MONITORAGGIO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

Chieti Scalo (CH) - Zona Industriale – Via Filippo Tiberio c/o Az. CEIT

Periodo 06 Giugno - 01 Luglio 2014

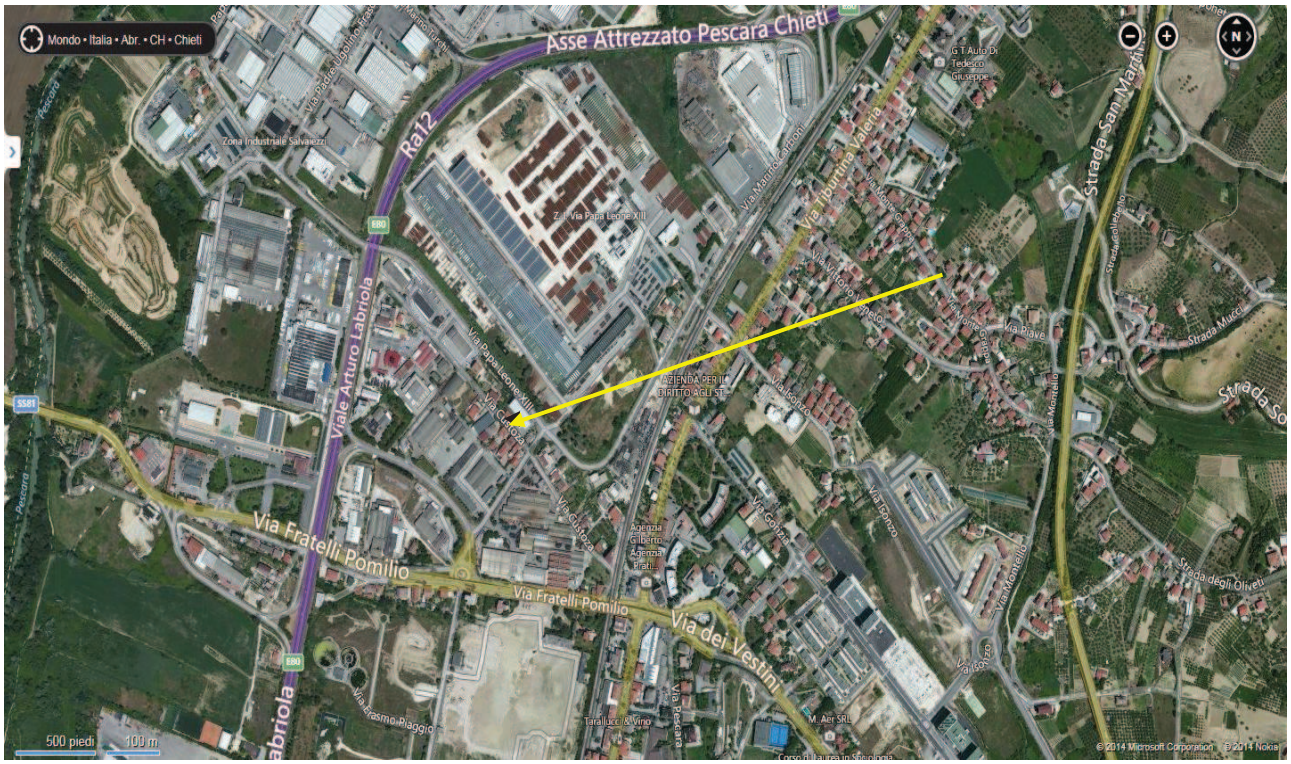
Autori: TP Dott. Sinibaldo Di Tommaso
Dott. Chim. Carlo Colangeli

ARTA ABRUZZO
Distretto Provinciale di Chieti
Via Spezioli, 52
66100 Chieti
Direttore: Virginia Lena

ARTA ABRUZZO – Distretto Provinciale di Chieti
Sezione Emissioni in atm. e Qualità dell'aria
Via Spezioli, 52
66100 Chieti
Dirigente Chimico: Sebastiano Bianco

Certificato N° 205977

Distretto Provinciale di Chieti – Via Spezioli, 52 – 66100 Chieti
Tel.: 0871/42321 Fax: 0871/405267 E– mail: dist.chieti@artaabruzzo.it
Cod. Fisc. 91059790682 – P. I.V.A. 01599980685



INTRODUZIONE

L'Agglomerato industriale di Chieti Scalo/San Giovanni Teatino/Pescara costituisce una delle aree più significative della nostra regione per dimensioni e per qualità del tessuto produttivo e commerciale nonché per il ruolo che esso riveste nell'economia della zona.

Quest' area di sviluppo industriale negli ultimi anni è stata inevitabilmente investita dal processo di conurbazione e di sviluppo delle citta' limitrofe. Nel caso in oggetto questo fenomeno ha coinvolto, in realtà, tutto l'asse della Val Pescara, e pertanto l' originaria vocazione industriale di questa vasta area è stata interessata dalla tendenza all'inglobamento nel tessuto urbano.

Questo processo ha generato da qualche anno contrapposizioni da parte degli abitanti delle zone limitrofe alle aree industriali a motivo delle emissioni in atmosfera generate sia dalle numerose aziende produttive, industriali e commerciali, che dall'intenso traffico di autovetture e mezzi pesanti.

A seguito di sollecitazioni da parte del Comitato Villablocc di cittadini residenti nell'area attigua alla zona industriale di Chieti scalo – Madonna delle Piane, l'Assessorato all'Ambiente del Comune di Chieti, ha richiesto nella zona un ulteriore monitoraggio della qualità dell'aria, dopo quelli già eseguiti nel 2011 e nel 2012, mediante Laboratorio Mobile in dotazione all'Arta Abruzzo.

Sebbene la minore incertezza sulla valutazione della qualità dell'aria sia ottenibile solo mediante il monitoraggio continuo degli inquinanti, per acquisire informazioni indicative della salubrità dell'aria di un sito specifico, è ammissibile il ricorso a metodi alternativi quali misure indicative, tecniche di stima obiettiva o modellizzazione.

Allo scopo è stato utilizzato il laboratorio mobile in dotazione al Distretto ARTA di Chieti, equipaggiato con strumenti conformi al Decreto Legislativo 13 Agosto 2010, n.155 per la misura automatica, continua e discontinua degli inquinanti dell'aria.

Il presente lavoro descrive i risultati dell'indagine a carattere indicativo effettuata nella Zona Industriale di Chieti in via Filippo Tiberio dal 06 Giugno 2014 al 01 Luglio 2014.

LABORATORIO MOBILE - ANALIZZATORI

DESCRIZIONE DEL SITO DI CAMPIONAMENTO: Zona Ind.le Chieti

Coordinate del sito di rilevamento (WGS 84): (N 42°.20'.33" - E 13°.27'.55")

Nel Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria della Regione Abruzzo del 2007, il Comune di Chieti ricade nella zona di risanamento metropolitana Pescara –Chieti, ossia una zona in cui almeno un inquinante diverso dall'Ozono supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione (IT 1301).

Il laboratorio mobile è stato posizionato in accordo con il Comune di Chieti, nel piazzale dell'Azienda CEIT che si è dichiarata disponibile alla sua parziale occupazione.

Questo sito è in una posizione che potremmo definire rappresentativa dell'area oggetto delle criticità evidenziate dal Comitato, dato che confina con numerosi stabilimenti industriali.

La vasta area di cui fa parte il sito di interesse è interessata anche da numerose importanti vie di transito quali: Viale Labriola che collega la parte Ovest della Zona Industriale di Chieti fino alla costa adriatica, Via Fratelli Pomilio che dagli svincoli dell'Asse attrezzato collega in direzione Est-Ovest i comuni del territorio interno alla città di Chieti e Viale dell'Unità d'Italia o Via Tiburtina dalla quale diramano tutte le strade secondarie di accesso al capoluogo verso la collina e a valle agli stabilimenti industriali.

Per effetto della ricollocazione di aree residenziali e di attività dei settori secondario e terziario, i volumi di traffico nella zona hanno subito recentemente un incremento significativo.

Sulla base della collocazione e delle sorgenti emissive predominanti nell'area, la stazione di monitoraggio è classificabile come:

- **Tipo di stazione** : sub-urbano
- **Caratteristica dell'area** : Traffico - Industriale

Foto: Laboratorio mobile posizionato nell'area della CEIT.

<u>Descrizione del punto di prelievo e altezza da terra.</u>

Prelievo in sito	NOx, NO, NO2, CO, O3, IPA, Benzene, Toluene e m-Xilene, PM10 circa 3 metri.
	Parametri meteo circa 5 metri.

PARAMETRI MONITORATI E APPARECCHIATURE UTILIZZATE

Parametri Meteo

Direzione e velocità del vento – DV, VV – sono misurati in gradi da Nord come direzione di provenienza e metri al secondo come velocità - °N e m/s. Questi parametri sono importanti in quanto favoriscono il rimescolamento, il trasporto e la dispersione degli inquinanti; conoscendone la direzione di provenienza si potrà valutare l'incidenza di eventuali fonti di emissione sull'inquinamento atmosferico.

Temperatura - T – misurata in gradi centigradi °C. esprime lo stato di agitazione delle molecole d'aria impiegando una grandezza scalare chiamata "grado". Contribuisce a caratterizzare la stabilità atmosferica in quanto normalmente, minore è la temperatura, minore è lo strato di rimescolamento e quindi maggiore è il rischio di inversioni termiche con conseguente maggiore accumulo di sostanze inquinanti al suolo.

Pressione Atmosferica - PA – espressa in millibar (mbar). E' determinata dalla colonna d'aria che sovrasta la superficie terrestre la quale esercita con il suo peso una certa pressione chiamata appunto Pressione Atmosferica. Essa diminuisce con l'aumentare della quota altimetrica ed i valori assoluti registrati dalle stazioni meteorologiche vengono per convenzione rapportati al livello del mare; insieme agli altri parametri meteo contribuisce a caratterizzare lo stato di stabilità dell'atmosfera.

Per la misura dei parametri meteo è stata utilizzata strumentazione "LASTEM".

Monossido di Carbonio (CO)

Espresso in milligrammi per metrocubo d'aria, è l'inquinante gassoso più abbondante in atmosfera; gas inodore ed incolore, viene generato durante la combustione di materiali organici, quando la quantità di Ossigeno è insufficiente per una combustione perfetta. La principale sorgente di CO è rappresentata dal traffico veicolare (circa l'80% delle emissioni mondiali); la quantità di CO emessa dagli scarichi dei veicoli è strettamente connessa alle condizioni di funzionamento del motore – con motore al minimo ed in fase di decelerazione (condizioni tipiche di traffico urbano intenso e rallentato), si registrano concentrazioni più elevate.

Metodo di misura Il Monossido di Carbonio è analizzato mediante assorbimento di radiazioni infrarosse (IR) – la tecnica di misura si basa sull'assorbimento, da parte delle molecole di CO, di radiazioni con conseguente variazione della loro intensità, proporzionale alla concentrazione dell'inquinante. Un sensore misura la variazione della radiazione luminosa e converte il valore , fornendo così la concentrazione di CO presente nell'aria.

Analizzatore utilizzato: Analizzatore di CO Teledyne API Serie 300; le verifiche dello strumento sono state effettuate prima e durante la campagna di monitoraggio con bombola certificata di CO.

Ossido di Azoto – (NO_2)

Espresso in microgrammi per metrocubo d'aria, si presenta come un gas di colore rosso-bruno dall'odore forte e pungente. Si può ritenere uno degli inquinanti atmosferici più pericolosi, sia per la sua natura irritante, sia perché in condizione di forte irraggiamento solare provoca reazioni fotochimiche secondarie che creano altre sostanze inquinanti (smog fotochimico). E' un prodotto di tutti i processi di combustione e quindi proveniente dagli impianti termici sia domestici che industriali, alimentati dai vari combustibili, e da tutti i veicoli a motore. Un contributo alla sua formazione è dato anche dall'Ozono per reazione con il monossido di azoto.

Metodo di misura Per la determinazione degli Ossidi di Azoto si usa il metodo a chemiluminescenza – la reazione chimica tra Ossido di Azoto (NO) e Ozono (O_3) produce una luminescenza caratteristica, di intensità proporzionale alla concentrazione di NO; un apposito rilevatore permette di misurare l'intensità della radiazione luminosa prodotta.

Analizzatore utilizzato: Analizzatore di NOx - Teledyne API modello 200E fornito da "Sartec Saras" – lo strumento misura a il Monossido di Azoto (NO), il Biossido di Azoto (NO_2) e la loro somma (indicata come NOx). La normativa impone un valore limite per il Biossido di Azoto e indica un livello critico degli NOx per la protezione della vegetazione. Lo strumento esegue automaticamente la calibrazione con il sistema "a tubo a permeazione".

Ozono – (O_3)

Espresso in microgrammi per metrocubo d'aria, questa sostanza non ha sorgenti dirette; esso si forma all'interno di un ciclo di reazioni fotochimiche che coinvolgono in particolare gli Ossidi di Azoto ed i Composti Organici Volatili. Gas altamente reattivo, di odore pungente e di colore blu ad elevate concentrazioni, è dotato di elevato potere ossidante. L'Ozono stratosferico si concentra ad una altezza compresa tra i 30 ed i 50 km dal suolo e protegge la superficie terrestre dalle radiazioni ultraviolette emesse dal sole che sarebbero dannose per la vita degli esseri viventi; la sua assenza nella stratosfera è chiamata generalmente "buco dell'Ozono". L'Ozono presente nelle immediate vicinanze della superficie terrestre (ozono troposferico) è invece un componente dello "smog fotochimico" che si origina soprattutto nei mesi estivi, in concomitanza di un intenso irraggiamento solare e di elevata temperatura. Pertanto, eventuali superamenti dei valori limite dell' inquinante, di norma si presentano nel periodo primaverile ed estivo, quando l'irraggiamento solare è maggiore ed è più alta la concentrazione degli inquinanti precursori.

Metodo di misura **-** La misura dell'Ozono è basata sull'assorbimento caratteristico, da parte di questo gas di radiazioni ultraviolette (UV). La variazione dell'intensità luminosa è direttamente correlata alla concentrazione di Ozono.

Analizzatore utilizzato: Analizzatore di O_3 - Teledyne API modello 400E, fornito da "Sartec Saras" – lo strumento è inserito nella *"Catena metrologica dell'Ozono"*, pertanto controllato periodicamente presso il Centro Zonale di riferimento di ARPA Lazio.

Polveri sottili – PM10

Sono costituite da una parte del particolato sospeso (PTS), materiale non gassoso in sospensione nell'aria. La natura delle particelle è molto varia: ne fanno parte le polveri sospese, il materiale organico disperso dai vegetali (pollini e frammenti di piante), il materiale inorganico prodotto da agenti naturali (emissioni vulcaniche, incendi di boschi, sabbie del deserto trasportate dai venti), dall'erosione del suolo o da manufatti (frazioni più grossolane). Nelle aree urbane il particolato può avere origine da lavorazioni industriali (cantieri edili, fonderie, cementifici), dall'usura dell'asfalto, degli pneumatici, dei freni, delle frizioni e dalle emissioni di scarico degli autoveicoli, in particolare quelli con motore Diesel.

Il rischio sanitario legato alle sostanze presenti in forma di particelle sospese nell'aria dipende dalla loro concentrazione e dalla dimensione delle particelle stesse. Le particelle di dimensioni inferiori "PM10" costituiscono un pericolo maggiore per la salute umana, in quanto possono raggiungere in profondità l'apparato respiratorio trasportando con esse anche sostanze adsorbite che possono essere tossiche e/o cancerogene (ad es. I.P.A.). Espresse in microgrammi per metrocubo d'aria, il loro diametro è inferiore ai 10 micron.

Metodo di misura – La frazione di particolato PM10 viene misurata mediante raccolta su filtro e successiva determinazione gravimetrica. Per la sua determinazione la testa della apparecchiatura di prelievo ha una particolare geometria definita in modo tale che sul filtro arrivino, e siano trattenute solo le particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm.

In sostituzione al metodo gravimetrico possono essere utilizzati metodi automatici dotati di certificati di equivalenza: Attenuazione radiazione β (beta), Laser Scattering ecc.

Il laboratorio mobile utilizzato per il monitoraggio è equipaggiato con "TEOM " (tapered element oscillating microbalance) analizzatore a microbilancia.

La attendibilità dei dati forniti dallo strumento è stata verificata tramite partecipazione a circuiti di interconfronto per la misura del PM10 promossi da ISPRA.

Benzene – (C_6H_6)

Espresso in microgrammi per metrocubo d'aria, è un idrocarburo aromatico incolore, liquido ed infiammabile. Utilizzato come antidetonante nelle benzine, il benzene viene immesso in atmosfera in conseguenza delle attività umane, in particolare dall'uso del petrolio, degli oli minerali e dei loro derivati. La maggior fonte di esposizione per la popolazione deriva dai gas di scarico dei veicoli a motore, in particolare quelli alimentati a benzina - (la sua immissione in aria è dovuta alla combustione incompleta o ad evaporazione); stime effettuate a livello europeo attribuiscono alla categoria di veicoli in premessa più del 70% delle emissioni di benzene.

Metodo di misura e strumentazione - Le misure sono state effettuate mediante gas-cromatografia in continuo a fotoionizzazione, con l'impiego di analizzatore di B T X "Syntec Spectra" mod. GC 955/600 - Lo strumento esegue la misura automatica di Benzene, Toluene, m-p-Xilene, sebbene la normativa indichi un valore di riferimento solo per il Benzene. Prima e durante le campagne di misura sono stati effettuati controlli con gas analitici certificati a concentrazione nota.

Idrocarburi Policiclici Aromatici – (IPA)

Si trovano in atmosfera come residui di combustioni incomplete in impianti industriali, di riscaldamento e delle emissioni da autotrazione. Essi sono assorbiti e veicolati da particelle carboniose emesse dalle stesse fonti. L'emissione di I.P.A. nell'ambiente risulta molto variabile a seconda del tipo di sorgente, del tipo di combustibile e della qualità della combustione. La presenza di questi composti nei gas di scarico degli autoveicoli è dovuta sia alla frazione pesante presente come tale nel carburante, sia alla frazione che ha origine durante il processo di combustione.

Metodo di misura **–** La misura è basata sul principio della fotoionizzazione selettiva degli I.P.A. adsorbiti sulle superfici degli aerosoli carboniosi con diametro aerodinamico molto basso. La misura di IPA con questo analizzatore è di tipo semiquantitativo.

Lo strumento "PAS 2000 (ECOCHEM)" utilizzato, esegue la determinazione degli I.P.A. nelle polveri, che rappresentano una frazione pari al 95% degli I.P.A. aerodispersi; la ionizzazione viene realizzata con un fascio di luce prodotto da una lampada UV a lunghezza d'onda pari a 185 nm.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Il quadro normativo di riferimento per la misura della qualità dell'aria ambiente è costituito dal Decreto Legislativo 13 Agosto 2010, n.155; si riportano di seguito i limiti di legge e i valori obiettivo per i parametri misurati dal Laboratorio mobile.

Limiti di Legge e Valori obiettivo

Ozono	Protezione della salute umana – Max media su 8 ore	Soglia di informazione 1 ora	Soglia di allarme – da non superare per 3 ore consecutive
O_3	120 µg/m^3	180 µg/m^3	240 µg/m^3

Particolato atmosferico	Media giornaliera da non superare più di 35 volte l'anno	Media anno civile
PM10	50 µg/m^3	40 µg/m^3

Biossido di azoto	Valore orario da non superare più di 18 volte per anno civile	Media anno civile
NO_2	200 µg/m^3	40 µg/m^3

Monossido di Carbonio	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore
CO	10 mg/m^3

Benzene	Media anno civile
C_6H_6	5,0 µg/m^3

Livelli critici per la protezione della vegetazione

Ossidi di Azoto	Livello critico annuale (anno civile)	Livello critico invernale (1° ottobre – 31 marzo)
NO_x	30 µg/m^3	

RISULTATI E VALUTAZIONI

Nell'Allegato alla presente relazione vengono riportati, da pagina 1 a pagina 4, i valori medi, massimi e minimi degli inquinanti per tutto il periodo del monitoraggio.

Per facilità di lettura i risultati ottenuti nel corso della campagna di misura sono riportati in forma grafica. I *report* dettagliati di tutte le misure, orarie e giornaliere non vengono allegati per evitare un inutile appesantimento della relazione. Essi sono comunque a disposizione presso il Distretto Provinciale di Chieti se ritenuti di interesse. (Tel. 085 45007521-0).

Caratterizzazione meteorologica della campagna di misure

Oltre a dipendere dalle sorgenti di inquinanti, dalla distanza delle stesse e dalle trasformazioni chimico-fisiche cui sono sottoposti, le concentrazioni degli inquinanti nell'atmosfera variano con le condizioni meteorologiche locali che spesso costituiscono i parametri chiave per la comprensione dell'entità e dello sviluppo nel tempo di un evento d'inquinamento atmosferico.

Per l'inquinamento su scala locale, l'influenza maggiore sulla diffusione degli inquinanti è dovuta all'intensità del vento, alle condizioni di turbolenza (meccanica e termodinamica) dei bassi strati atmosferici e ad effetti meteorologici particolari, quali le brezze (di mare o di monte), l'incanalamento del vento nelle valli, o in zone urbane particolarmente esposte.

Il periodo che ha caratterizzato la campagna di misure ha fatto registrare **temperature** che rientrano nella media stagionale; Il valore medio di tutto il periodo dei controlli è stato di 23.7 °C; il valore massimo orario ha fatto registrare 33.6 °C, mentre il valore minimo orario registrato è stato 15.3 °C.

La campagna di rilevamento è stata caratterizzata da bassi valori di **velocità del vento**, il massimo valore registrato è stato di 2.0 m/s, con una media nell'intero periodo di 0.3 m/s.

La **pressione** atmosferica si è attestata intorno a valori corrispondenti alla media stagionale, (mbar 1006 riferita all'intero periodo di monitoraggio).

Nell'Allegato da pag. 5 a pag. 8 si riportano i grafici relativi alla Temperatura, Pressione atmosferica, Velocità e Direzione del vento.

Oltre ai parametri meteo, gli inquinanti monitorati sono stati: Ossidi di Azoto (NO, NO_2, NOx), Monossido di Carbonio (CO), Ozono (O_3), Frazione Respirabile PM10 del Particolato sospeso (PM10), Benzene, Toluene, m-p Xilene, Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA).

Sono state eseguite anche alcune analisi di Metalli in atmosfera e Benzo(a)Pirene su filtri di particolato PM10.

Ossidi di azoto - NO_2, NO, NO_x,

Nel grafico di pagina 9 dell' Allegato è riportata la concentrazione media oraria del **Biossido di Azoto (NO2)** il cui valore massimo è risultato di 70 µg/m^3 alle 20:00 del giorno 12/06. Dallo stesso grafico si evince che il valore limite da non superare è di 200 µg/m^3.

Il valore medio rilevato nell'intero periodo è stato di **21 µg/m^3** inferiore al valore limite previsto per l'intero anno civile che è di 40 µg/m^3.

A pag. 10 e 11 sono riportati anche i grafici relativi agli Ossidi di Azoto (NOx) e al Monossido di Azoto (NO). Mentre per gli Ossidi di Azoto non esistono Valori di Riferimento, il valore di NOx per la protezione della vegetazione è fissato a 30 µg/m^3 (circa 19 ppb) sull'anno civile. Il valore medio misurato per tutto il periodo considerato è stato di 26 µg/m^3.

Monossido di Carbonio – CO

I valori di CO sono riportati nei grafici a pag. 12 dell'Allegato. Vengono indicati i valori minimi, massimi e medi di ogni giorno del periodo in esame. Il valore massimo rilevato è stato di 1.0 mg/m$^{3.}$. Nella stessa pagina è riportato il grafico relativo alle medie massime giornaliere di 8 ore consecutive come previsto dalla norma.

Sul diagramma viene riportato il valore di riferimento che è di 10 mg/m^3 quale media massima giornaliera calcolata su 8 ore.

Ozono - O_3

Nel grafico di pag. 13 sono indicati i valori registrati nel periodo e da esso si evince che mai è stato raggiunto o superato il Valore obiettivo per la protezione della salute umana fissato in **120 µg/m^3,** inteso come "Media massima giornaliera calcolata su 8 ore", da non superare più di 25 volte l'anno.

Nei giorni 08/06 alle ore 13:00 e 20/06 alle ore 17:00 si è registrato il valore massimo orario di 143 µg/m^3.

Particelle sospese - PM10

Nel corso dei 26 giorni di campionamento non si sono riscontrati superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m^3.

Il valore di concentrazione medio sul periodo di campionamento è risultato di **24 µg/m^3** mentre il valore massimo, come media giornaliera, è stato di 37 µg/m^3 nei giorni 11/06 e 25/06.

I valori di PM10 sono riportati a pag. 14 dell'Allegato.

Benzene - C_6H_6

A pagg. 15, 16 e 17 dell'Allegato sono riportati i valori del **Benzene, Toluene e Xilene** (meta e para). Il confronto con i valori di legge può essere eseguito solo per il benzene, in quanto gli altri inquinanti non hanno un valore di riferimento.

Le concentrazioni medie relative a questi composti aromatici rilevate nelle ore del mattino che vanno dalle 07:00 alle 09:00 e nel tardo pomeriggio, prevalentemente con brezze prevalenti da Sud, sono comunque da considerarsi modeste

Il valore di legge per il Benzene è riferito alla media annuale di 5 µg/m^3. Questo valore non è mai stato raggiunto, mentre nell'intero periodo della campagna di misure il valore medio orario è stato di 1.0 µg/m^3.

Idrocarburi policiclici aromatici - IPA

Per quanto attiene agli Idrocarburi Policiclici Aromatici la media del periodo riferita a tutti gli IPA composti da almeno 4 anelli aromatici è stata di 16 ng/m^3 mentre il valore massimo orario è stato di 82 ng/m^3 rilevato il 13/06 alle ore 07:00. Non si sono riscontrate criticità per questi inquinanti; i minimi incrementi delle concentrazioni rispetto all'andamento giornaliero sono dovuti al traffico veicolare relativo all'inizio e alla fine delle attività che con le brezze dominanti nella zona hanno interessato il sito di campionamento e misura.

Per una migliore comprensione della entità delle concentrazioni di **IPA** misurate, si riporta una tabella con i **dati orari** rilevati in altre località, nelle corrispondenti campagne di monitoraggio:

Località	Zona/Tipo di Stazione	Periodo	Valore minimo orario ng/m^3	Valore medio orario ng/m^3	Valore max orario ng/m^3
Ortona (Caldari)	Rurale	estivo	3	7	41
S.Omero (TE)	Rurale	estivo	2	6	106
Passo Di Godi	Rurale remota	estivo	3	4	18
Ovindoli	Rurale remota	estivo	0	1	17
Vasto Punta Penna	Industriale	invernale	2	36	708
Chieti Scalo 2011	Industriale	estivo	3	28	112
Chieti Scalo 2012	Industriale	primaverile	2	25	84
Martinsicuro (TE)	Industriale/Traffico	Autunnale	2	24	124
L'Aquila Z.I. Bazzano	Industriale	invernale	2	19	119
Atessa (CH)	Industriale	primaverile	0	8	80
Francavilla al Mare	Urbana/Traffico	estivo	8	141	371
Roseto (TE)	Urbana/Traffico	invernale	6	137	452
Francavilla al Mare	Urbana/Traffico	invernale	1	109	447
Teramo (Via Po)	Urbana/Traffico	estivo	1	86	299
Giulianova (TE)	Urbana/Traffico	Autunnale	2	68	331
Avezzano	Urbana/Traffico	estivo	4	66	273
San Salvo	Urbana/Traffico	primaverile	11	46	187
S.Teresa di Spoltore	Suburbana/Traffico	primaverile	2	16	131
Collelongo (AQ)	Urbana/Traffico	Primaverile	2	12	54
Bussi imp. Sportivi	Urbana	invernale	3	11	62
Alba Adriatica	Urbana/Traffico	estivo	2	7	63
Scurcola M. (AQ)	Suburbana/Traffico	primaverile	2	8	43
Chieti ZI CEIT	**Industriale**	**estivo**	**3**	**16**	**82**

Tabella 1 – Dati orari concentrazione di IPA rilevati in altre località

Da una valutazione dei dati si deduce che i **valori medi, minimi e massimi** rilevati nella Zona Industriale di Chieti Scalo sono pressoché paragonabili con quelli rilevati in precedenti campagne di monitoraggio effettuate in altre zone ugualmente classificate come Industriali - Traffico.

I valori degli IPA sono riportati a pag. 18 dell'Allegato.

Benzo(a)Pirene su PM10

In occasione di questa campagna di misura sono state eseguite alcune analisi di **Benzo(a)Pirene** su particolato PM10 campionato nella zona.

Le analisi sono state eseguite presso la Sezione di chimica Ambientale del Distretto ARTA di Pescara con la tecnica di Cromatografia Liquida ad Alta Pressione (HPLC) con rilevatore spettrofluorimetrico (HPLC-FL).

Il valore limite per il Benzo(a)Pirene nell'aria è di 1,0 ng/m^3 (valore obiettivo media su anno civile).

Di seguito si riportano i risultati ottenuti:

Rif. Filtro Inizio	Rif. Filtro Fine	RISULTATO B(a)P [ng/m3]
14/06	16/06	0,05
16/06	18/06	0,06
21/06	23/06	0,03
23/06	25/06	0,02

Tabella 2 – Risultati di concentrazione di Benzo(a)Pirene (Analista Dr. Mario Polidoro)

Dal confronto con il valore limite annuale stabilito dalla norma si può osservare che le concentrazioni ottenute in questa campagna di misure sono molto basse rispetto al limite di legge.

Metalli su PM10

Sono inoltre state eseguite alcune analisi di **Metalli** su particolato PM10 campionato nella zona.

Le analisi sono state eseguite presso la Sezione di chimica ambientale del Distretto ARTA di Pescara con la tecnica della Spettroscopia di Emissione al Plasma (ICP ottico).

Di seguito si riportano i valori obiettivo ed i risultati ottenuti:

Inquinante	Tipo protezione	Indice statistico	Unità di misura	Valore obiettivo	Soglia val. sup.	Soglia val. inf.
Cadmio	salute umana	media annuale	ng/m3	5,0	3	2
Arsenico	salute umana	media annuale	ng/m3	6,0	3,6	2,4
Nichel	salute umana	media annuale	ng/m3	20,0	14	10
Piombo	salute umana	media annuale	ng/m3	500	350	250

Tabella 3 – Valori obiettivo e valori soglia metalli

Date	As (ng/m3)	Cd (ng/m3)	Ni (ng/m3)	Pb (ng/m3)
18-19/06	**5,0**	0,2	1,6	**113**
19-21/06	**2,4**	0,2	1,6	**116**
25-26/06	**3,4**	0,3	1,0	**61**

Tabella 4 – Risultati di concentrazione di Metalli

Seppure inferiori ai valori di riferimento, i dati ottenuti delle concentrazioni di alcuni metalli sul particolato PM10, nel corso di questa campagna di misurazione appaiono inconsueti se confrontati con dati raccolti in aree investigate in precedenza.

In particolare i valori di Piombo e di Arsenico sono sembrati eccessivi.

Per un confronto indicativo, si riportano i dati ottenuti nello stesso periodo a Pescara, nella centralina di Traffico Urbano di Viale D'Annunzio.

DATA PRELIEVO	N. CAMPIONE	PARAMETRO As	PARAMETRO Pb	UNITA' DI MISURA	NOTE
09/06/2014	PE/3354/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
10/06/2014	PE/3355/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
11/06/2014	PE/3356/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
12/06/2014	PE/3357/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
13/06/2014	PE/3358/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
14/06/2014	PE/3359/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
16/06/2014	PE/3360/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
17/06/2014	PE/3361/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
18/06/2014	PE/3362/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
19/06/2014	PE/3363/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
20/06/2014	PE/3364/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
21/06/2014	PE/3365/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
23/06/2014	PE/3366/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
24/06/2014	PE/3367/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
25/06/2014	PE/3368/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
26/06/2014	PE/3369/14	*<0.9*	<9.0	ng/m^3	(1)
27/06/2014	PE/3370/14	*1.0*	<9.0	ng/m^3	(1)

Va sottolineato che i campioni da noi analizzati sono comunque pochi; i valori ottenuti impongono dunque un approfondimento in relazione almeno a questa tipologia di inquinanti.

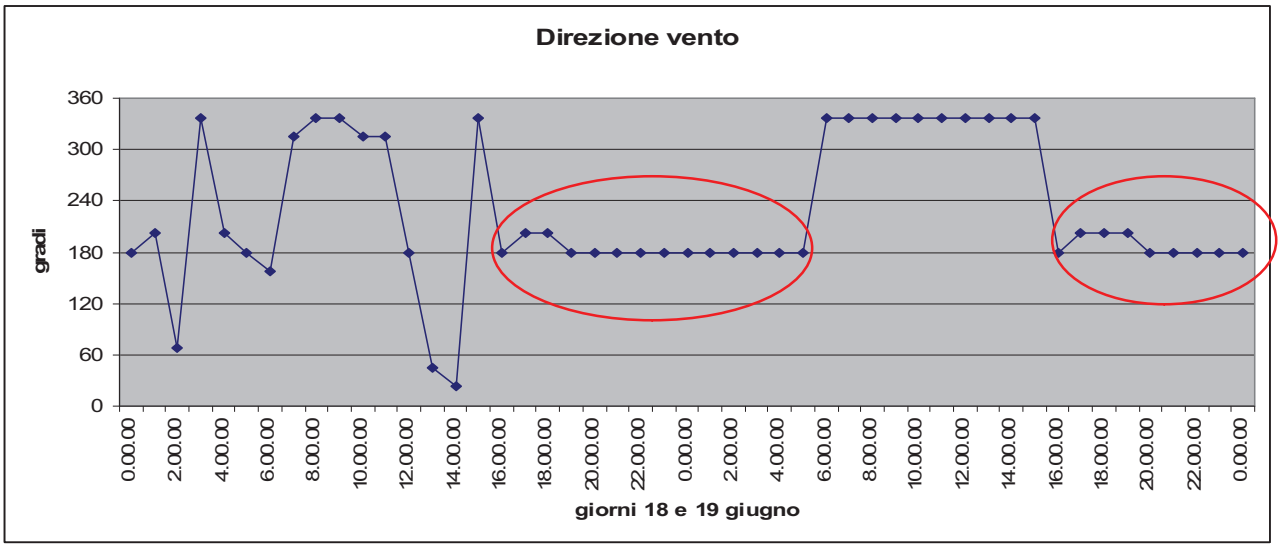
Considerazioni su dati orari

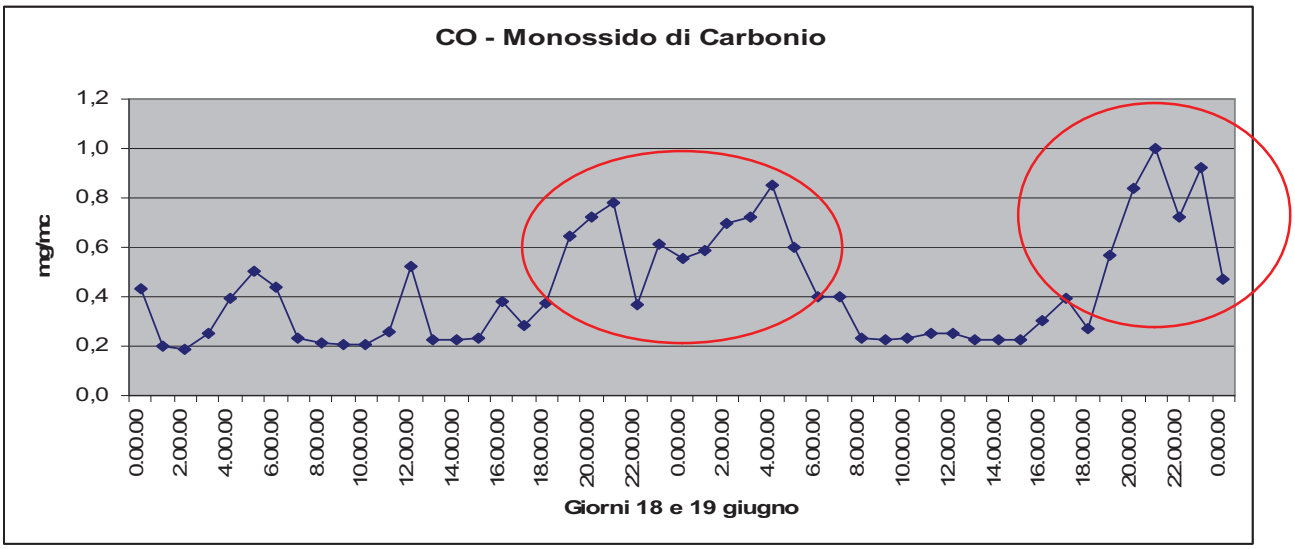
Di seguito si riportano alcuni grafici relativi ai giorni 18, 19, 20, 21, 22 – 27 e 28 giugno, per alcuni inquinanti in corrispondenza della direzione del vento prevalente, espressa in gradi sessagesimali.

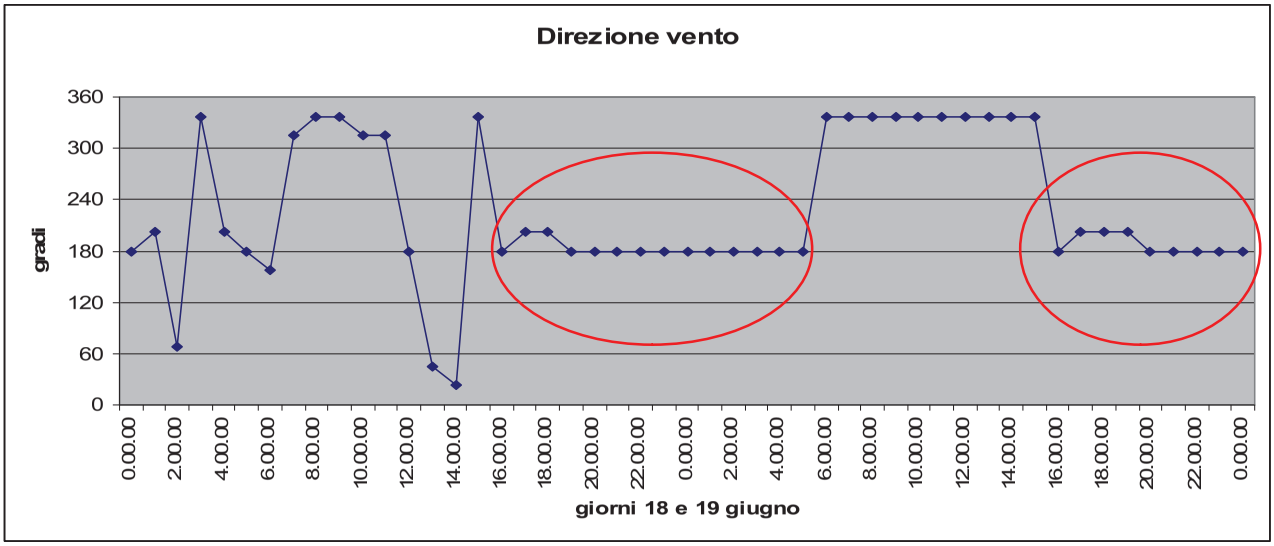
Si evidenzia come in questi giorni, pur restando sempre entro i limiti di legge, si siano avuti innalzamenti delle concentrazioni di alcuni inquinanti: CO, Benzene e PM 10 in particolare, in corrispondenza del vento proveniente da SUD - SUD OVEST (intorno quindi a 180 gradi).

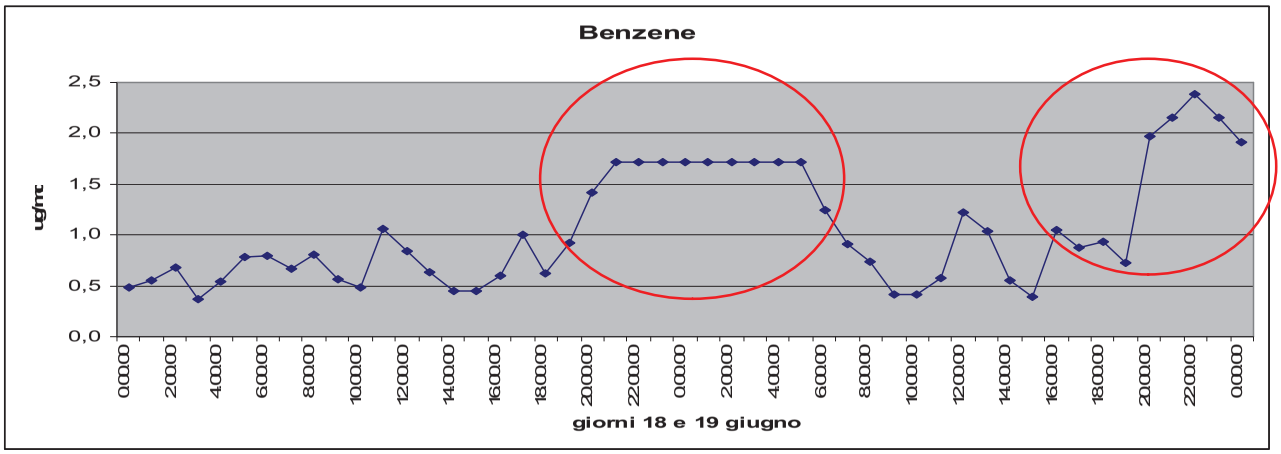
Solitamente il vento ha spirato da questa direzione prevalentemente nelle ore notturne.

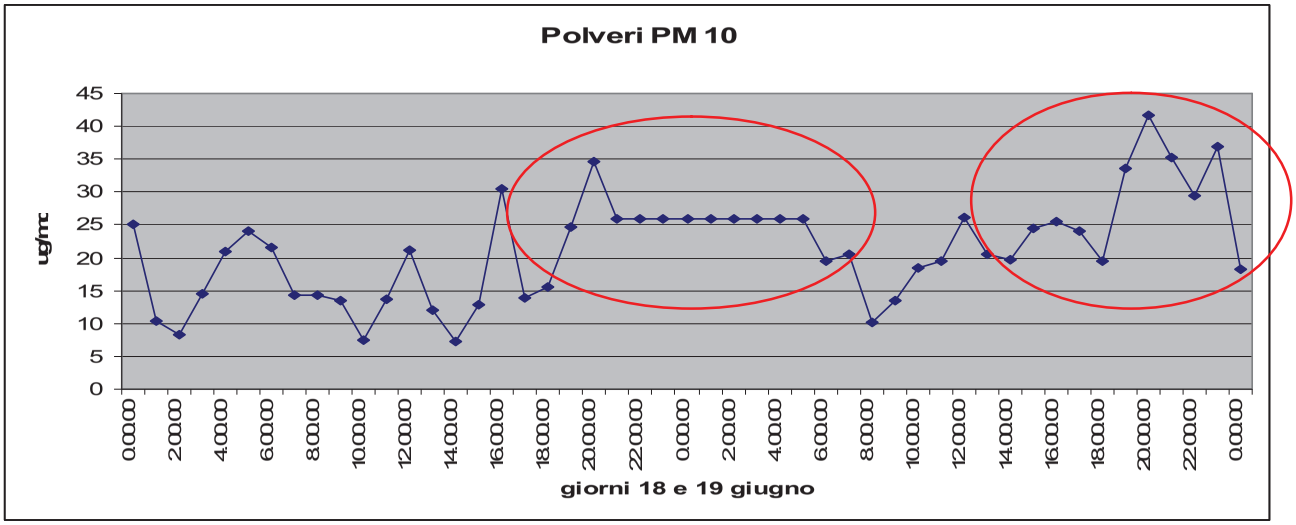
Per i giorni 18 e 19 giugno:



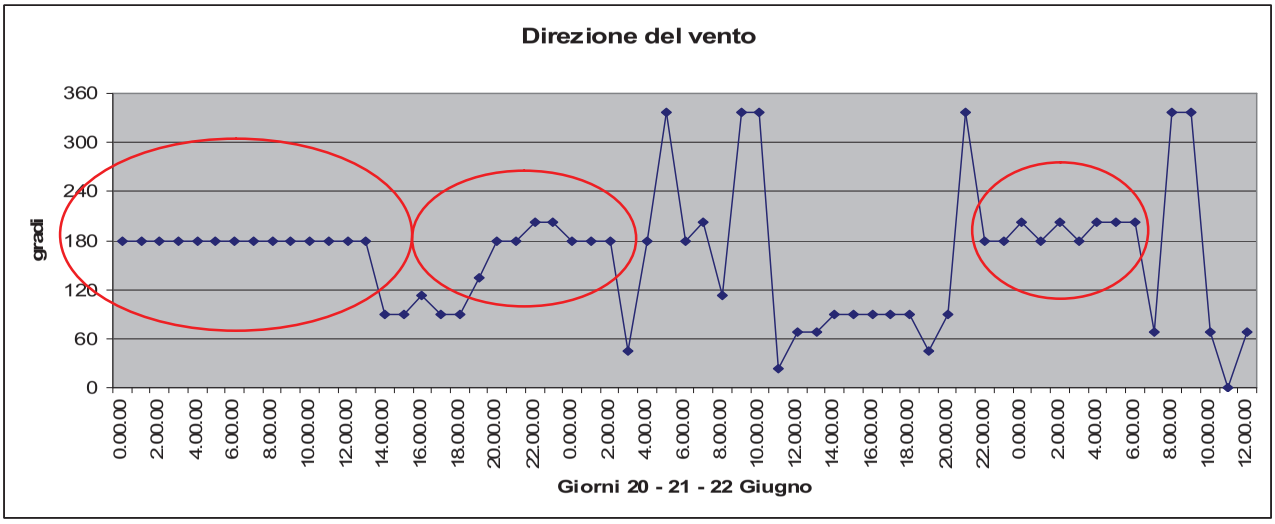


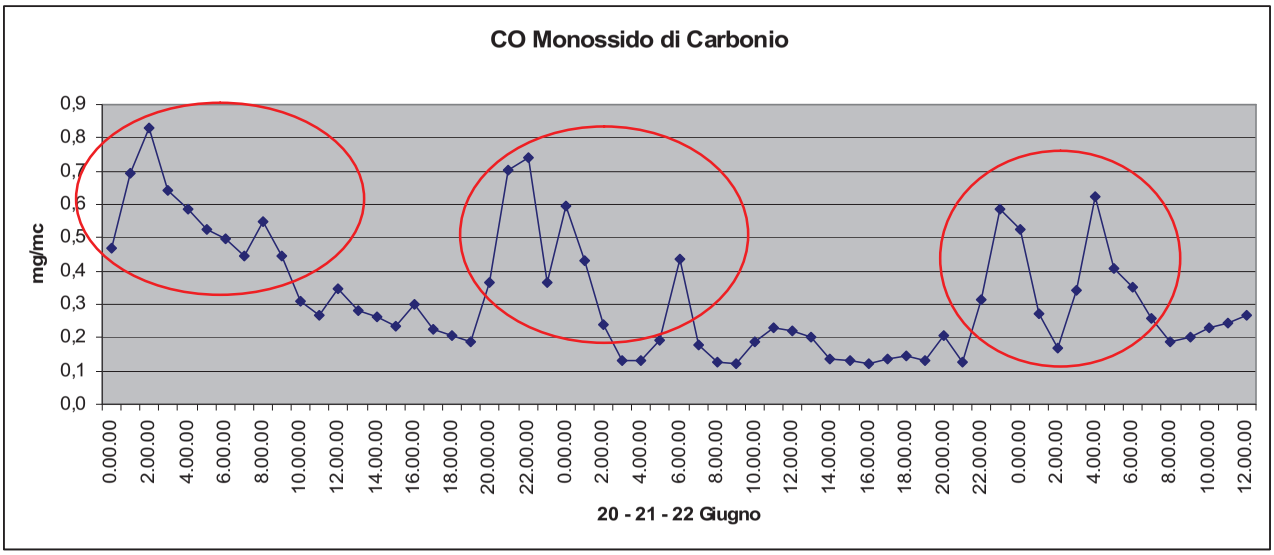

Direzione vento
gradi
360
300
240
180
120
60
0
0.00.00
2.00.00
4.00.00
6.00.00
8.00.00
10.00.00
12.00.00
14.00.00
16.00.00
18.00.00
20.00.00
22.00.00
0.00.00
2.00.00
4.00.00
6.00.00
8.00.00
10.00.00
12.00.00
14.00.00
16.00.00
18.00.00
20.00.00
22.00.00
0.00.00
giorni 18 e 19 giugno

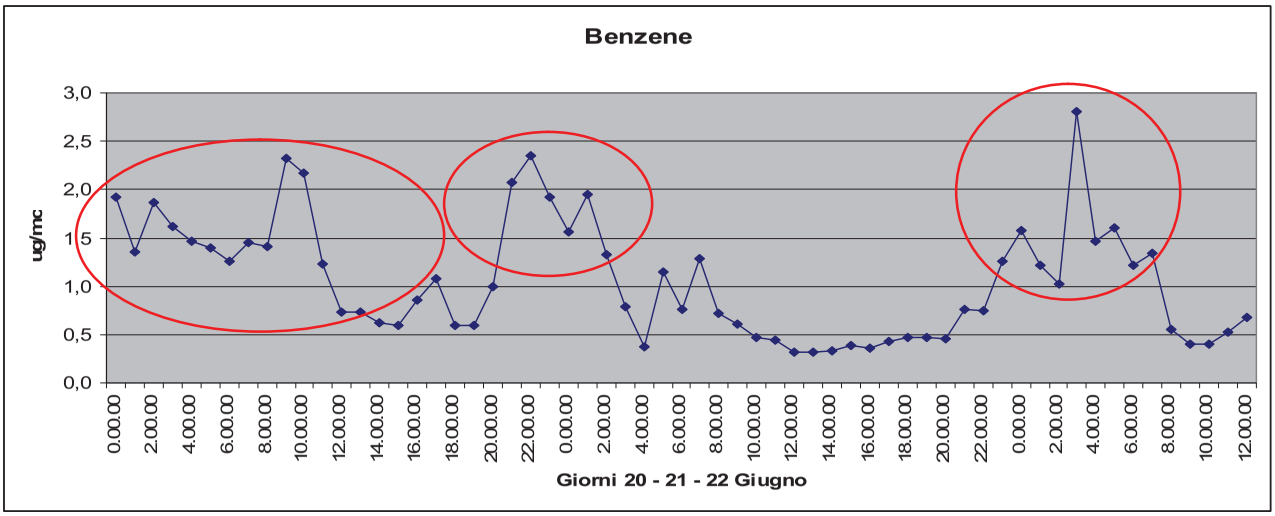

Benzene
ug/mc
2,5
2,0
1,5
1,0
0,5
0,0
0.00.00
2.00.00
4.00.00
6.00.00
8.00.00
10.00.00
12.00.00
14.00.00
16.00.00
18.00.00
20.00.00
22.00.00
0.00.00
2.00.00
4.00.00
6.00.00
8.00.00
10.00.00
12.00.00
14.00.00
16.00.00
18.00.00
20.00.00
22.00.00
0.00.00
giorni 18 e 19 giugno

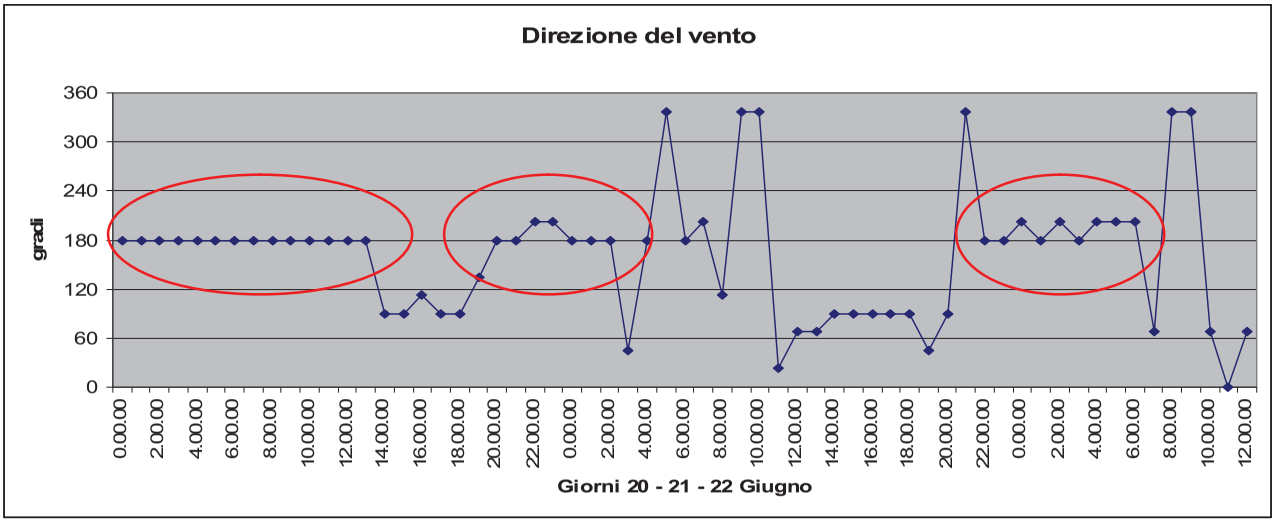

Polveri PM 10
ug/mc
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
0.00.00
2.00.00
4.00.00
6.00.00
8.00.00
10.00.00
12.00.00
14.00.00
16.00.00
18.00.00
20.00.00
22.00.00
0.00.00
2.00.00
4.00.00
6.00.00
8.00.00
10.00.00
12.00.00
14.00.00
16.00.00
18.00.00
20.00.00
22.00.00
0.00.00
giorni 18 e 19 giugno

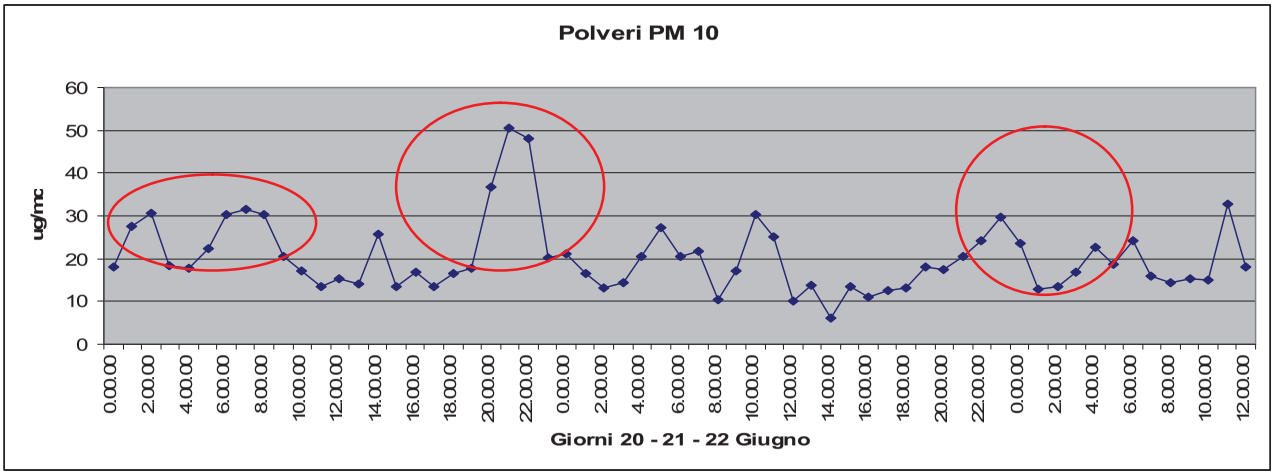
Per i giorni 20, 21, 22 giugno:



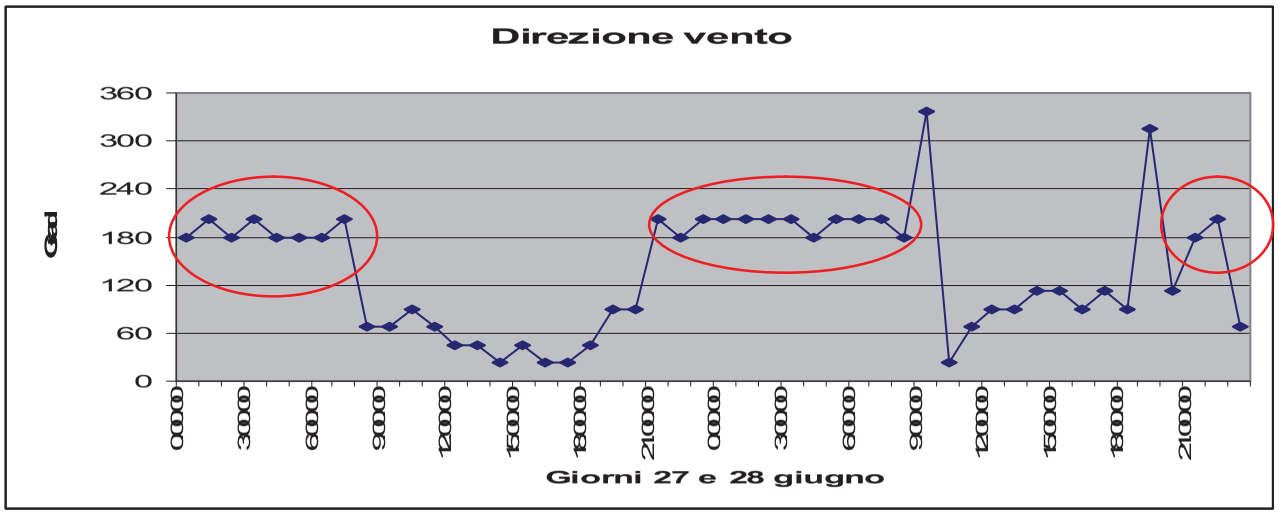


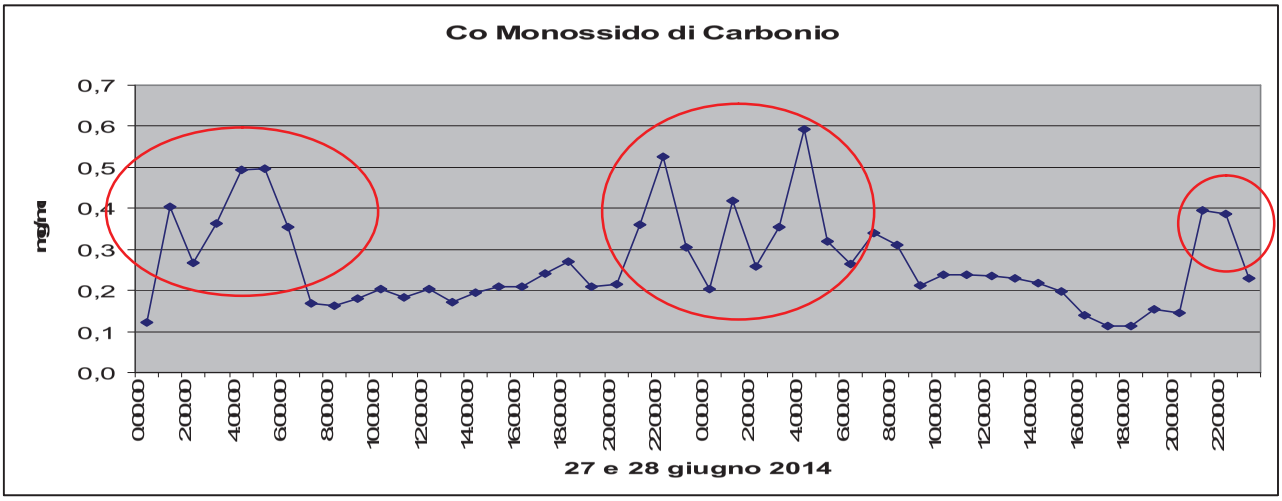


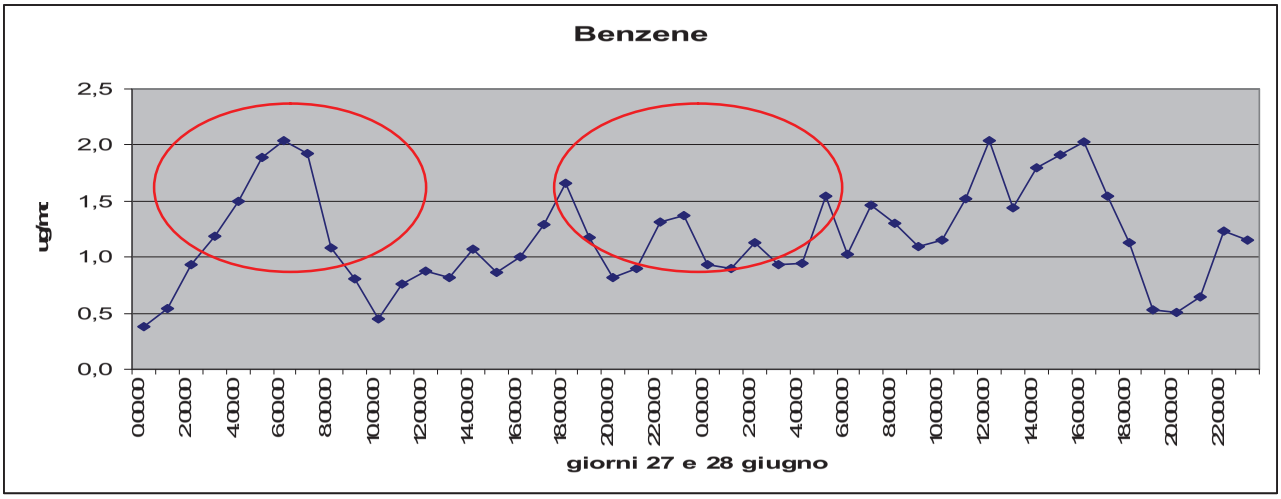

Direzione del vento
gradi
360
300
240
180
120
60
0
0.00.00
2.00.00
4.00.00
6.00.00
8.00.00
10.00.00
12.00.00
14.00.00
16.00.00
18.00.00
20.00.00
22.00.00
Giorni 20 - 21 - 22 Giugno

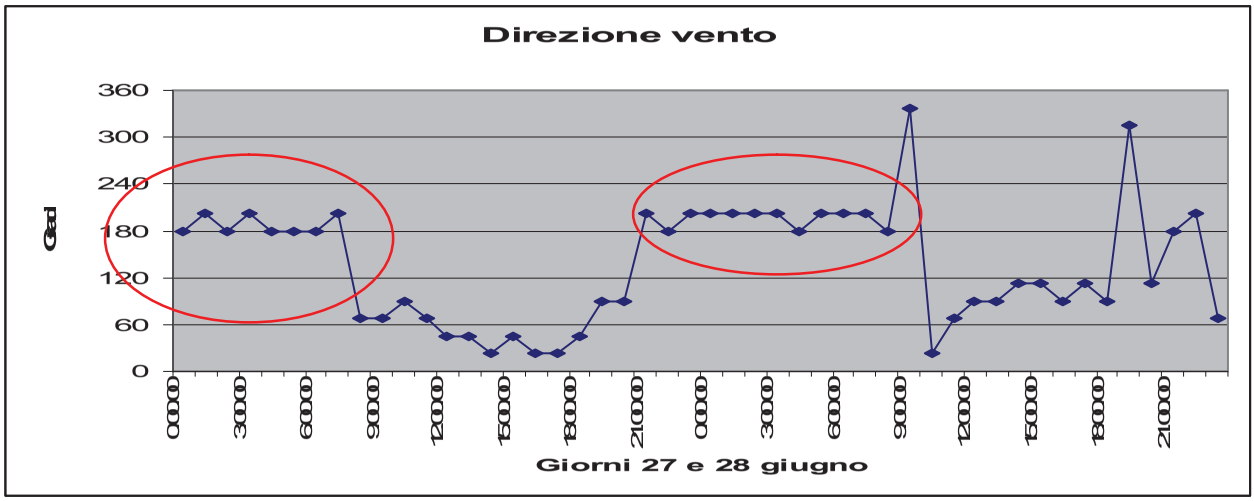

Polveri PM 10
ug/mc
60
50
40
30
20
10
0
0.00.00
2.00.00
4.00.00
6.00.00
8.00.00
10.00.00
12.00.00
14.00.00
16.00.00
18.00.00
20.00.00
22.00.00
Giorni 20 - 21 - 22 Giugno

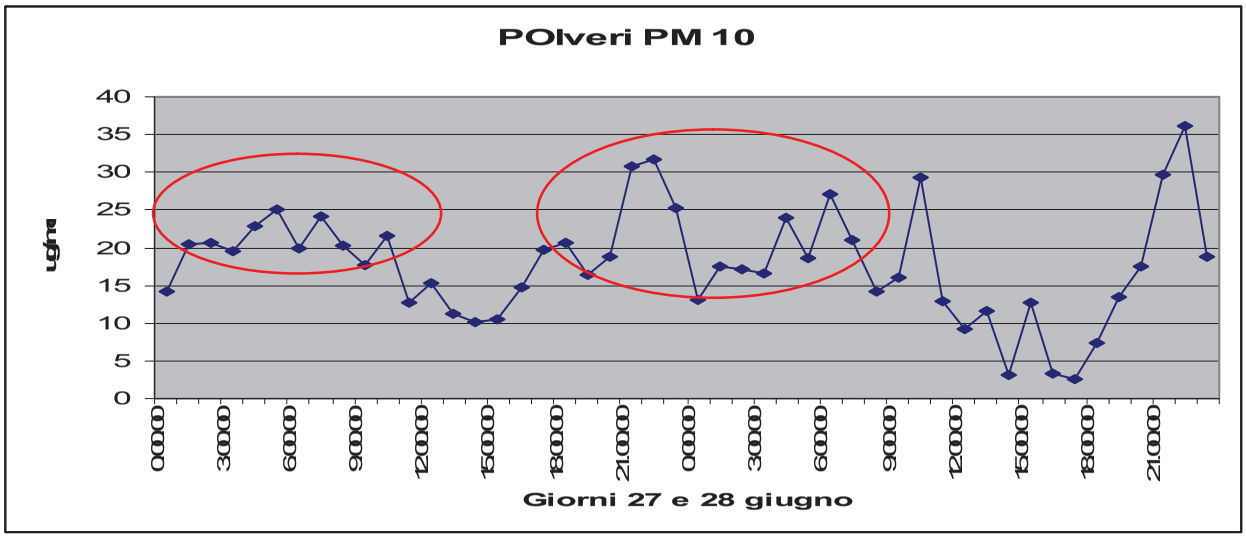
Per i giorni 27 e 28 giugno:








Direzione vento
360
300
240
180
120
60
0
Gradi
0000
3000
6000
9000
1200
1500
1800
2100
0000
3000
6000
9000
1200
1500
1800
2100
Giorni 27 e 28 giugno


POlveri PM 10
40
35
30
25
20
15
10
5
0
ug/m
0000
3000
6000
9000
1200
1500
1800
2100
0000
3000
6000
9000
1200
1500
1800
2100
Giorni 27 e 28 giugno

CONCLUSIONI

Come accennato in premessa, a causa della estrema variabilità delle condizioni emissive e meteorologiche, il metodo di valutazione della Qualità dell'Aria che presenta minore incertezza comporta l'installazione di analizzatori e di sistemi di prelievo in siti fissi con percentuale di dati validi per anno solare pari almeno al 90% distribuiti in maniera uniforme nel corso dell'anno.

La campagna di monitoraggio effettuata presso la Zona Industriale di Chieti Scalo ha un periodo di copertura di 26 giorni e consente, pertanto, una valutazione meramente indicativa della qualità dell'aria della zona.

Le concentrazioni degli inquinanti monitorati rientrano tendenzialmente nei limiti di Legge di cui al Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n° 155. In particolare, per il PM 10 il valore massimo rilevato è stato di 37 µg/m3 e non si sono riscontrati superamenti del valore limite giornaliero di 50 µg/m3.

Riguardo invece alle concentrazioni puntuali, su media oraria, particolarmente nelle ore notturne, con brezze provenienti da S-SW, con una certa frequenza si sono riscontrati innalzamenti dei parametri Polveri, Ossido di Carbonio e di alcuni composti aromatici. Si ritiene che tali incrementi siano da attribuire alle attività industriali piuttosto che al traffico veicolare.

I valori di concentrazione del Piombo e dell'Arsenico, sebbene inferiori ai limiti di legge, e raccolti su un numero esiguo di campioni, sono risultati anomali a confronto di precedenti campagne di misura svolte in aree urbane e suburbane e rispetto ai dati che annualmente vengono raccolti in una centralina di traffico urbano della città di Pescara.

Come già detto in premessa si ricorda che il Comune di Chieti è già stato considerato nel Piano regionale di Qualità dell'Aria all'interno della zona di risanamento metropolitana Pescara – Chieti, ossia una zona in cui almeno un inquinante diverso dall'Ozono supera il limite più il margine di tolleranza fissato dalla legislazione (IT 1301).

Alla luce dei risultati ottenuti, si è resa però evidente l'opportunità di svolgere approfondimenti al fine di acquisire ulteriori e più dettagliate informazioni circa lo stato di qualità dell'aria della zona urbana posta in vicinanza dell'area industriale.

T.P. Dott Sinibaldo Di Tommaso

Dott. chim. Carlo Colangeli

Il Responsabile della Sezione
(Dott. Sebastiano Bianco)

I N D I C E A L L E G A T O

- VALORI MEDIATI SU TUTTO IL PERIODO CONSIDERATO
- MEDIA DEI VALORI REFGISTRATI NELLE 24 ORE pag. 1
- REPORT CONCENTRAZIONI RILEVATE “ 2-4
- TEMPERATURA “ 5
- PRESSIONE ATMOSFERICA “ 6
- VELOCITA’ DEL VENTO “ 7
- DIREZIONE VENTI PREVALENTI “ 8
- ANDAMENTO MASSIMA ORARIA DEL BIOSSIDO DI AZOTO “ 9
- ANDAMENTO DELLA MASSIMA ORARIA DEGLI OSSIDI DI AZOTO “ 10
- ANDAMENTO MASSIMA ORARIA DEL MONOSSIDO DI AZOTO “ 11
- ANDAMENTO DEL MONOSSIDO DI CARBONIO “ 12
- OZONO – MEDIA MASSIMA GIORNALIERA SU 8 ORE “ 13
- ANDAMENTO MEDIA GIORNALIERA DEL PM10 “ 14
- ANDAMENTO MEDIA GIORNALIERA DEL BENZENE “ 15
- ANDAMENTO MEDIA GIORNALIERA DEL TOLUENE “ 16
- ANDAMENTO MEDIA GIORNALIERA DELLO XILENE “ 17
- ANDAMENTO MEDIA GIORNALIERA DEGLI IPA “ 18

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014

A L L E G A T O

VALORI MEDIATI SU TUTTO IL PERIODO CONSIDERATO

INQUINANTE	Valore medio rilevato	Valore massimo rilevato	Valore minimo rilevato	Valore medio h 17-19	Valore Limite per la Protezione della Salute Umana*	
					Orario	Giornaliero
PM10 (particelle respirabili) (µg/m^3) (1)	24	37	14			50*
Monossido di Carbonio (mg/m^3) (2)	0,3	1,0	0,0		10***	------
Ossidi di Azoto (µg/m^3)	26	90	5	-----	------	------
Monossido di Azoto (µg/m^3) (2)	3	24	0,0	-----	-----	------
Biossido di Azoto (µg/m^3) (2)	21	70	3	-----	200*	------
Ozono (µg/m^3) (2)	63	143	6	-----	180**	------
Benzene (µg/m^3) (2)	1,0	4,5	0,1	-----	------	------
Toluene (µg/m^3) (2)	2,5	21,0	0,4	-----	------	------
m-Xilene (µg/m^3)(2)	1,6	12,2	0,0	-----	------	------
Idrocarburi policiclici aromatici (ng/m^3) (2)	16	82	3	------	------	------
Temperatura Ambiente (°C) (2)	23,7	33,6	15,3	------	------	------
Pressione Atmosferica (mbar) (2)	1006	1012	997	------	------	------
Velocità del Vento (m/sec) (2)	0,3	2,0	0,0	------	------	------
Direzione del Vento (gradi) (2)	165	------	------	------	------	------

* D.Lgs. N.155 del 13/08/2010
** Soglia di informazione
*** Media massima giornaliera su 8 ore
(1) Media giornaliera
(2) Media oraria
ng/m^3 = nanogrammo per metrocubo
µg/m^3 = microgrammo per metrocubo
mg/m^3 = milligrammi per metrocubo

ppb = parti per bilione
°C = gradi centigradi
% = percentuale
mb = millibar
m/sec = metri al secondo
gradi = gradi da Nord

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014

MEDIA DEI VALORI REGISTRATI NELLE 24 ORE

	GIORNO	NO2	PM10	Vel.Vento	Dir.Vento
Domenica	06 giu 2014	20	26	0,26	141
Lunedì	7 giu 2014	16	24	0,26	140
Martedì	8 giu 2014	13	21	0,30	134
Mercoledì	9 giu 2014	22	29	0,25	109
Giovedì	10 giu 2014	23	35	0,22	170
Venerdì	11 giu 2014	34	37	0,27	160
Sabato	12 giu 2014	33	35	0,25	161
Domenica	13 giu 2014	39	31	0,20	198
Lunedì	14 giu 2014	20	21	0,21	172
Martedì	15 giu 2014	12	14	0,37	236
Mercoledì	16 giu 2014	20	15	0,16	188
Giovedì	17 giu 2014	22	16	0,14	188
Venerdì	18 giu 2014	24	18	0,30	209
Sabato	19 giu 2014	25	25	0,49	248
Domenica	20 giu 2014	22	24	0,36	162
Lunedì	21 giu 2014	15	18	0,29	155
Martedì	22 giu 2014	13	18	0,34	146
Mercoledì	23 giu 2014	29	29	0,26	183
Giovedì	24 giu 2014	27	34	0,29	89
Venerdì	25 giu 2014	18	37	0,74	181
Sabato	26 giu 2014	21	22	0,42	208
Domenica	27 giu 2014	19	19	0,26	117
Lunedì	28 giu 2014	15	16	0,54	163
Martedì	29 giu 2014	15	21	0,57	186
Mercoledì	30 giu 2014	18	14	0,25	153
Giovedì	01 lug 2014	21	20	0,26	104
	Media	21	24	0,3	165
	Massimo	39	37	0,7	248
	Minimo	12	14	0,1	89

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014

GIORNO	ORA	CO M. Mob.	CO	NO_2	NO	NOx	O3
	Media	0,2	0,3	20	5,2	28	59
06 giu 2014	Massimo	0,3	0,5	37	10,9	48	102
Domenica	Minimo	0,2	0,1	9	3,4	16	20
	Media	0,3	0,3	16	3,9	22	70
7 giu 2014	Massimo	0,4	0,5	34	6,3	40	119
Lunedì	Minimo	0,1	0,0	3	2,7	7	15
	Media	0,2	0,2	13	3,4	19	78
8 giu 2014	Massimo	0,3	0,5	32	4,7	39	143
Martedì	Minimo	0,2	0,0	3	2,3	7	28
	Media	0,2	0,3	22	4,6	29	60
9 giu 2014	Massimo	0,3	0,5	40	7,1	46	116
Mercoledì	Minimo	0,2	0,1	13	3,1	19	23
	Media	0,3	0,3	23	5,4	31	62
10 giu 2014	Massimo	0,4	0,7	53	12,9	62	111
Giovedì	Minimo	0,2	0,1	8	2,8	17	18
	Media	0,3	0,3	34	4,0	39	59
11 giu 2014	Massimo	0,4	0,5	63	8,6	66	111
Venerdì	Minimo	0,2	0,1	15	0,5	19	24
	Media	0,2	0,3	33	2,6	37	70
12 giu 2014	Massimo	0,3	0,7	70	5,8	74	127
Sabato	Minimo	0,2	0,1	20	0,1	22	27
	Media	0,2	0,2	39	5,4	47	50
13 giu 2014	Massimo	0,3	0,5	61	23,6	90	107
Domenica	Minimo	0,1	0,1	21	0,0	22	6
	Media	0,2	0,2	20	1,3	22	53
14 giu 2014	Massimo	0,3	0,6	32	4,1	35	110
Lunedì	Minimo	0,1	0,1	9	0,0	9	22
	Media	0,2	0,2	12	1,2	14	57
15 giu 2014	Massimo	0,6	0,7	20	4	24	91
Martedì	Minimo	0,0	0,0	3	0,1	5	28
	Media	0,2	0,2	20	4,1	26	53
16 giu 2014	Massimo	0,3	0,5	41	18,3	55	71
Mercoledì	Minimo	0,1	0,0	5	0,1	7	28
	Media	0,3	0,3	22	3,2	27	43
17 giu 2014	Massimo	0,4	0,6	36	13,0	52	71
Giovedì	Minimo	0,3	0,2	11	0,1	12	11
	Media	0,3	0,4	24	3,1	29	41
18 giu 2014	Massimo	0,5	0,8	40	10,2	52	68
Venerdì	Minimo	0,3	0,2	5	0,2	7	20
	Media	0,5	0,5	25	2,5	29	55
19 giu 2014	Massimo	0,6	1,0	42	5,5	45	95
Sabato	Minimo	0,2	0,2	14	0,0	17	21
	Media	0,5	0,4	22	1,9	25	85
20 giu 2014	Massimo	0,8	0,8	40	5,2	42	143
Domenica	Minimo	0,3	0,2	9	0,2	10	38
	Media	0,2	0,2	15	0,8	16	92
21 giu 2014	Massimo	0,2	0,6	30	2,4	33	134
Lunedì	Minimo	0,1	0,1	4	0,1	5	39
	Media	0,3	0,3	13	1,1	14	79
22 giu 2014	Massimo	0,4	0,7	34	2,7	35	128
Martedì	Minimo	0,2	0,2	3	0,1	7	23
	Media	0,3	0,3	29	3,7	35	59
23 giu 2014	Massimo	0,4	0,7	47	14,9	70	120
Mercoledì	Minimo	0,3	0,2	16	0,1	20	10
	Media	0,3	0,3	27	4,1	33	63
24 giu 2014	Massimo	0,4	0,5	55	17,2	81	106
Giovedì	Minimo	0,2	0,1	9	0,1	11	13
	Media	0,2	0,2	18	2,7	22	59
25 giu 2014	Massimo	0,3	0,5	26	7,2	36	84
Venerdì	Minimo	0,2	0,1	12	0,1	13	27
	Media	0,2	0,2	21	2,9	26	61
26 giu 2014	Massimo	0,2	0,3	34	10	49	87
Sabato	Minimo	0,2	0,1	6	0,0	6	31
	Media	0,3	0,3	19	3,0	24	57
27 giu 2014	Massimo	0,3	0,5	34	8	41	90
Domenica	Minimo	0,2	0,1	9	0,0	12	16
	Media	0,3	0,3	15	1,5	17	68
28 giu 2014	Massimo	0,4	0,6	33	5	34	116
Lunedì	Minimo	0,2	0,1	3	0,0	5	17
	Media	0,3	0,3	15	1,2	17	76
29 giu 2014	Massimo	0,3	0,3	39	3	48	128
Martedì	Minimo	0,2	0,2	3	0,4	5	8
	Media	0,2	0,2	18	1,0	22	56
30 giu 2014	Massimo	0,2	0,4	36	2	37	92
Mercoledì	Minimo	0,2	0,1	10	0,3	11	16
	Media	0,3	0,3	21	3,5	26	57
01 lug 2014	Massimo	0,3	0,4	34	8,4	43	103
Giovedì	Minimo	0,2	0,2	11	0,1	14	11
	Media	0,3	0,3	21	3,0	26	63
	Massimo	0,8	1,0	70	23,6	90	143
	Minimo	0,0	0,0	3	0,0	5	6

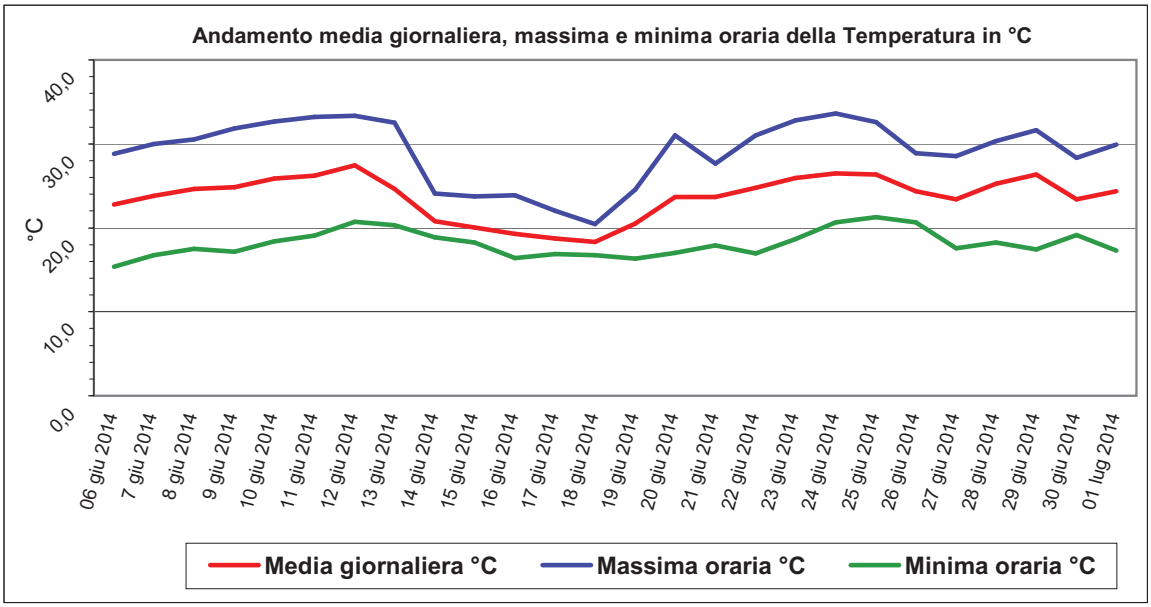
AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014

GIORNO	ORA	Benzene	Toluene	m-Xilene	IPA	PM10
	Media	0,9	1,8	0,2	18	26
06 giu 2014	Massimo	1,6	3,1	0,4	36	50
Domenica	Minimo	0,3	1,1	0,1	5	17
	Media	0,9	1,7	0,2	10	24
7 giu 2014	Massimo	2,0	3,1	0,4	29	44
Lunedì	Minimo	0,3	0,9	0,1	4	15
	Media	1,0	1,5	0,1	9	21
8 giu 2014	Massimo	2,1	3,9	0,3	20	36
Martedì	Minimo	0,3	0,7	0,0	4	8
	Media	1,2	2,6	0,7	19	29
9 giu 2014	Massimo	1,6	4,8	2,1	44	43
Mercoledì	Minimo	0,7	0,7	0,0	6	17
	Media	1,3	2,2	1,6	15	35
10 giu 2014	Massimo	3,0	4,0	2,4	42	64
Giovedì	Minimo	0,7	1,2	1,1	5	16
	Media	1,3	2,7	1,9	18	37
11 giu 2014	Massimo	1,9	5,0	5,5	44	66
Venerdì	Minimo	0,9	1,5	0,9	5	22
	Media	1,2	3,3	2,8	19	35
12 giu 2014	Massimo	2,3	6,5	5,9	51	63
Sabato	Minimo	0,6	1,8	1,6	5	16
	Media	1,2	3,7	3,5	30	31
13 giu 2014	Massimo	2,4	5,9	9,7	82	77
Domenica	Minimo	0,5	1,8	1,5	5	5
	Media	0,7	2,5	2,0	13	21
14 giu 2014	Massimo	1,7	5,9	5,4	25	34
Lunedì	Minimo	0,2	1,0	0,9	6	9
	Media	0,6	0,8	0,8	9	14
15 giu 2014	Massimo	2,1	2,2	1,5	23	31
Martedì	Minimo	0,1	0,4	0,6	4	3
	Media	0,4	1,5	1,3	20	15
16 giu 2014	Massimo	1,0	3,9	3,0	53	23
Mercoledì	Minimo	0,2	0,5	0,7	3	8
	Media	0,6	2,0	1,5	21	16
17 giu 2014	Massimo	1,2	3,9	2,6	42	25
Giovedì	Minimo	0,3	0,9	0,9	5	7
	Media	0,8	2,0	1,6	21	18
18 giu 2014	Massimo	1,7	5,1	4,0	48	35
Venerdì	Minimo	0,4	1,2	1,0	3	7
	Media	1,3	1,6	1,1	18	25
19 giu 2014	Massimo	2,4	2,9	1,6	38	42
Sabato	Minimo	0,4	1,0	0,9	7	10
	Media	1,4	1,9	1,2	13	24
20 giu 2014	Massimo	2,4	5,1	2,3	37	50
Domenica	Minimo	0,6	0,7	0,7	7	13
	Media	0,7	1,8	1,3	10	18
21 giu 2014	Massimo	1,9	3,7	2,0	39	30
Lunedì	Minimo	0,3	1,0	0,9	4	6
	Media	0,9	2,1	1,4	8	18
22 giu 2014	Massimo	2,8	7,7	4,3	13	39
Martedì	Minimo	0,4	1,0	0,9	4	8
	Media	1,2	4,2	2,6	23	29
23 giu 2014	Massimo	2,6	8,3	5,2	53	42
Mercoledì	Minimo	0,8	2,4	1,4	8	17
	Media	1,4	5,6	3,9	20	34
24 giu 2014	Massimo	4,5	21,0	12,2	57	61
Giovedì	Minimo	0,6	2,0	1,5	5	14
	Media	0,7	3,0	2,1	15	37
25 giu 2014	Massimo	1,5	7,1	5,1	42	56
Venerdì	Minimo	0,3	1,2	1,0	3	19
	Media	0,6	2,1	1,6	20	22
26 giu 2014	Massimo	1,1	3,9	3,7	49	45
Sabato	Minimo	0,2	0,9	1,0	3	6
	Media	1,1	2,3	1,5	13	19
27 giu 2014	Massimo	2,0	6,0	5,3	28	32
Domenica	Minimo	0,4	1,5	1,1	4	10
	Media	1,2	2,6	1,6	9	16
28 giu 2014	Massimo	2,0	4,2	2,6	30	36
Lunedì	Minimo	0,5	1,3	1,0	4	3
	Media	1,2	3,4	2,1	11	21
29 giu 2014	Massimo	2,7	5,6	4,1	35	39
Martedì	Minimo	0,4	1,1	1,2	3	5
	Media	1,0	2,8	1,7	13	14
30 giu 2014	Massimo	2,0	4,6	3,1	25	31
Mercoledì	Minimo	0,3	1,2	0,9	4	5
	Media	1,3	2,9	1,7	14	20
01 lug 2014	Massimo	2,7	5,3	2,7	27	30
Giovedì	Minimo	0,6	1,7	1,1	5	8
	Media	1,0	2,5	1,6	16	24
Periodo	Massimo	4,5	21,0	12,2	82	77
	Minimo	0,1	0,4	0,0	3	3

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014

GIORNO	ORA	TEMP	PRESS.	V.VENTO	D.VENTO
	Media	22,8	1010	0,26	141
06 giu 2014	Massimo	28,8	1011	0,72	338
Domenica	Minimo	15,3	1009	0,03	0
	Media	23,8	1009	0,26	140
7 giu 2014	Massimo	30,0	1010	0,80	338
Lunedì	Minimo	16,8	1009	0,02	0
	Media	24,7	1010	0,30	134
8 giu 2014	Massimo	30,5	1011	0,72	338
Martedì	Minimo	17,5	1009	0,05	0
	Media	24,8	1010	0,25	109
9 giu 2014	Massimo	31,8	1011	0,53	203
Mercoledì	Minimo	17,2	1008	0,03	0
	Media	25,9	1009	0,22	170
10 giu 2014	Massimo	32,6	1011	0,55	338
Giovedì	Minimo	18,4	1007	0,04	23
	Media	26,2	1010	0,27	160
11 giu 2014	Massimo	33,2	1011	0,68	338
Venerdì	Minimo	19,0	1008	0,01	0
	Media	27,5	1009	0,25	161
12 giu 2014	Massimo	33,4	1011	0,53	338
Sabato	Minimo	20,7	1007	0,07	23
	Media	24,6	1006	0,20	198
13 giu 2014	Massimo	32,5	1008	0,44	338
Domenica	Minimo	20,3	1003	0,02	0
	Media	20,8	1002	0,21	172
14 giu 2014	Massimo	24,1	1004	0,77	338
Lunedì	Minimo	18,9	1001	0,00	0
	Media	20,0	1003	0,37	236
15 giu 2014	Massimo	23,8	1005	0,97	338
Martedì	Minimo	18,2	1002	0,04	0
	Media	19,3	1004	0,16	188
16 giu 2014	Massimo	23,9	1005	0,39	338
Mercoledì	Minimo	16,4	1002	0,01	23
	Media	18,8	1004	0,14	188
17 giu 2014	Massimo	22,1	1005	0,36	315
Giovedì	Minimo	16,9	1003	0,02	0
	Media	18,3	1005	0,30	209
18 giu 2014	Massimo	20,4	1006	1,35	338
Venerdì	Minimo	16,7	1004	0,02	23
	Media	20,5	1005	0,49	248
19 giu 2014	Massimo	24,5	1006	1,83	338
Sabato	Minimo	16,4	1004	0,02	180
	Media	23,7	1004	0,36	162
20 giu 2014	Massimo	31,0	1005	1,06	203
Domenica	Minimo	17,0	1001	0,03	90
	Media	23,7	1006	0,29	155
21 giu 2014	Massimo	27,6	1009	1,02	338
Lunedì	Minimo	17,9	1004	0,02	23
	Media	24,8	1009	0,34	146
22 giu 2014	Massimo	31,0	1011	1,49	338
Martedì	Minimo	16,9	1008	0,01	0
	Media	26,0	1010	0,26	183
23 giu 2014	Massimo	32,8	1012	0,77	338
Mercoledì	Minimo	18,7	1008	0,02	0
	Media	26,5	1004	0,29	89
24 giu 2014	Massimo	33,6	1008	1,02	338
Giovedì	Minimo	20,7	1001	0,03	0
	Media	26,4	1000	0,74	181
25 giu 2014	Massimo	32,6	1003	1,81	338
Venerdì	Minimo	21,2	997	0,06	23
	Media	24,4	1003	0,42	208
26 giu 2014	Massimo	28,9	1005	1,58	338
Sabato	Minimo	20,7	1002	0,01	23
	Media	23,4	1007	0,26	117
27 giu 2014	Massimo	28,5	1010	0,57	203
Domenica	Minimo	17,6	1005	0,02	23
	Media	25,2	1008	0,54	163
28 giu 2014	Massimo	30,3	1010	1,79	338
Lunedì	Minimo	18,2	1007	0,02	23
	Media	26,3	1002	0,57	186
29 giu 2014	Massimo	31,6	1008	1,96	338
Martedì	Minimo	17,4	997	0,02	90
	Media	23,4	1009	0,25	153
30 giu 2014	Massimo	28,3	1010	0,59	338
Mercoledì	Minimo	19,1	1008	0,00	0
	Media	24,4	1010	0,26	104
01 lug 2014	Massimo	29,9	1012	0,88	203
Giovedì	Minimo	17,3	1008	0,00	0
	Media	23,7	1006	0,32	165
Periodo	Massimo	33,6	1012	1,96	338
	Minimo	15,3	997	0,00	0

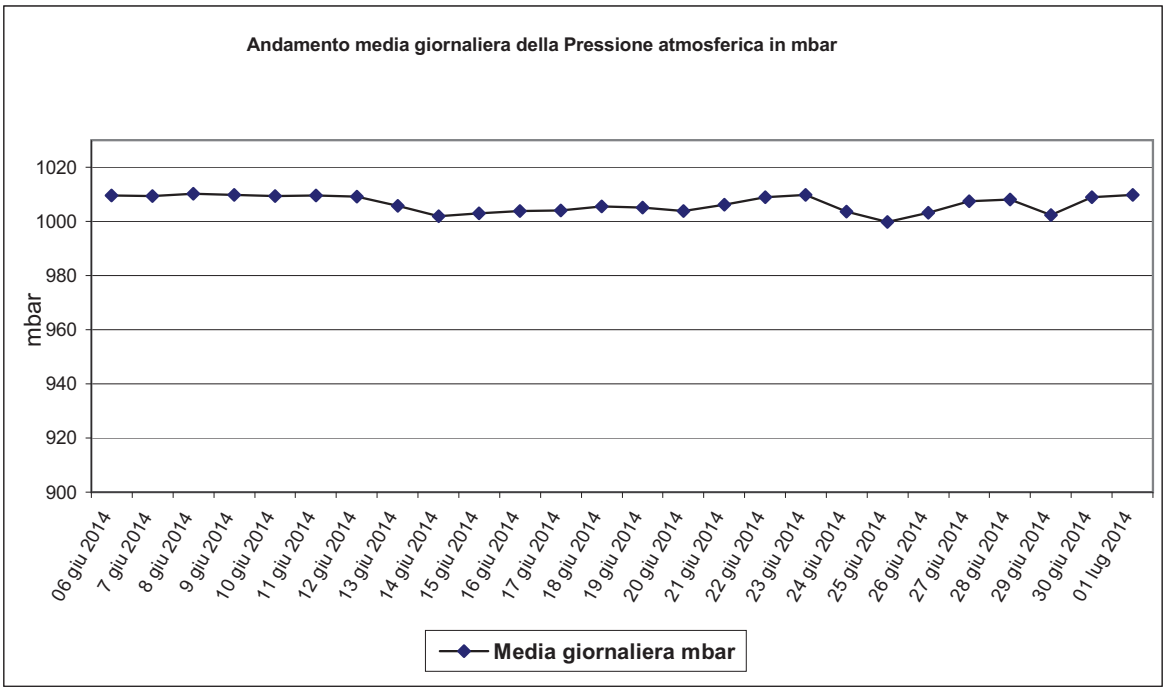
AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



Andamento della Temperatura

Giorno	Media giornaliera °C	Massima oraria °C	Minima oraria °C
06 giu 2014	22,8	28,8	15,3
7 giu 2014	23,8	30,0	16,8
8 giu 2014	24,7	30,5	17,5
9 giu 2014	24,8	31,8	17,2
10 giu 2014	25,9	32,6	18,4
11 giu 2014	26,2	33,2	19,0
12 giu 2014	27,5	33,4	20,7
13 giu 2014	24,6	32,5	20,3
14 giu 2014	20,8	24,1	18,9
15 giu 2014	20,0	23,8	18,2
16 giu 2014	19,3	23,9	16,4
17 giu 2014	18,8	22,1	16,9
18 giu 2014	18,3	20,4	16,7
19 giu 2014	20,5	24,5	16,4
20 giu 2014	23,7	31,0	17,0
21 giu 2014	23,7	27,6	17,9
22 giu 2014	24,8	31,0	16,9
23 giu 2014	26,0	32,8	18,7
24 giu 2014	26,5	33,6	20,7
25 giu 2014	26,4	32,6	21,2
26 giu 2014	24,4	28,9	20,7
27 giu 2014	23,4	28,5	17,6
28 giu 2014	25,2	30,3	18,2
29 giu 2014	26,3	31,6	17,4
30 giu 2014	23,4	28,3	19,1
01 lug 2014	24,4	29,9	17,3

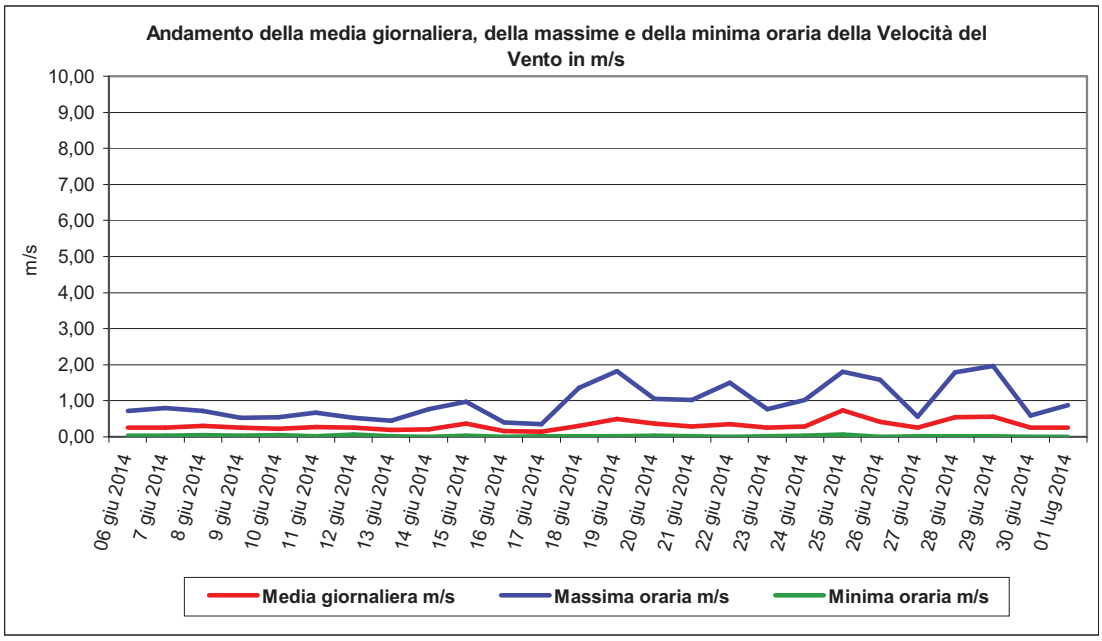
AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



Andamento della Pressione Atmosferica

Giorno	Media giornaliera mbar	Massima oraria mbar	Minima oraria mbar
06 giu 2014	1010	1011	1009
7 giu 2014	1009	1010	1009
8 giu 2014	1010	1011	1009
9 giu 2014	1010	1011	1008
10 giu 2014	1009	1011	1007
11 giu 2014	1010	1011	1008
12 giu 2014	1009	1011	1007
13 giu 2014	1006	1008	1003
14 giu 2014	1002	1004	1001
15 giu 2014	1003	1005	1002
16 giu 2014	1004	1005	1002
17 giu 2014	1004	1005	1003
18 giu 2014	1005	1006	1004
19 giu 2014	1005	1006	1004
20 giu 2014	1004	1005	1001
21 giu 2014	1006	1009	1004
22 giu 2014	1009	1011	1008
23 giu 2014	1010	1012	1008
24 giu 2014	1004	1008	1001
25 giu 2014	1000	1003	997
26 giu 2014	1003	1005	1002
27 giu 2014	1007	1010	1005
28 giu 2014	1008	1010	1007
29 giu 2014	1002	1008	997
30 giu 2014	1009	1010	1008
01 lug 2014	1010	1012	1008

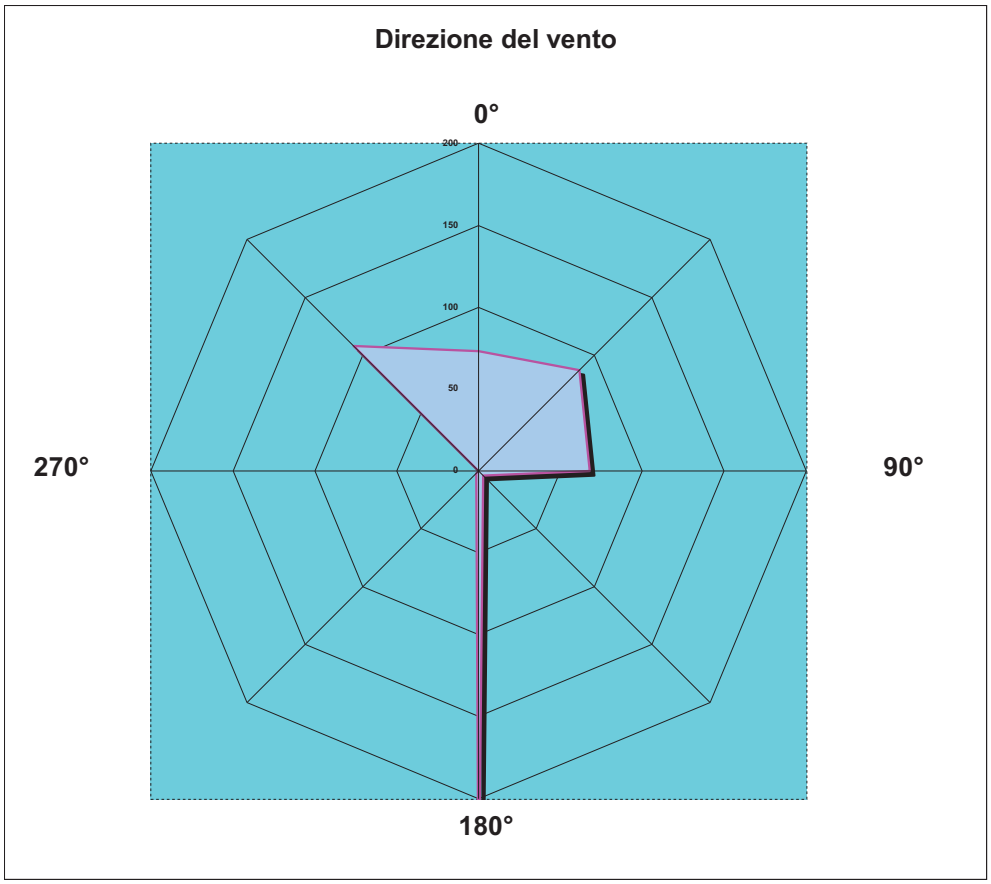
AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



Andamento della Velocità del Vento.

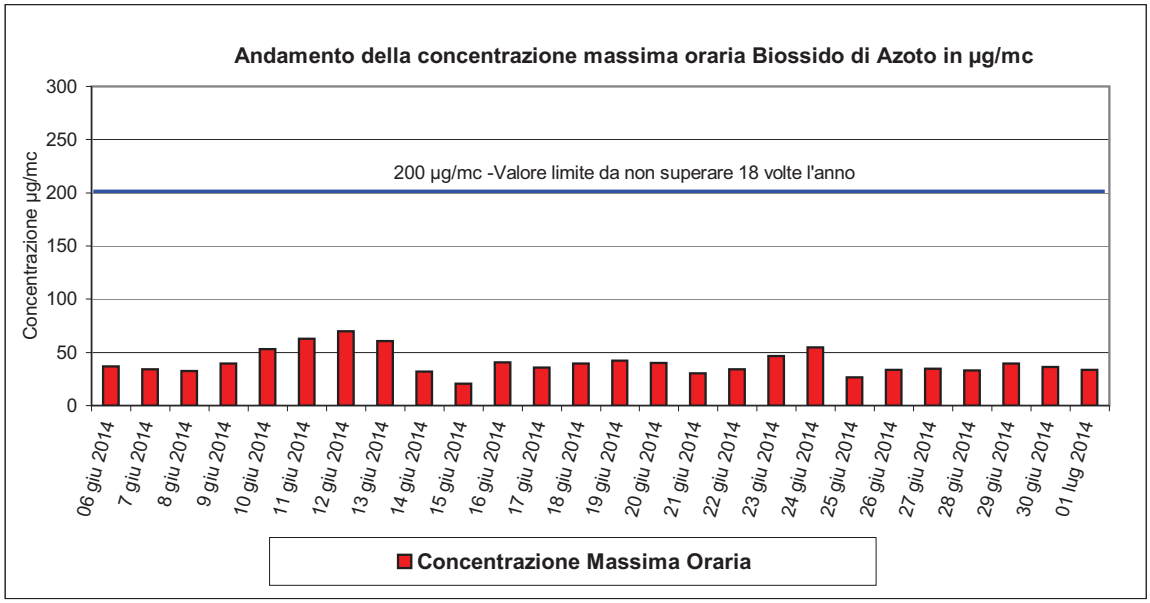
Giorno	Media giornaliera m/s	Massima oraria m/s	Minima oraria m/s
06 giu 2014	0,26	0,72	0,03
7 giu 2014	0,26	0,80	0,02
8 giu 2014	0,30	0,72	0,05
9 giu 2014	0,25	0,53	0,03
10 giu 2014	0,22	0,55	0,04
11 giu 2014	0,27	0,68	0,01
12 giu 2014	0,25	0,53	0,07
13 giu 2014	0,20	0,44	0,02
14 giu 2014	0,21	0,77	0,00
15 giu 2014	0,37	0,97	0,04
16 giu 2014	0,16	0,39	0,01
17 giu 2014	0,14	0,36	0,02
18 giu 2014	0,30	1,35	0,02
19 giu 2014	0,49	1,83	0,02
20 giu 2014	0,36	1,06	0,03
21 giu 2014	0,29	1,02	0,02
22 giu 2014	0,34	1,49	0,01
23 giu 2014	0,26	0,77	0,02
24 giu 2014	0,29	1,02	0,03
25 giu 2014	0,74	1,81	0,06
26 giu 2014	0,42	1,58	0,01
27 giu 2014	0,26	0,57	0,02
28 giu 2014	0,54	1,79	0,02
29 giu 2014	0,57	1,96	0,02
30 giu 2014	0,25	0,59	0,00
01 lug 2014	0,26	0,88	0,00

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



DIREZIONE VENTO	DIR. GRADI	N° ORE SETTORE	% ORE SETTORE	DIR.
N-NE	da 0 a 45°	73	11,8	<45°
NE-E	da 45° a 90°	87	14,0	45°:90°
E-SE	da 90° a 135°	68	11,0	90°:135°
SE-S	da 135° a 180°	4	0,6	135°:180°
S-SW	da 180° a 225°	279	44,9	180°:225°
SW-W	da 225° a 270°	2	0,3	225°:270°
W-NW	da 270° a 315°	0	0,0	270°:315°
NW-N	da 315° a 360°	108	17,4	315°:360°
		621	100,0	

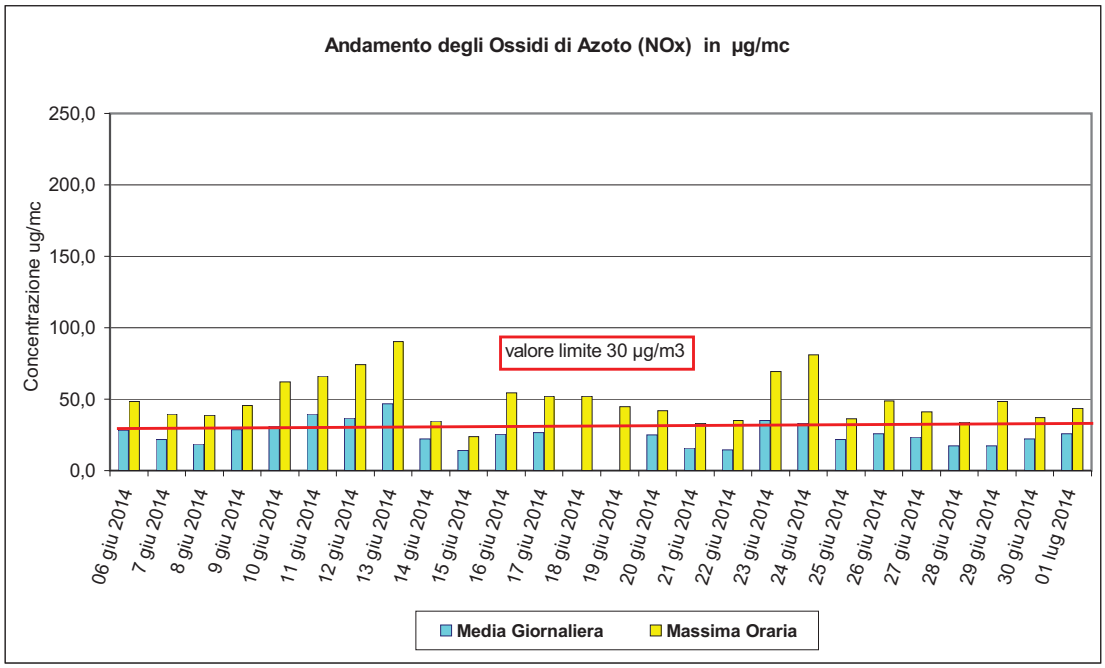
AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



Biossido di Azoto

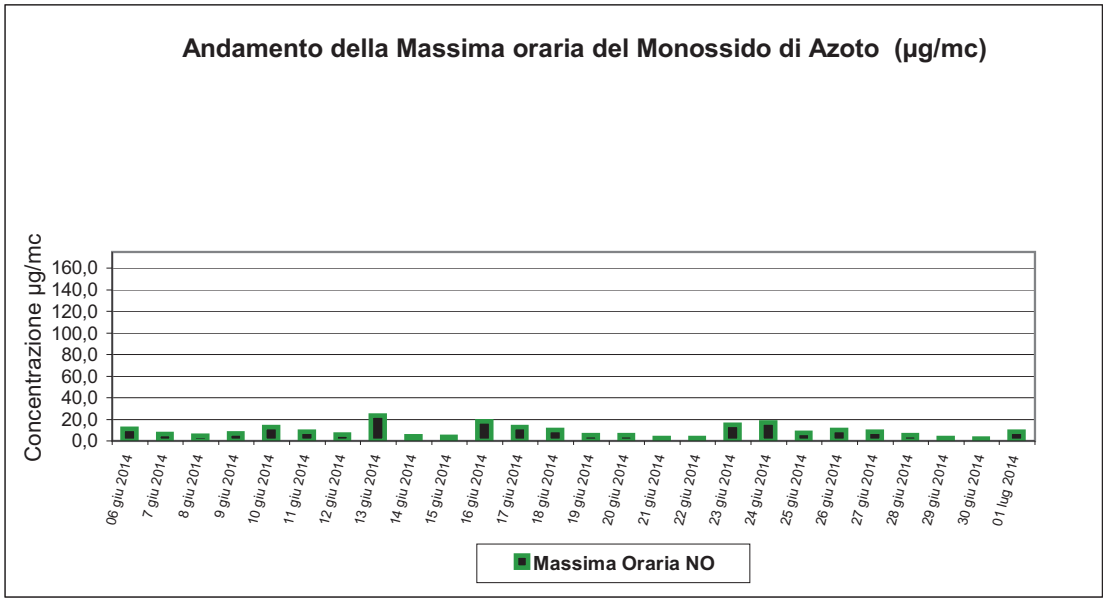
Giorno	Media giornaliera (µg/mc)	Massima oraria (µg/mc)	Minima oraria (µg/mc)
06 giu 2014	20	37	9
7 giu 2014	16	34	3
8 giu 2014	13	32	3
9 giu 2014	22	40	13
10 giu 2014	23	53	8
11 giu 2014	34	63	15
12 giu 2014	33	70	20
13 giu 2014	39	61	21
14 giu 2014	20	32	9
15 giu 2014	12	20	3
16 giu 2014	20	41	5
17 giu 2014	22	36	11
18 giu 2014	24	40	5
19 giu 2014	25	42	14
20 giu 2014	22	40	9
21 giu 2014	15	30	4
22 giu 2014	13	34	3
23 giu 2014	29	47	16
24 giu 2014	27	55	9
25 giu 2014	18	26	12
26 giu 2014	21	34	6
27 giu 2014	19	34	9
28 giu 2014	15	33	3
29 giu 2014	15	39	3
30 giu 2014	18	36	10
01 lug 2014	21	34	11

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



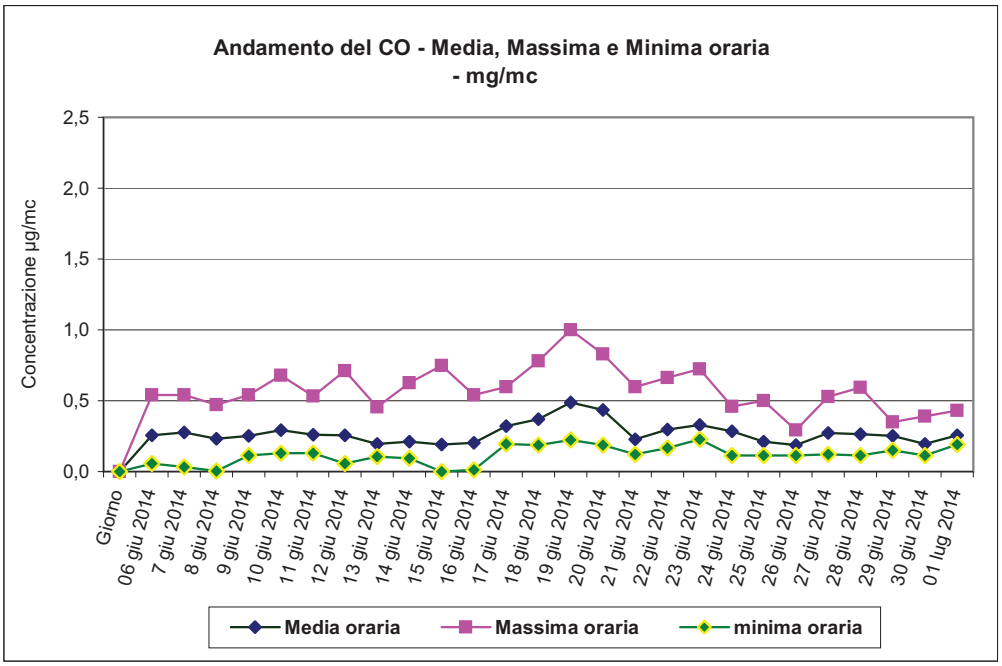
Giorno	Media giornaliera (µg/mc)	Massima oraria (µg/mc)	Minima oraria (µg/mc)
06 giu 2014	28,1	48,3	16,3
7 giu 2014	21,7	39,6	7,2
8 giu 2014	18,6	38,6	7,2
9 giu 2014	28,5	45,6	19,5
10 giu 2014	30,9	62,1	17,4
11 giu 2014	39,5	66,3	19,3
12 giu 2014	36,5	74,0	22,0
13 giu 2014	46,8	90,3	21,6
14 giu 2014	22,2	34,6	9,0
15 giu 2014	14,0	23,7	4,8
16 giu 2014	25,6	54,5	7,4
17 giu 2014	26,7	52,2	12,1
18 giu 2014	n.d.	52,0	7,3
19 giu 2014	n.d.	44,9	17,5
20 giu 2014	25,1	41,9	10,4
21 giu 2014	15,9	33,2	5,2
22 giu 2014	14,4	34,9	6,9
23 giu 2014	35,1	69,5	19,8
24 giu 2014	32,9	81,2	11,5
25 giu 2014	21,8	36,4	12,6
26 giu 2014	25,8	48,7	6,3
27 giu 2014	23,5	41,0	11,9
28 giu 2014	17,2	34,0	4,5
29 giu 2014	17,4	48,3	5,5
30 giu 2014	22,4	37,0	10,6
01 lug 2014	25,9	43,4	14,0

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



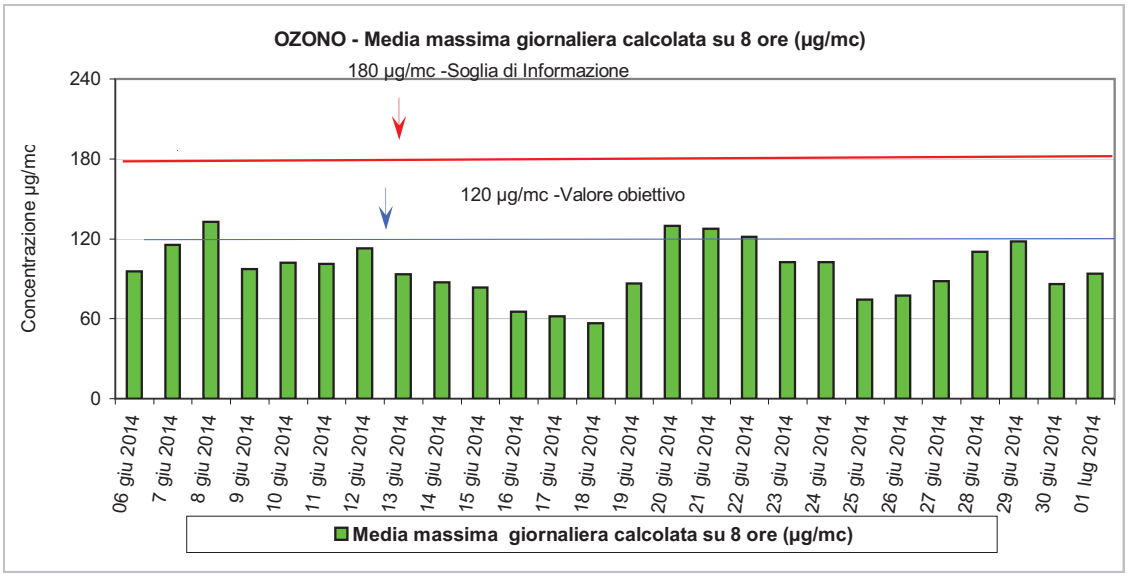
Giorno	Media giornaliera (µg/mc)	Massima oraria (µg/mc)	Minima oraria (µg/mc)
06 giu 2014	5,2	10,9	3,4
7 giu 2014	3,9	6,3	2,7
8 giu 2014	3,4	4,7	2,3
9 giu 2014	4,6	7,1	3,1
10 giu 2014	5,4	12,9	2,8
11 giu 2014	4,0	8,6	0,5
12 giu 2014	2,6	5,8	0,1
13 giu 2014	5,4	23,6	0,0
14 giu 2014	1,3	4,1	0,0
15 giu 2014	1,2	3,8	0,1
16 giu 2014	4,1	18,3	0,1
17 giu 2014	3,2	13,0	0,1
18 giu 2014	n.d.	10,2	0,2
19 giu 2014	n.d.	5,5	0,0
20 giu 2014	1,9	5,2	0,2
21 giu 2014	0,8	2,4	0,1
22 giu 2014	1,1	2,7	0,1
23 giu 2014	3,7	14,9	0,1
24 giu 2014	4,1	17,2	0,1
25 giu 2014	2,7	7,2	0,1
26 giu 2014	2,9	10,1	0,0
27 giu 2014	3,0	8,4	0,0
28 giu 2014	1,5	5,1	0,0
29 giu 2014	1,2	2,7	0,4
30 giu 2014	1,0	2,0	0,3
01 lug 2014	3,5	8,4	0,1

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



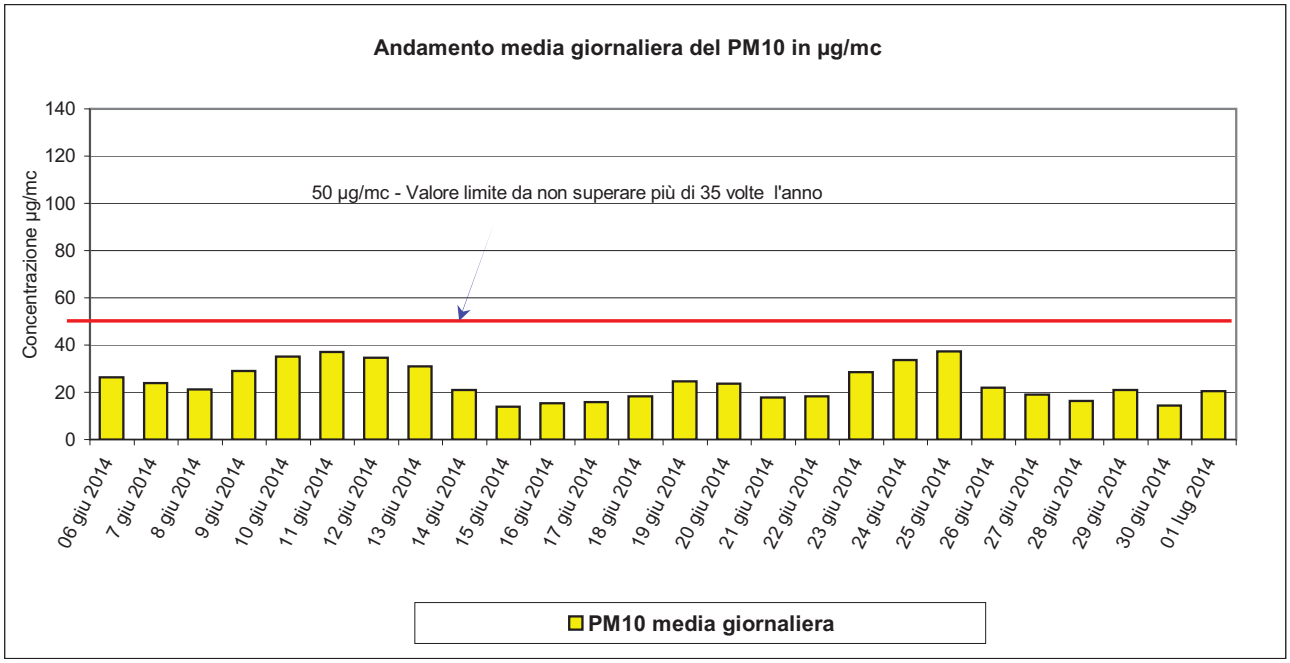
Giorno	Media oraria	Massima oraria	Minima oraria
06 giu 2014	0,3	0,5	0,1
7 giu 2014	0,3	0,5	0,0
8 giu 2014	0,2	0,5	0,0
9 giu 2014	0,3	0,5	0,1
10 giu 2014	0,3	0,7	0,1
11 giu 2014	0,3	0,5	0,1
12 giu 2014	0,3	0,7	0,1
13 giu 2014	0,2	0,5	0,1
14 giu 2014	0,2	0,6	0,1
15 giu 2014	0,2	0,7	0,0
16 giu 2014	0,2	0,5	0,0
17 giu 2014	0,3	0,6	0,2
18 giu 2014	0,4	0,8	0,2
19 giu 2014	0,5	1,0	0,2
20 giu 2014	0,4	0,8	0,2
21 giu 2014	0,2	0,6	0,1
22 giu 2014	0,3	0,7	0,2
23 giu 2014	0,3	0,7	0,2
24 giu 2014	0,3	0,5	0,1
25 giu 2014	0,2	0,5	0,1
26 giu 2014	0,2	0,3	0,1
27 giu 2014	0,3	0,5	0,1
28 giu 2014	0,3	0,6	0,1
29 giu 2014	0,3	0,3	0,2
30 giu 2014	0,2	0,4	0,1
01 lug 2014	0,3	0,4	0,2

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



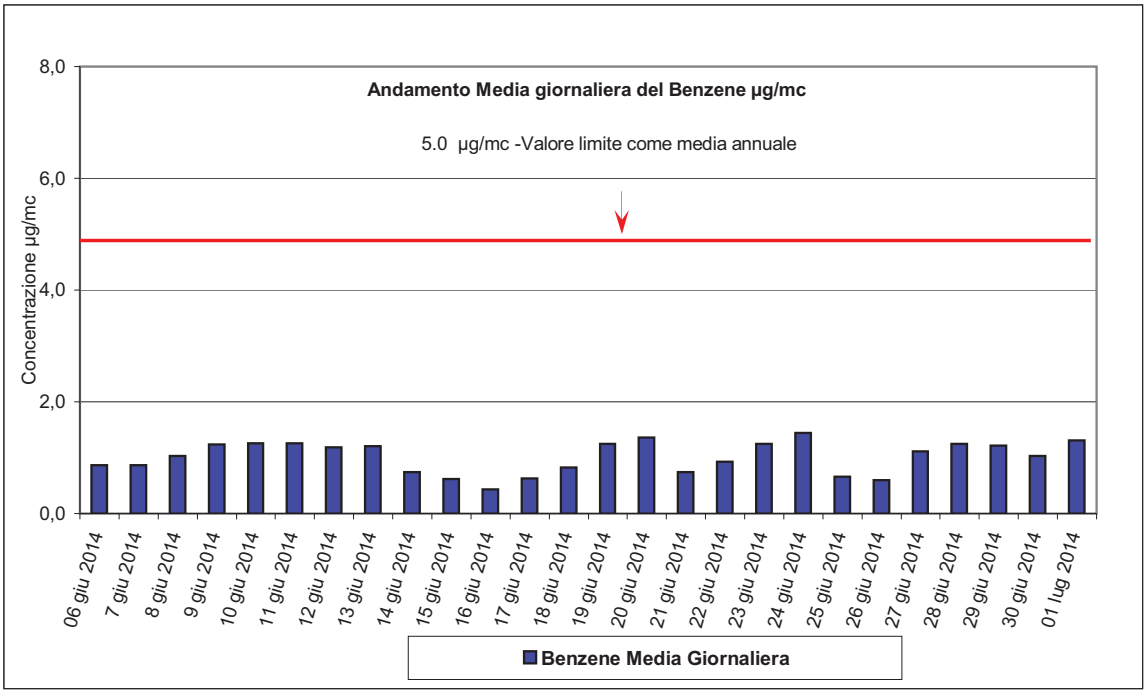
Giorno	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore (µg/mc)
06 giu 2014	96
7 giu 2014	116
8 giu 2014	133
9 giu 2014	97
10 giu 2014	102
11 giu 2014	101
12 giu 2014	113
13 giu 2014	93
14 giu 2014	87
15 giu 2014	84
16 giu 2014	65
17 giu 2014	62
18 giu 2014	57
19 giu 2014	86
20 giu 2014	130
21 giu 2014	128
22 giu 2014	121
23 giu 2014	103
24 giu 2014	103
25 giu 2014	75
26 giu 2014	77
27 giu 2014	88
28 giu 2014	110
29 giu 2014	118
30 giu 2014	86
01 lug 2014	94

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



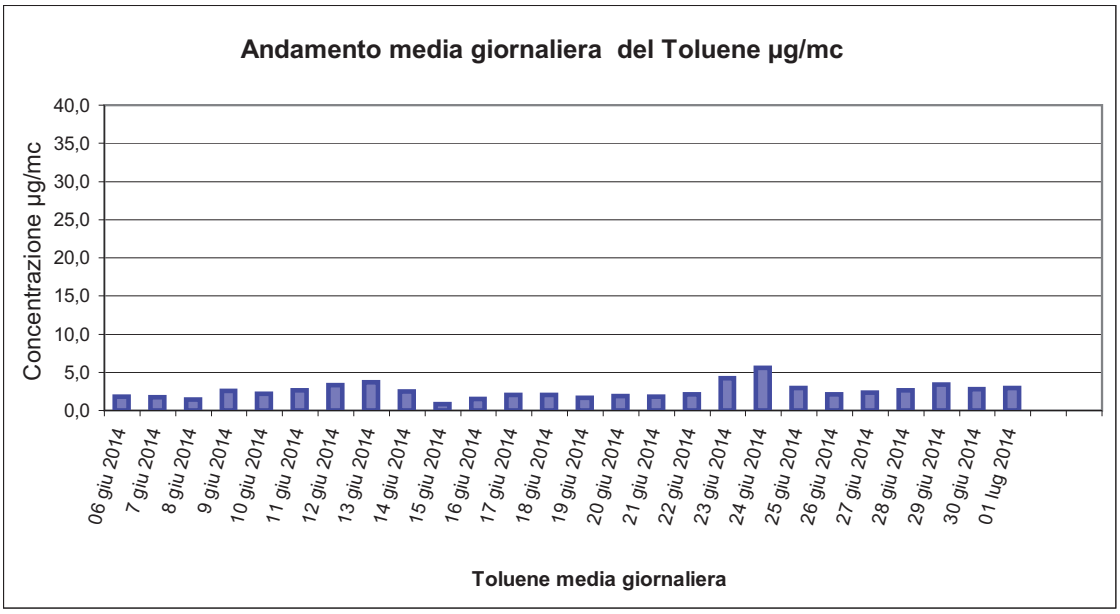
Giorno	Media giornaliera (µg/mc)	Massima oraria (µg/mc)	Minima oraria (µg/mc)
06 giu 2014	26	50	17
7 giu 2014	24	44	15
8 giu 2014	21	36	8
9 giu 2014	29	43	17
10 giu 2014	35	64	16
11 giu 2014	37	66	22
12 giu 2014	35	63	16
13 giu 2014	31	77	5
14 giu 2014	21	34	9
15 giu 2014	14	31	3
16 giu 2014	15	23	8
17 giu 2014	16	25	7
18 giu 2014	18	35	7
19 giu 2014	25	42	10
20 giu 2014	24	50	13
21 giu 2014	18	30	6
22 giu 2014	18	39	8
23 giu 2014	29	42	17
24 giu 2014	34	61	14
25 giu 2014	37	56	19
26 giu 2014	22	45	6
27 giu 2014	19	32	10
28 giu 2014	16	36	3
29 giu 2014	21	39	5
30 giu 2014	14	31	5
01 lug 2014	20	30	8

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



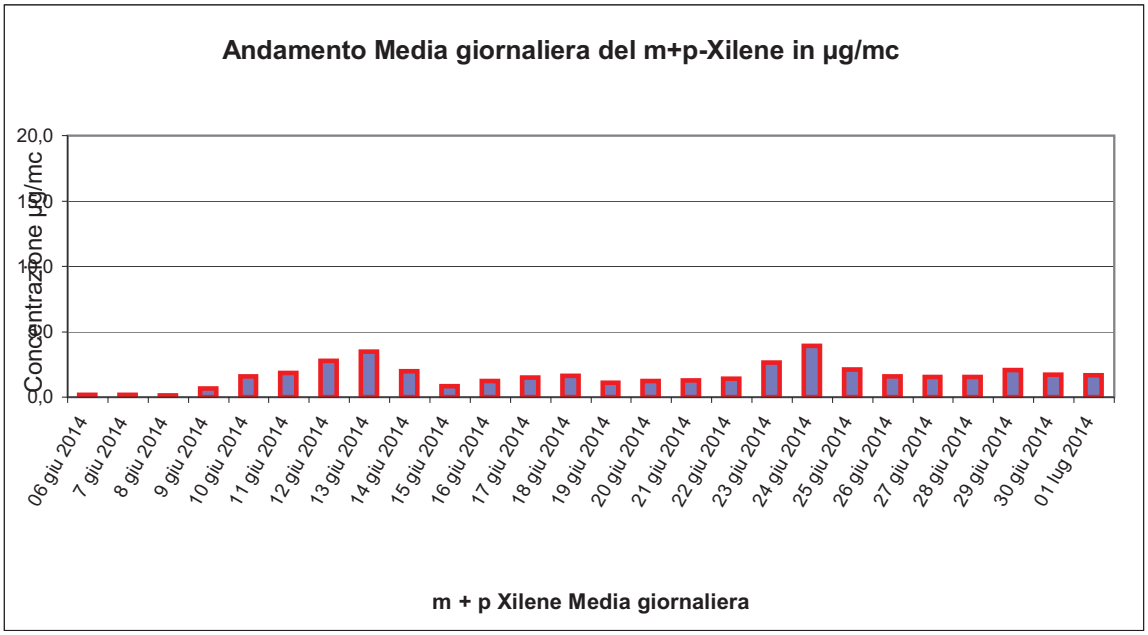
Giorno	Media giornaliera (µg/mc)	Massima oraria (µg/mc)	Minima oraria (µg/mc)
06 giu 2014	0,9	1,6	0,3
7 giu 2014	0,9	2,0	0,3
8 giu 2014	1,0	2,1	0,3
9 giu 2014	1,2	1,6	0,7
10 giu 2014	1,3	3,0	0,7
11 giu 2014	1,3	1,9	0,9
12 giu 2014	1,2	2,3	0,6
13 giu 2014	1,2	2,4	0,5
14 giu 2014	0,7	1,7	0,2
15 giu 2014	0,6	2,1	0,1
16 giu 2014	0,4	1,0	0,2
17 giu 2014	0,6	1,2	0,3
18 giu 2014	0,8	1,7	0,4
19 giu 2014	1,3	2,4	0,4
20 giu 2014	1,4	2,4	0,6
21 giu 2014	0,7	1,9	0,3
22 giu 2014	0,9	2,8	0,4
23 giu 2014	1,2	2,6	0,8
24 giu 2014	1,4	4,5	0,6
25 giu 2014	0,7	1,5	0,3
26 giu 2014	0,6	1,1	0,2
27 giu 2014	1,1	2,0	0,4
28 giu 2014	1,2	2,0	0,5
29 giu 2014	1,2	2,7	0,4
30 giu 2014	1,0	2,0	0,3
01 lug 2014	1,3	2,7	0,6

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



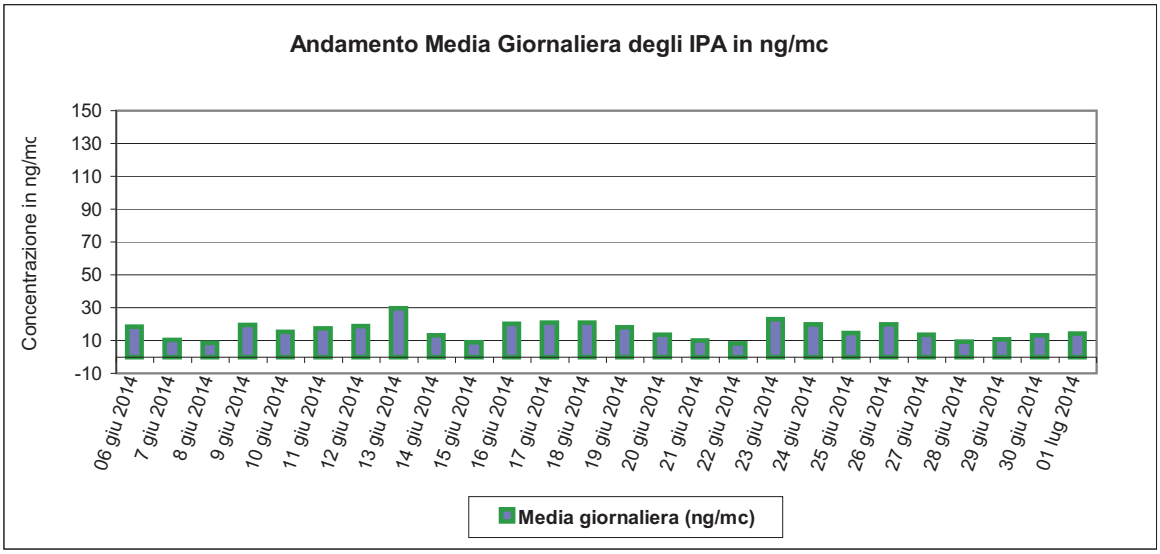
Giorno	Media giornaliera (µg/mc)	Massima oraria (µg/mc)	Minima oraria (µg/mc)
06 giu 2014	1,8	3,1	1,1
7 giu 2014	1,7	3,1	0,9
8 giu 2014	1,5	3,9	0,7
9 giu 2014	2,6	4,8	0,7
10 giu 2014	2,2	4,0	1,2
11 giu 2014	2,7	5,0	1,5
12 giu 2014	3,3	6,5	1,8
13 giu 2014	3,7	5,9	1,8
14 giu 2014	2,5	5,9	1,0
15 giu 2014	0,8	2,2	0,4
16 giu 2014	1,5	3,9	0,5
17 giu 2014	2,0	3,9	0,9
18 giu 2014	2,0	5,1	1,2
19 giu 2014	1,6	2,9	1,0
20 giu 2014	1,9	5,1	0,7
21 giu 2014	1,8	3,7	1,0
22 giu 2014	2,1	7,7	1,0
23 giu 2014	4,2	8,3	2,4
24 giu 2014	5,6	21,0	2,0
25 giu 2014	3,0	7,1	1,2
26 giu 2014	2,1	3,9	0,9
27 giu 2014	2,3	6,0	1,5
28 giu 2014	2,6	4,2	1,3
29 giu 2014	3,4	5,6	1,1
30 giu 2014	2,8	4,6	1,2
01 lug 2014	2,9	5,3	1,7

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



Giorno	Media giornaliera (µg/mc)	Massima oraria (µg/mc)	Minima oraria (µg/mc)
06 giu 2014	0,2	0,4	0,1
7 giu 2014	0,2	0,4	0,1
8 giu 2014	0,1	0,3	0,0
9 giu 2014	0,7	2,1	0,0
10 giu 2014	1,6	2,4	1,1
11 giu 2014	1,9	5,5	0,9
12 giu 2014	2,8	5,9	1,6
13 giu 2014	3,5	9,7	1,5
14 giu 2014	2,0	5,4	0,9
15 giu 2014	0,8	1,5	0,6
16 giu 2014	1,3	3,0	0,7
17 giu 2014	1,5	2,6	0,9
18 giu 2014	1,6	4,0	1,0
19 giu 2014	1,1	1,6	0,9
20 giu 2014	1,2	2,3	0,7
21 giu 2014	1,3	2,0	0,9
22 giu 2014	1,4	4,3	0,9
23 giu 2014	2,6	5,2	1,4
24 giu 2014	3,9	12,2	1,5
25 giu 2014	2,1	5,1	1,0
26 giu 2014	1,6	3,7	1,0
27 giu 2014	1,5	5,3	1,1
28 giu 2014	1,6	2,6	1,0
29 giu 2014	2,1	4,1	1,2
30 giu 2014	1,7	3,1	0,9
01 lug 2014	1,7	2,7	1,1

AGENZIA REGIONALE PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISTRETTO PROVINCIALE DI CHIETI
Sito Internet www.artaabruzzo.it
Monitoraggio effettuato a Chieti Scalo (CH) ZI - Via Filippo Tiberio, c/o Az. CEIT - periodo 06/06/2014 - 01/07/2014



Idrocarburi Policiclici Aromatico (IPA)

Giorno	Media giornaliera (ng/mc)	Massima oraria (ng/mc)	Minima oraria (ng/mc)
06 giu 2014	18	36	5
7 giu 2014	10	29	4
8 giu 2014	9	20	4
9 giu 2014	19	44	6
10 giu 2014	15	42	5
11 giu 2014	18	44	5
12 giu 2014	19	51	5
13 giu 2014	30	82	5
14 giu 2014	13	25	6
15 giu 2014	9	23	4
16 giu 2014	20	53	3
17 giu 2014	21	42	5
18 giu 2014	21	48	3
19 giu 2014	18	38	7
20 giu 2014	13	37	7
21 giu 2014	10	39	4
22 giu 2014	8	13	4
23 giu 2014	23	53	8
24 giu 2014	20	57	5
25 giu 2014	15	42	3
26 giu 2014	20	49	3
27 giu 2014	13	28	4
28 giu 2014	9	30	4
29 giu 2014	11	35	3
30 giu 2014	13	25	4
01 lug 2014	14	27	5