0.3				
MAX	1.0	0.8	0.8	1.2	1.5	1.3	0.6	1.3	1.2	1.7	1.8	1.4	1.8	1.3	2.4	1.8	1.4	2.1	1.6	1.5	1.4	1.5	1.8	1.8	2.6	2.0	1.2	1.0	1.0	1.1				

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO	PARAMETRO	UNITA' DI MIS.	METODO	PERIODO	TEMPO MED.	PERIODO OSS.																												
BL	LIMANA LOC. MANDRON	MEZZO MOBILE	MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	mg/m ³	assorbimento IR	gennaio-13	ORA	MESE																												
GENNAIO 2013																																				
gglbre	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	0.8	0.9	1.3	1.1	0.9	0.8	0.9	0.9	1.2																									1		
2	0.7	0.8	1.5	1	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8																									1		
3	0.6	0.9	1.2	1.1	0.9	0.5	0.5	0.5	0.7																									1		
4	0.6	0.9	1.2	1.1	0.7	0.4	0.5	0.4	0.5																									1		
5																																				
6	0.5	0.8	0.9	0.8	0.7	0.3	0.7	0.6	0.4																										1	
7	0.4	0.9	0.8	0.9	0.6	0.4	0.9	0.6	0.4																										1	
8	0.4	0.9	0.6	1.1	0.8	0.4	1	0.7	0.8																										1	
9	0.5	0.9	0.7	1.2	1	0.6	1.1	0.8	1																										1	
10	0.6	1	0.7	1.6	1.1	0.9	1.1	0.8	1																										1	
11	0.4	0.8	0.6	1.4	0.8	0.8	0.8	0.9	1																										1	
12	0.4	1	0.6	1.1	0.6	0.7	0.5	0.9	0.7																										1	
13	0.4	0.8	0.6	0.9	0.5	0.5	0.4	0.7	0.5																										1	
14	0.3	0.6	0.6	0.6	0.5	0.4	0.3	0.7	0.4																										0	
15	0.3	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4																										0	
16	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	0.5	0.3																										1	
17	0.6	0.8	0.9	1	1	1	0.7	0.8	0.5																										1	
18	0.8	1.2	1.1	1.5	1.3	1.2	1	1	1.2																										1	
19	1.1	1.4	1.1	1.7	1.5	1.3	1.2	1.5	1.3																										1	
20	1.3	1.5	1.2	1.7	1.6	1.5	1	1.6	1.5																										1	
21	1.3	1.3	1.6	1.5	1.3	1.2	1	1.6	1.4																										1	
22	1.2	1.4	2.1	1.7	1.3	1.1	0.9	1.4	1.1																										1	
23	1.1	1.3	1.6	1.4	1	0.9	0.9	1.3	1.2																										1	
24	0.9	1.3	1.1	1.1	0.9	1	0.8	1.4	1.1																										1	
MEDIA	0.7	1.0	1.0	1.2	0.9	0.8	0.8	0.9	0.8																											
MIN	0.3	0.5	0.6	0.5	0.5	0.3	0.3	0.4	0.3																											
MAX	1.3	1.5	2.1	1.7	1.6	1.5	1.2	1.6	1.5																											

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO	PARAMETRO	UNITA' DI MIS.	METODO	PERIODO	TEMPO MED.	PERIODO OSS.																									
BL	LIMANA LOC. MANDRON	MEZZO MOBILE	BIOSSIDO DI AZOTO (NO ₂)	µg/m ³	chemiluminescenza	novembre-12	ORA	MESE																									
NOVEMBRE 2012																																	
ggl'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	G-MEDIO		
1						13	18	22	24	26	24	30	24	21	16	19	24	27	26	25	19	19	18	26	25	17	20	13	7	23		21	
2						7	14	14	18	24	27	26	23	19	12	16	20	25	18	27	18	15	15	23	23	17	18	9	8	17		18	
3						6	13	14	18	24	28	16	23	14	10	15	17	21	15	27	14	11	13	17	22	19	17	9	8	13		16	
4																																	
5						10	11	13	16	22	19	15	23	11	10	12	13	15	17	27	13	12	13	21	18	17	16	7	10	12		15	
6						14	14	16	17	20	13	22	21	10	10	16	14	18	22	26	18	14	16	19	17	17	14	13	17	13		16	
7						27	18	29	22	20	16	24	21	13	15	21	18	18	25	28	22	20	19	18	15	21	18	17	25	18		20	
8						33	25	36	34	22	9	30	23	17	24	23	21	20	33	31	32	32	26	21	18	25	24	41	37	24		26	
9						35	29	35	37	23	11	31	26	20	23	27	22	23	33	27	26	41	22	21	21	25	24	38	47	27		28	
10						27	26	23	27	24	13		21	19	20	25	20	21	40	22	26	33	23	24	20	25	23	25	49	28		25	
11						16	20	19	19	28	22	20	19	13	13	16	20	16	36	22	19	28	22	18	13	24		24	28	28	21		
12						12	19	12	17	29	16	27	17	11	10	12	19	18	35	25	19	30	19	13	12	21	21	23	22	26	19		
13						9	13	13	15	28	24	26	19	9	9	12	15	20	37	21	14	34	15	12	11	23	25	24	17	24		19	
14						12	11	14	13	29	14	22	16	10	9	14	14	21	33	20	10	31	12	10	11	24	28	17	17	22		17	
15						18	12	12	15	28	9	26	12	12	11	15	13	19	26	29	11	28	10	11	10	25	30	16	26	24		18	
16						28	12	15	23	31	20	30	15	17	22	19	14	20	25	30	16	26	18	16	13	29	40	21	32	27		22	
17						45	32	49	56	26	25	30	29	21	32	40	37	25	32	32	47	34	50	41	34	25	53	22	45	29		36	
18						50	52	53	56	32	28	37	47	44	50	54	49	39	45	33	44	38	52	45	36	28	54	23	43	22		42	
19						45	56	57	53	27	43	39	40	50	41	55	40	40	43	34	46	42	54	46	42	28	66	17	26	32		42	
20						45	47	54	53	26	52	37	40	55	44	46	52	37	46	32	43	39	52	39	34	27	65	13	21	31		41	
21						36	45	44	45	27	47	33	34	38	42	41	41	35	42	28	34	32	39	48	37	26	58	10	35	31		37	
22						27	36	34	39	26	34	30	32	30	32	35	35	35	33	25	29	29	31	37	35	25	38	11	31	28		31	
23						27	29	37	34	29	33	30	26	27	30	33	31	32	30	25	30	22	28	31	29	24	12	8	26	26		28	
24						22	23	32	33	29	27	25	25	17	26	27	33	30	29	25	21	20	28	27	21	21	10	7	25	27		24	
MEDIA						25	25	28	30	26	24	28	25	22	22	26	25	25	31	27	25	27	26	25	22	23	31	18	26	24			
MIN						6	11	12	13	20	9	15	12	9	9	12	13	15	15	20	10	11	10	10	10	17	10	7	7	12			
MAX						50	56	57	56	32	52	39	47	55	50	55	52	40	46	34	47	42	54	48	42	29	66	41	49	32			

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO	PARAMETRO	UNITA' DI MIS.	METODO	PERIODO	TEMPO MED.	PERIODO OSS.																									
BL	LIMANA LOC. MANDRON	MEZO MOBILE	BIOSSIDO DI AZOTO (NO ₂)	µg/m ³	chemiluminescenza	dicembre-12	ORA	MESE																									
DICEMBRE 2012																																	
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	24	21	13	18	23	29	36	24	31	34	31	29	29	50	50	38	21	24	35	26	46	35	40	33	37	30	25	29	29	33	37	31	
2	20	19	12	15	19	20	33	21	28	28	28	22	32	46	48	35	23	22	32	22	44	32	35	28	30	27	23	28	25	27	28	27	
3	18	18	12	14	21	21	30	21	30	27	24	23	47	43	43	33	22	22	30	20	41	34	28	28	28	28	23	27	24	20	27	26	
4																																	
5	13	17	9	18	15	20	16	18	22	25	26	25	23	39	35	31	22	27	29	24	39	25	26	20	23	21	20	23	17	19	14	23	
6	17	14	11	20	23	27	27	22	25	37	33	35	28	28	37	28	23	28	27	28	42	26	22	25	27	21	24	25	22	20	24	26	
7	18	17	19	29	29	34	42	22	25	43	39	47	42	29	40	28	26	28	31	34	50	32	23	23	21	23	27	32	19	31	30		
8	23	16	29	42	44	46	54	24	27	52	53	63	56	35	42	29	32	28	47	49	51	33	26	33	28	20	25	27	42	28	33	37	
9	20	16	40	44	44	47	51	26	33	54	58	60	53	34	46	34	34	28	55	54	55	44	34	44	25	21	32	29	39	31	41	40	
10	19	14	35	42	39	37	43	25	30	52	53	49	56	36	45	34	34	25	53	51	55	45	34	43	27	20	33	26	41	29	37	37	
11	15	12	34	40	33	26	29	26	24	46	47	35	44	42	42	34	41	25	48	47	48	34	32	36	33	23	31	22	20	24	33		
12	13	12	26	39	36	23	26	25	22	31	41	26	42	33	47	33	39	25	42	40	35	28	30	32	40	30	22	17	18	19	25	30	
13	11	13	18	32	27	23	34	25	20	24	36	23	35	33	52	32	34	28	30	30	30	24	26	37	32	26	16	17	15	17	18	26	
14	9	14	12	23	25	19	32	28	18	19	46	22	36	41	50	31	36	32	29	27	27	24	30	30	41	28	13	19	12	15	26		
15	13	21	14	30	21	17	39	34	18	21	58	21	32	38	49	36	40	34	31	24	35	25	40	33	32	26	19	16	10	14	16	28	
16	16	20	22	39	38	26	41	41	28	32	69	38	38	47	54	44	47	37	46	33	36	38	54	42	37	28	23	8	14	14	20	35	
17	30	19	32	43	62	52	38	46	59	59	69	61	59	55	59	50	52	40	61	61	47	57	62	70	44	29	42	32	36	49	56	49	
18	29	28	48	48	55	58	38	44	53	74	70	72	69	52	56	51	49	48	63	67	58	56	58	57	44	35	41	41	43	48	52	52	
19	29	29	48	46	55	57	41	41	55	73	67	57	69	56	56	49	51	47	71	69	64	55	55	56	49	36	44	50	51	47	52	52	
20	35	33	44	51	56	59	36	45	50	70	65	64	66	59	50	46	48	46	72	69	59	60	50	52	46	33	45	45	53	53	57	52	
21	31	28	49	44	51	52	29	42	48	56	66	54	59	59	48	40	38	50	58	51	57	49	49	46	32	38	42	46	48	52	47		
22	28	24	32	36	43	48	29	41	51	53	58	47	56	55	50	33	31	46	50	55	52	45	47	47	40	27	36	39	40	40	43	43	
23	25	21	31	31	39	37	27	38	40	43	53	46	47	53	47	30	29	43	35	49	44	40	39	35	27	32	37	40	36	38	38		
24	23	16	23	32	36	40	29	34	38	39	42	41	48	50	39	23	29	36	40	46	43	43	34	40	35	27	33	30	33	35	34	35	
MEDIA	21	19	27	34	36	36	35	31	34	43	49	42	45	44	47	36	35	33	44	42	46	38	38	39	35	27	29	29	31	29	34		
MIN	9	12	9	14	15	17	16	18	18	19	24	21	23	28	35	23	21	22	27	20	27	24	22	20	23	20	13	8	10	12	14		
MAX	35	33	49	51	62	59	54	46	59	74	70	72	69	59	59	51	52	50	72	69	64	60	62	70	49	36	45	50	53	57			

PROV	COMUNE		STAZ. RILEVAMENTO				PARAMETRO				UNITA' DI MIS.		METODO		PERIODO		TEMPO MED.		PERIODO OSS.															
BL	LIMANA LOC. MANDRON		MEZO MOBILE				BIOSSIDO DI AZOTO (NO ₂)				µg/m ³		chemiluminescenza		gennaio-13		ORA		MESE															
	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		
ggl'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			
1	36	37	26	25	26	37	33	32	37																									32
2	41	33	26	21	25	31	27	23	33																									29
3	36	36	22	21	25	26	17	20	32																									26
4																																		
5	28	29	18	19	21	25	20	21	25																									23
6	27	33	19	16	24	20	29	29	26																									25
7	24	36	24	21	25	24	34	29	31																									28
8	25	41	27	26	27	28	55	35	44																									34
9	28	40	27	30	29	30	59	40	52																									37
10	24	46	25	38	30	36	51	37	39																									36
11	21	34	23	35	27	30	41	40	40																									32
12	17	46	22	31	24	29	31	39	34																									30
13	16	36	23	30	22	23	23	36	26																									26
14	14	28	25	24	21	19	22	41	21																									24
15	14	19	26	24	23	17	22	34	20																									22
16	27	24	29	28	34	25	33	37	19																									28
17	44	44	40	47	53	53	64	57	44																									50
18	46	51	41	50	57	65	72	64	57																									56
19	48	52	39	45	53	55	66	62	62																									54
20	55	41	39	45	51	54	55	57	58																									51
21	53	37	40	39	42	45	50	51	51																									45
22	44	33	39	36	45	46	39	44	45																									41
23	47	31	31	31	38	39	35	40	44																									37
24	41	27	25	29	35	38	30	39	44																									34
MEDIA	33	36	29	31	33	35	39	39	39																									
MIN	14	19	18	18	21	17	17	20	19																									
MAX	55	52	41	50	57	65	72	64	62																									

GENNAIO 2013

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO	PARAMETRO	UNITA' DI MIS.	METODO	PERIODO	TEMPO MED.	PERIODO OSS.																										
BL	LIMANA LOC. MANDRON	MEZZO MOBILE	OZONO (O ₃)	µg/m ³	assorbimento U.V.	novembre-12	ORA	MESE																										
NOVEMBRE 2012																																		
ggl'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	G-MEDIO			
1						17	5	6	3	2	1	13	2	2	4	4	3	4	3	2	4	3	2	4	3	2	3	2	3	2	38	59	7	8
2						20	6	8	4	2	2	12	2	3	6	4	3	3	5	2	4	3	2	4	3	2	3	2	40	54	7	8		
3																																		
4						13	6	10	3	2	4	18	2	7	12	5	3	5	4	2	4	3	2	4	3	2	2	2	34	48	7	8		
5						11	5	6	3	2	24	17	2	6	15	5	4	4	2	5	4	3	2	4	3	2	2	3	2	46	42	7	9	
6						7	3	5	3	2	36	10	2	8	15	3	2	3	2	5	3	2	2	2	2	2	2	2	36	34	6	8		
7						3	3	2	3	2	33	8	2	9	14	2	2	3	3	5	2	2	2	2	2	2	2	1	2	35	29	5	7	
8						4	4	3	3	2	57	4	2	9	10	2	5	3	3	5	2	2	2	2	2	2	2	2	3	18	22	3	7	
9						5	5	8	4	3	53	3	3	9	13	3	7	5	4	10	4	4	2	4	2	3	4	2	19	14	4	8		
10						11	5	16	7	4	49		6	8	17	6	9	7	4	11	4	3	4	3	4	6	6	2	3	36	10	4	10	
11						27	9	21	15	4	37	12	10	14	23	15	9	14	4	11	9	4	7	8	12	2	2	37	26	6	14			
12						33	21	32	23	3	48	10	14	16	32	25	11	14	4	10	15	7	17	17	16	18	3	3	38	32	11	18		
13						38	33	36	32	3	43	9	17	25	38	28	17	20	4	13	26	6	27	22	28	4	4	39	42	23	23			
14						38	42	37	40	4	56	12	25	30	40	31	29	20	10	11	39	4	36	35	29	5	3	52	42	20	28			
15						29	40	44	42	3	60	9	37	40	43	31	38	26	19	9	40	3	42	35	30	3	3	53	33	13	29			
16						21	42	38	33	3	50	4	30	41	43	29	38	25	19	7	35	4	32	30	27	2	3	47	20	9	25			
17						10	29	12	10	2	40	3	20	37	32	13	19	18	12	4	11	4	9	11	12	1	7	46	9	17	16			
18						5	11	6	7	4	32	3	7	15	13	7	7	8	3	4	10	6	6	5	6	2	8	48	5	22	10			
19						4	6	6	4	3	19	4	4	15	11	5	8	5	3	5	5	5	5	5	5	3	4	53	22	12	9			
20						4	5	6	5	3	9	3	3	5	7	4	6	7	3	6	4	4	6	4	6	2	3	58	27	11	8			
21						5	6	4	5	3	8	3	3	7	5	5	5	5	4	4	3	5	4	4	5	2	5	61	10	8	7			
22						5	5	4	4	3	11	3	3	6	4	4	5	4	3	3	4	5	4	4	3	4	3	14	58	6	4	7		
23						4	7	3	3	2	10	2	2	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	2	4	2	4	48	62	8	6	8		
24						4	6	3	3	1	13	3	2	6	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	4	2	45	60	6	5	8		
MEDIA						14	13	14	11	3	30	8	9	14	18	10	10	9	5	6	10	4	10	9	9	2	7	44	26	9				
MIN						3	3	2	3	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	18	5	3			
MAX						38	42	44	42	4	60	18	37	41	43	31	38	26	19	13	40	7	42	35	30	5	48	62	59	23				

6

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO	PARAMETRO	UNITA' DI MIS.	METODO	PERIODO	TEMPO MED.	PERIODO OSS.																											
BL	LIMANA LOC. MANDRON	MEZO MOBILE	OZONO (O ₃)	µg/m ³	assorbimento U.V.	dicembre-12	ORA	MESE																											
DICEMBRE 2012																																			
ggl	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	6	2	24	16	8	5	9	20	9	14	12	11	5	4	2	2	3	3	11	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	13	8	5	7		
2	8	2	28	20	11	8	10	20	11	14	11	16	9	3	4	2	2	3	13	3	4	2	3	4	2	3	4	2	2	1	14	8	7	8	
3																																			
4	10	2	27	12	8	23	15	10	14	11	14	17	3	7	2	2	2	2	13	2	3	5	4	2	3	4	2	3	1	2	12	10	10	8	
5	12	2	32	10	7	22	14	13	13	9	10	18	7	7	2	2	2	11	2	4	5	4	3	2	4	3	2	1	1	15	11	14	9	9	
6	9	4	29	11	6	15	13	13	7	6	5	11	14	5	1	1	1	2	9	2	4	7	3	2	2	2	2	1	1	13	11	7	7	7	
7	8	3	23	5	4	4	9	11	6	4	5	7	14	2	2	2	2	6	2	2	4	3	2	1	3	2	1	1	1	8	8	6	5	5	
8	4	7	14	4	3	4	7	8	12	4	3	4	3	8	2	3	2	4	4	2	3	5	3	2	1	2	2	2	2	3	5	6	4	4	
9	8	9	9	5	5	6	8	8	14	6	6	7	6	9	3	4	2	3	6	3	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2	6	9	6	6	
10	10	11	14	5	4	10	16	10	17	11	9	12	7	10	4	5	3	5	4	7	4	7	9	7	4	2	4	4	4	9	13	9	8	8	
11	14	12	20	8	12	23	26	12	32	18	14	20	13	10	4	8	5	6	10	7	8	10	11	7	2	4	11	27	23	20	13	13	20	13	
12	21	12	36	12	15	31	31	15	35	35	22	29	18	15	5	9	5	5	19	15	16	16	16	5	3	13	20	34	29	24	18	18	24	18	
13	26	14	52	17	24	35	18	15	45	43	31	35	24	16	5	12	6	8	22	29	24	23	20	25	5	2	27	39	38	38	24	24	24		
14	27	15	65	23	29	41	23	15	50	52	21	36	30	11	6	13	7	8	26	34	26	27	21	22	5	4	30	28	46	46	46	27	27	27	
15	29	11	65	19	32	46	16	16	49	55	16	37	29	15	7	10	8	6	27	36	17	27	17	24	4	3	26	43	48	46	48	27	27	27	
16	23	19	49	14	17	35	10	11	43	46	10	24	22	8	5	5	6	4	18	24	16	16	8	17	4	3	20	65	45	44	41	22	22	22	
17	9	14	29	10	6	15	14	5	17	23	7	10	7	3	4	3	3	3	6	6	10	4	4	4	4	3	2	8	47	25	19	18	11	11	
18	4	6	21	8	7	11	20	6	13	10	8	11	8	3	4	3	4	5	7	6	4	5	4	6	4	3	5	29	12	12	9	8	8	8	
19	5	6	17	6	8	7	13	6	12	10	10	10	8	3	5	4	5	4	6	6	7	4	6	5	4	5	4	4	20	8	11	9	8	8	
20	4	5	14	8	6	8	14	7	16	8	10	8	7	3	4	4	3	4	5	6	4	7	4	5	6	3	3	21	7	7	8	7	7	7	
21	3	6	7	8	5	8	19	5	12	8	9	8	8	4	5	5	6	5	5	5	5	5	7	5	7	3	2	16	9	8	6	7	7	7	
22	4	11	17	6	4	8	19	5	12	7	6	10	5	3	5	4	3	6	5	5	6	3	5	5	4	2	2	13	9	8	8	7	7	7	
23	3	14	14	6	5	13	18	6	14	11	6	8	3	4	5	4	3	6	10	4	3	3	3	3	4	3	4	2	13	7	9	9	7	7	
24	3	21	18	5	4	8	17	6	14	10	7	8	3	3	3	2	4	4	7	3	3	4	4	4	4	4	2	2	12	8	8	8	7	7	
MEDIA	11	9	27	10	10	15	16	11	21	18	11	15	12	8	5	5	4	4	8	12	7	8	8	8	4	2	7	17	18	17	16	16	16	16	
MIN	3	2	7	4	3	4	4	5	9	4	3	4	3	3	2	1	1	1	2	3	2	2	2	3	2	1	1	1	1	3	5	5	5	5	
MAX	29	65	23	32	46	31	20	50	55	31	37	30	16	7	13	8	8	27	36	26	27	21	25	7	4	30	65	48	46	48	48	48	48	48	

PROV	COMUNE		STAZ. RILEVAMENTO					PARAMETRO					UNITA' DI MIS.		METODO					PERIODO					TEMPO MED.					PERIODO OSS.				
BL	LIMANA LOC. MANDRON		MEZO MOBILE					OZONO (O ₃)					µg/m ³		assorbimento U.V.					gennaio-13					ORA					MESE				
	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		
ggl'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			
1	6	3	2	3	2	4	8	7	3																									
2	5	4	2	2	2	5	12	11	1																									
3																																		
4	7	2	2	2	2	11	17	10	5																									
5	10	2	2	1	2	8	14	5	6																									
6	9	2	1	1	1	11	4	2	5																									
7	10	2	2	1	2	8	5	2	3																									
8	10	1	3	2	2	9	3	2	2																									
9	9	2	3	3	4	10	5	2	4																									
10	11	3	6	5	5	12	10	3	4																									
11	22	8	5	3	8	16	17	3	5																									
12	32	6	8	3	13	26	32	5	7																									
13	41	11	10	8	24	34	45	11	15																									
14	48	20	11	14	31	39	49	10	26																									
15	51	28	10	16	32	49	49	11	35																									
16	41	24	7	11	26	40	42	8	38																									
17	23	11	4	5	10	18	21	4	15																									
18	15	5	3	5	7	12	10	3	8																									
19	14	3	2	5	6	10	10	7	7																									
20	8	4	3	5	7	6	10	5	6																									
21	7	3	5	6	6	5	11	4	4																									
22	9	2	6	3	4	4	13	3	3																									
23	6	2	4	3	6	5	9	3	3																									
24	6	2	3	3	4	6	10	3	3																									
MEDIA	17	7	5	5	9	15	18	5	9																									
MIN	5	1	1	1	1	4	3	2	1																									
MAX	51	28	11	16	32	49	49	11	38																									

GENNAIO 2013

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO		PARAMETRO		UNITA' DI MIS.		METODO		PERIODO		TEMPO MED.		PERIODO OSS.																	
BL	LIMANA LOC. MANDRON	MEZZO MOBILE		BENZENE (C ₆ H ₆)		µg/m ³		gascromatografia		settembre-12		ORA		MESE																	
NOVEMBRE 2012																															
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	G-MEDIO
1						1.0	2.0	2.2	3.0	3.4	4.1	2.1	5.2	3.2	1.7	2.1	2.4	3.0	5.7	4.7	5.8	2.3	4.0	3.5	5.5	2.7		0.7	0.2	2.1	3.0
2						0.7	1.4	1.8	2.2	3.2	4.3	1.7	4.6	3.3	1.3	1.9	1.9	2.2	3.8	4.1	6.4	2.0	2.5	3.7	4.9	2.6		0.7	0.3	1.8	2.6
3						0.4	1.2	1.3	1.8	2.8	4.2	1.6	4.5	1.3	1.0	1.6	1.9	2.1	2.2	3.9	6.7	1.5	1.9	2.6	3.8	2.1		0.6	0.3	1.6	2.2
4						0.5	1.1	1.2	1.7	2.9	3.7	1.5	4.4	1.0	0.8	1.4	1.7	1.7	2.1	3.3	6.4	1.5	1.9	2.3	3.3	2.0		0.6	0.3	1.4	2.0
5						0.6	1.0	1.1	1.6	2.5	2.6	1.6	4.5	0.9	0.6	1.1	1.5	1.4	2.3	3.1	6.5	1.2	1.8	2.6	2.5	1.8		0.6	0.4	1.3	1.9
6						0.6	1.0	1.0	1.6	2.4	1.2	1.9	4.3	0.9	0.5	1.1	1.5	1.6	2.4	2.8	5.6	1.3	1.8	2.3	2.4	1.7		0.5	0.4	1.1	1.7
7						0.7	1.1	1.2	1.7	2.5	1.5	1.8	4.5	1.2	0.4	1.3	1.7	1.6	2.0	2.7	2.5	1.3	2.2	2.3	2.8	1.8		0.6	0.5	1.0	1.7
8						1.9	2.2	2.4	2.8	2.4	0.9	1.8	4.9	1.3	0.8	1.4	1.7	1.5	3.3	2.6	3.4	1.7	3.2	2.1	2.8	2.1		1.9	1.1	1.4	2.2
9						3.0	1.8	4.2	3.9	3.4	0.7	1.9	5.0	1.3	1.0	2.8	4.0	2.2	4.5	2.6	3.2	4.3	3.6	2.9	3.0	2.8		1.9	1.5	2.5	2.8
10						2.5	2.4	2.9	4.1	4.1	1.0		2.5	1.3	0.9	3.0	4.6	3.2	4.9	2.1	4.2	5.1	4.3	3.6	4.0	2.9		1.4	2.3	2.2	3.0
11						1.2	2.3	1.8	2.1	4.1	1.5	1.2		1.3	0.7	1.7	2.9	2.8	5.0	2.0	2.8	4.6	3.4	4.5	3.1	2.2	3.7	1.3	2.0	2.8	2.5
12						0.7	2.0	1.6	1.6	4.7	2.3	1.5		1.0	0.7	1.0	2.7	2.0	3.9	2.5	1.9	2.4	2.1	1.7	1.9	1.7	4.3	1.2	1.4	1.8	2.0
13						0.5	0.8	0.9	1.2	3.8	1.6	1.6	1.8	0.9	0.7	0.9	2.3	2.0	2.8	2.0	1.6	3.4	1.4	1.2	1.9	2.0	4.6	2.4	1.0	1.6	1.8
14						0.5	0.8	0.9	1.1	3.6	2.0	1.7	1.5	0.8	0.6	1.0	1.5	2.0	2.4	1.8	0.9	3.2	1.0	1.0	1.5	2.0	5.1	1.0	1.0	1.0	1.6
15						0.7	0.8	0.8	1.0	4.6	1.1	2.0	1.1	0.8	0.7	1.1	0.9	1.7	1.9	1.9	1.0	2.6	0.8	0.9	1.3	2.1	5.2	0.5	0.9	1.6	1.5
16						0.9	0.8	0.7	1.2	4.3	0.9	2.0	0.9	0.9	0.8	0.9	0.9	3.4	1.5	2.4	0.9	2.4	0.8	1.2	1.3	2.9	7.1	0.8	1.3	1.5	1.7
17						1.4	0.9	1.2	1.6	4.6	2.4	2.4	1.1	1.0	1.0	1.3	1.5	1.4	3.2	1.6	2.5	1.4	1.9	1.9	1.9	2.6	3.7	1.3	2.2	2.1	1.9
18						3.0	2.7	2.5	2.9	5.4	1.7	1.9	2.1	1.9	1.9	4.0	3.3	4.2	1.9	3.5	3.0	4.7	3.2	4.6	3.9	2.6	3.7	1.1	3.5	1.6	3.0
19						5.2	4.5	4.7	5.5	6.1	3.7	3.6	3.9	2.7	3.9	5.8	4.3	4.9	2.9	4.7	5.1	5.7	6.4	5.6	4.5	2.7	3.9	1.3	2.9	1.8	4.3
20						4.7	5.5	5.5	5.7	5.9	4.7	4.5	4.8	4.4	5.4	5.9	5.4	5.6	4.1	6.3	5.3	7.9	9.9	6.1	4.9	3.8	4.6	1.2	1.2	3.7	5.1
21						4.8	5.4	6.5	6.4	6.4	3.1	4.8	4.0	4.2	4.4	4.9	5.4	5.8	5.0	7.4	4.5	7.8	6.0	7.4	5.4	3.5	4.4	0.6	1.5	2.1	4.9
22						3.9	5.3	4.7	6.2	6.4	2.9	5.2	4.2	3.0	4.9	4.5	4.5	6.7	6.6	5.4	4.3	9.1	4.4	7.1	5.6	2.6	2.9	0.5	2.1	2.5	4.6
23						2.9	3.2	3.9	5.5	6.0	2.7	5.6	4.2	2.8	3.3	5.1	3.9	5.8	6.1	4.9	4.0	7.3	2.7	6.1	4.4		1.2	0.4	2.3	2.4	4.0
24						2.5	2.2	3.8	4.9	3.8	2.4	5.3	3.6	2.0	2.9	4.1	3.8	5.9	5.7	5.5	3.8	4.4	3.5	6.0	3.1		0.5	0.3	2.4	1.7	3.5
MEDIA						1.9	2.2	2.5	3.0	4.1	2.4	2.6	3.5	1.8	1.7	2.5	2.8	3.1	3.5	3.6	3.8	3.8	3.1	3.5	3.3	2.4	3.9	1.0	1.4	1.9	
MIN						0.4	0.8	0.7	1.0	2.4	0.7	1.2	0.9	0.8	0.4	0.9	0.9	1.4	1.4	1.8	0.9	1.2	0.8	0.9	1.3	1.7	0.5	0.3	0.2	1.0	
MAX						5.2	5.5	6.5	6.4	6.4	4.7	5.6	5.2	4.4	5.4	5.9	5.4	6.7	6.6	7.4	6.7	9.1	9.9	7.4	5.6	3.8	7.1	2.4	3.5	3.7	

PROV	COMUNE		STAZ. RILEVAMENTO					PARAMETRO					UNITA' DI MIS.		METODO					PERIODO					TEMPO MED.					PERIODO OSS.				
	LIMANA LOC. MANDRON		MEZZO MOBILE					BENZENE (C ₆ H ₆)					µg/m ³		gascromatografia					dicembre-12					ORA					MESE				
BL	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		
gg/ore	1	19	31	14	2	37	38	29	2	32	39	49	4	27	74	52	106	58	56	9	41	69	43	83	51	54	125	73	57	23	27	4	49	
	2	18	24	12	16	23	25	24	17	27	26	29	24	35	74	43	92	46	32	84	19	67	33	58	43	39	11	67	48	22	33	33	40	
	3	15	24	12	13	2	18	23	17	22	24	25	19	25	72	4	91	53	32	69	18	64	31	41	42	31	103	66	43	15	21	3	36	
	4	14	21	12	11	16	19	16	17	22	2	21	16	17	67	35	77	49	33	61	13	53	29	27	34	35	95	6	41	15	18	24	32	
	5	12	19	1	11	14	14	12	17	18	15	19	14	18	55	36	75	43	37	47	15	46	27	25	28	32	82	58	4	09	17	16	28	
	6	12	16	09	1	13	15	09	17	15	16	17	15	14	31	34	64	42	34	27	12	45	23	2	23	32	7	57	4	11	13	14	25	
	7	12	16	09	1	17	15	13	16	13	23	21	18	17	23	37	54	43	29	25	16	46	28	19	24	3	54	55	41	19	13	16	25	
	8	12	16	13	23	38	34	17	17	18	47	29	45	75	25	54	64	49	31	48	27	52	31	24	31	38	45	57	38	15	16	19	34	
	9	18	15	32	33	4	58	51	27	24	49	55	64	6	27	49	87	68	36	72	41	56	51	38	42	42	48	59	36	27	27	39	44	
	10	15	2	27	4	56	69	43	28	69	69	89	83	68	3	62	106	65	4	84	61	72	72	66	92	58	4	75	43	47	52	63	58	
	11	16	17	28	35	4	35	28	33	39	73	6	62	66	48	63	94	66	37	72	5	77	74	63	84	72	58	62	35	35	57	4	52	
	12	14	16	24	27	26	22	15	35	3	35	39	26	35	43	71	75	64	36	53	42	46	53	53	51	92	87	5	17	27	28	41		
	13	12	16	12	23	32	15	14	36	24	21	31	2	34	33	98	53	53	34	38	27	33	31	43	39	83	9	41	13	23	21	35		
	14	09	21	06	16	19	15	17	37	17	15	26	25	23	31	101	46	41	33	23	19	24	27	4	31	85	79	2	26	12	16	15	30	
	15	09	24	05	15	19	09	18	56	15	15	34	22	34	96	45	37	4	21	11	25	27	54	44	67	58	15	23	1	14	13	29		
	16	15	3	06	19	12	14	18	48	17	23	59	17	2	37	10	52	52	38	21	16	28	28	57	36	58	57	21	07	09	12	15	30	
	17	15	17	1	21	28	19	2	5	31	44	67	37	28	42	108	56	43	42	36	21	26	41	64	48	65	52	23	07	13	2	25	36	
	18	38	21	47	37	41	35	17	64	37	53	81	67	45	43	111	65	54	58	41	41	44	63	91	62	75	61	35	22	33	42	54	51	
	19	48	28	38	41	58	59	32	98	54	89	94	98	106	41	128	92	83	9	9	78	89	96	94	78	98	75	6	34	6	55	55	72	
	20	53	35	36	56	98	66	26	69	65	114	77	72	96	55	129	95	93	78	8	73	73	74	89	72	113	98	64	38	59	6	6	73	
	21	45	34	45	82	81	75	27	66	58	9	103	72	107	68	118	94	67	95	69	68	7	87	88	72	133	88	65	38	45	51	71	73	
	22	45	28	32	47	71	72	25	63	57	74	84	6	94	71	118	91	74	113	63	81	74	7	101	94	141	84	62	34	49	48	49	70	
	23	4	23	29	44	56	49	28	7	55	57	67	63	83	57	138	78	54	12	49	73	66	69	76	78	128	91	6	32	44	49	4	63	
	24	34	18	26	37	48	32	21	59	44	47	62	43	78	53	10	62	67	96	43	63	57	64	66	71	124	89	54	31	39	37	34	55	
MEDIA	23	22	21	29	38	34	23	41	33	45	52	43	50	47	80	76	57	53	54	39	54	49	58	53	72	77	52	34	27	31	34			
MIN	09	15	05	10	12	09	09	16	13	15	17	14	14	23	34	45	37	29	21	11	24	23	19	23	30	40	15	07	09	12	13			
MAX	53	35	47	82	98	75	51	98	69	114	103	98	107	74	138	106	93	120	90	81	89	96	101	94	141	125	75	57	60	60	71			

DICEMBRE 2012

PROV	COMUNE	STAZ. RILEVAMENTO	PARAMETRO	UNITA' DI MIS.	METODO	PERIODO	TEMPO MED.	PERIODO OSS.																												
BL	LIMANA LOC. MANDRON	MEZO MOBILE	BENZENE (C ₆ H ₆)	µg/m ³	gascromatografia	gennaio-13	ORA	MESE																												
GENNAIO 2013																																				
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	35	39	77	62	47	35	4	33	73																										5	
2	34	33	86	54	36	3	35	29	47																										4	
3	25	39	71	55	36	22	23	19	31																										4	
4	25	37	63	49	28	17	17	16	27																											
5	28	34	48	44	26	13	15	17	22																										3	
6	23	32	48	36	27	12	26	22	19																										3	
7	19	32	4	41	24	11	27	24	2																										3	
8	17	47	5	57	34	13	49	27	33																										4	
9	19	39	38	62	45	22	54	37	49																										4	
10	35	43	42	79	64	66	75	41	66																										6	
11	27	49	36	82	53	56	47	47	84																										5	
12	2	49	37	71	38	43	38	51	49																										4	
13	18	54	34	55	35	31	18	47	31																										4	
14	13	41	34	42	21	19	13	39	23																										3	
15	13	31	36	25	29	19	15	37	2																										3	
16	13	26	32	3	26	16	18	27	15																										2	
17	19	29	43	36	39	4	21	35	16																										3	
18	31	56	63	76	73	64	51	47	42																										6	
19	63	75	72	123	82	69	89	72	116																										8	
20	74	93	67	125	85	76	72	101	84																										9	
21	67	88	82	81	11	77	5	95	86																										8	
22	62	88	111	81	69	58	49	87	77																										8	
23	5	83	114	82	5	51	38	75	68																										7	
24	43	87	82	7	36	47	4	75	62																										6	
MEDIA	32	51	59	63	46	38	38	46	48																											
MIN	13	26	32	25	21	11	13	16	15																											
MAX	7.4	9.3	11.4	12.5	11.0	7.7	8.9	10.1	11.6																											



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