



# Anas SpA

*Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori*

S.S. 675 UMBRO-LAZIALE

(EX RACCORDO CIVITAVECCHIA-ORTE)

TRONCO 3° - LOTTO 1° - STRALCIO B

REALIZZAZIONE DELLO STRALCIO FUNZIONALE TRA LO SVINCOLO DI  
CINELLI ED IL NUOVO SVINCOLO DI MONTE ROMANO EST DELLA SS675

CIG 3371930CA6 CUP F11B05000460002

**PROGETTO ESECUTIVO**

**MONITORAGGIO AMBIENTALE IN CORSO D'OPERA**

**II° SEMESTRE**

Schede monitoraggio atmosfera (ATMO)

CODICE PROGETTO

NOME FILE

SCALA:

PROGETTO      LIV. PROG.      N. PROG.

MA\_CO\_SS675\_05\_Schede Atmosfera II semestre-cop

-

LO402B C 1501

EMISSIONE

07/08/2017

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

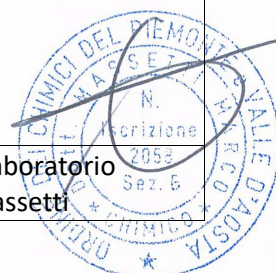
**ATMO 04**

**REGIONE LAZIO  
PROVINCIA DI VITERBO**

**RELAZIONE DI VERIFICA DELLA QUALITA' DELL'ARIA DURANTE LA  
GESTIONE OPERATIVA DEL CANTIERE**

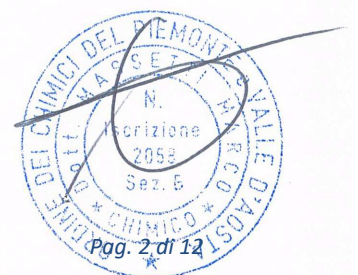
**SS.N. 675 "Umbro-Laziale" - Lavori di realizzazione della SS 675  
"Umbro-Laziale"**

Elaborato:	<b>CAMPIONAMENTO ED ANALISI BISETTIMANALE PRESSO ATM04</b>	
Committente:	<b>G.P. Ingegneria Srl</b> Viale Tiziano, 3 00196 ROMA	<b>SS.N. 675 "Umbro-Laziale" - Lavori di realizzazione della SS 675 "Umbro- Laziale"</b>
Consulenti tecnici:	<b>Skylab Energia srl.</b> via Cairoli, n. 4 - 28100 Novara (NO) tel. 0321/391107 e-mail: info@skylaboratori.it P.IVA IT 02141910030	
Data:	<b>Luglio 2017</b>	<b>Il Responsabile di laboratorio Dott. Marco Massetti</b>



Indice

<b>0</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
0.1	INFORMAZIONI SULLE PERSONE CHE HANNO SVOLTO LA VALUTAZIONE E LE MISURAZIONI.....	3
<b>1</b>	<b>MODALITA' SEGUITE PER LA REDAZIONE DELLA VALUTAZIONE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA ...</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONI.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA ZONA E RICETTORI INDIVIDUATI.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>MODALITA' DI ANALISI E LIVELLI RICONTRATI PER LE ATTIVITA'-VERIFICA DEI LIMITI .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>12</b>



## 0 PREMESSA

Il presente documento viene redatto al fine di verificare i livelli della qualità dell'aria durante la fase di conduzione delle attività di cantiere presso la SS.N. 675 "Umbro-Laziale" - Lavori di realizzazione della SS 675 "Umbro-Laziale".

Oggetto della presente relazione tecnica è l'indagine condotta presso il punto identificato dalla sigla ATM04.

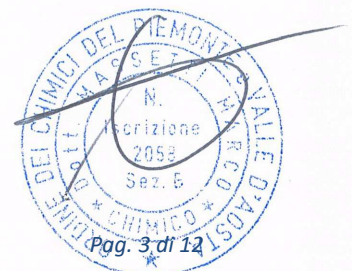
### 0.1 Informazioni sulle persone che hanno svolto la valutazione e le misurazioni

Le misurazioni, la redazione della relazione tecnica, l'elaborazione e la valutazione dei dati raccolti sono stati effettuati da:

- **Stefano Sozzani**, architetto (Ordine Arch. Novara n. 629) - via Fungo n. 93, 28060 San Pietro Mosezzo (NO);

in collaborazione con:

- **Dott. Chim. Marco Massetti** di Novara.



## 1 MODALITA' SEGUITE PER LA REDAZIONE DELLA VALUTAZIONE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione applicata nella determinazione dei livelli di qualità dell'aria è costituita dalla seguente dotazione, in relazione ai parametri:

### **Biossido di zolfo Thermo 43C**

Analizzatore a fluorescenza classificato da EPA (U.S. Environmental Protection Agency) per la misura della concentrazione di SO<sub>2</sub> nell'aria ambiente.

Campo di misura: 0 ÷ 2000 ppb;

Limite inferiore di rivelabilità < 1 ppb.

### **Ossidi di azoto Horiba AP360**

Analizzatore reazione di chemiluminescenza classificato da EPA quale metodo di riferimento per la misura della concentrazione di NO/NO<sub>x</sub>.

Campo di misura: 0 ÷ 20000 ppb;

Limite inferiore di rivelabilità : 0.5 ppb.

### **Ozono Horiba AP360**

Analizzatore ad assorbimento ultravioletto classificato da EPA per la misura delle concentrazioni di O<sub>3</sub> nell'aria ambiente.

Campo di misura: 0 ÷ 20 ppm;

Limite inferiore di rivelabilità: 0.001 ppm.

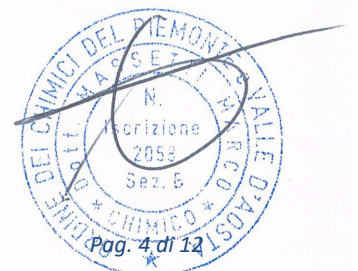
### **Monossido di carbonio Horiba AP360**

Analizzatore a filtro a correzione di gas classificato da EPA quale metodo di riferimento per la misura della concentrazione di CO nell'aria ambiente.

Campo di misura: 0 ÷ 200 ppm;

Limite inferiore di rivelabilità: 0.1 ppm.

Particolato totale sospeso KIMOTO 186



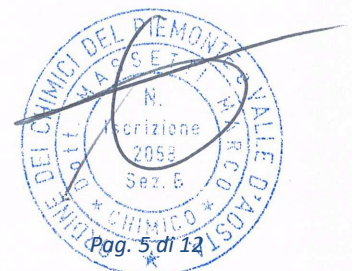
Analizzatore ad assorbimento raggi  $\beta$  con sorgente a minima intensità di radiazione (100  $\mu\text{Ci}$ ); campionamento delle particelle sospese totali in aria ambiente, con sonda di prelievo protetta dal vento.

Campo di misura:  $0 \div 5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

Limite inferiore di rivelabilità  $< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Stazione meteorologica BOVIAR

Stazione completa per la misura dei seguenti parametri: velocità e direzione vento, temperatura, umidità relativa, pressione atmosferica.



## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONI

Attualmente le direttive di riferimento sugli standard di qualità dell'aria a livello europeo sono le seguenti:

- Dir 96/62/CE ("Direttiva madre") - In materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente;
- Dir 99/30/CE - Concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido d'azoto, gli ossidi d'azoto, le particelle e il piombo;
- Dir 2000/69/CE - Concernente i valori limite per il benzene e il monossido di carbonio nell'aria ambiente;
- Dir 2002/03/CE - Concernente i valori limite per l'ozono (non ancora recepita dalla normativa nazionale);
- Dir 2004/107/CE - Concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente (non ancora recepita dalla normativa nazionale);
- Dir 2008/50/CE – Concernente la qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.



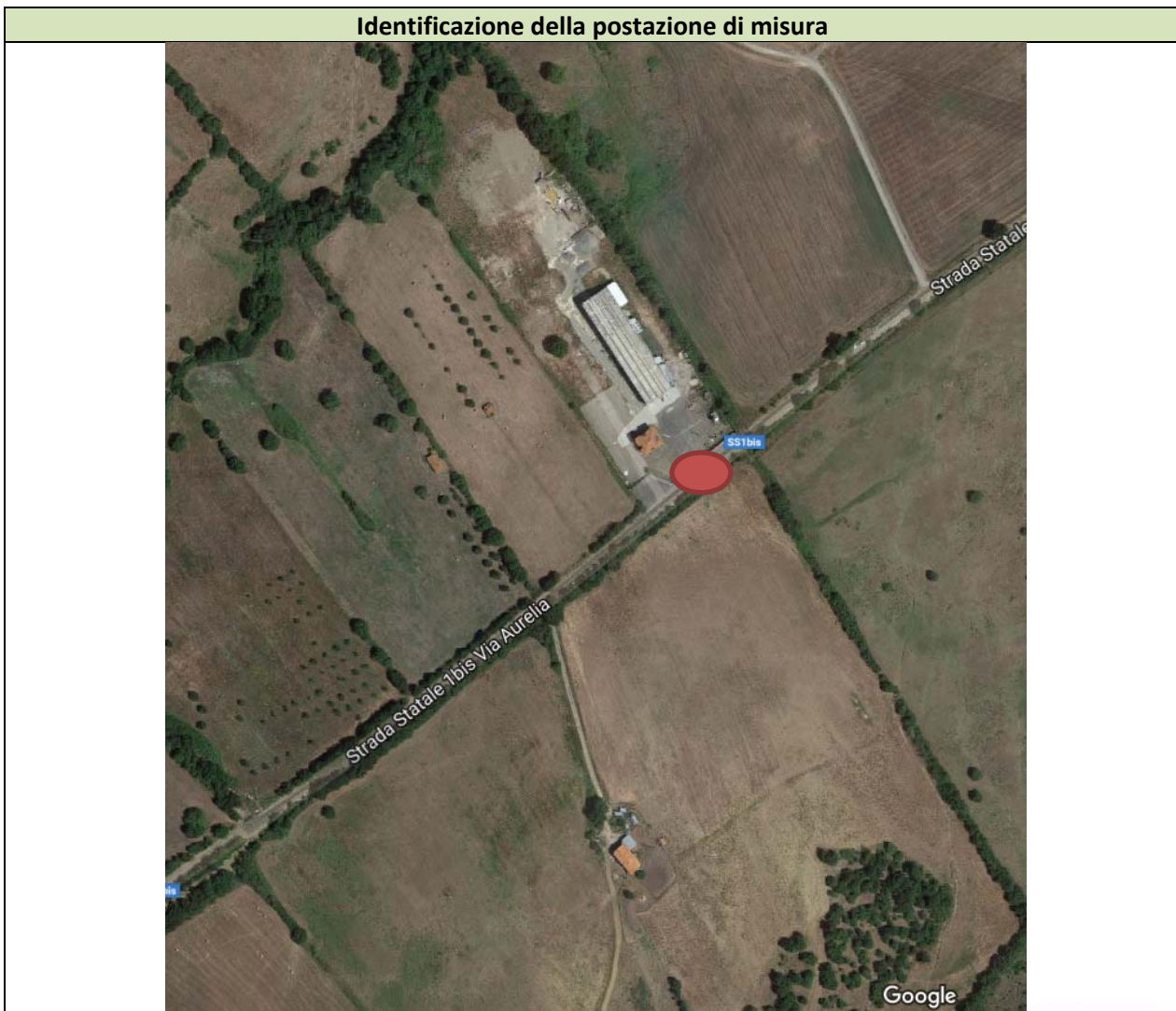


### 3 DESCRIZIONE DELLA ZONA E RICETTORI INDIVIDUATI

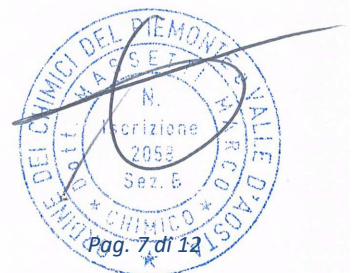
Il ricettore ambientale risulta avere le seguenti coordinate piane (in posizione all'incirca baricentrica):

E 11.921309

N 42.281336



su fotografia aerea (fonte Google Maps 2016)



#### 4 MODALITA' DI ANALISI E LIVELLI RICONTRATI PER LE ATTIVITA'-VERIFICA DEI LIMITI

Il campionamento è condotto per la determinazione dei seguenti parametri, con durata bisettimanale:

- Polveri totali Sospese; Polveri PM10; Polveri PM2,5;
- IPA;
- Monossido di carbonio; Ossidi di azoto; Biossido di zolfo; Ozono;
- Benzene
- As, Cd, Ni, Pb

##### **Biossido di zolfo**

Il biossido di zolfo è un gas incolore, di odore pungente. Le principali emissioni di SO<sub>2</sub> derivano dai processi di combustione che utilizzano combustibili di tipo fossile (ad esempio gasolio, olio combustibile e carbone) nei quali lo zolfo è presente come impurità. Una percentuale molto bassa di biossido di zolfo nell'aria (6-7 %) proviene dal traffico veicolare, in particolare da veicoli a motore diesel. La concentrazione di biossido di zolfo presenta una variazione stagionale molto evidente, con i valori massimi durante la stagione invernale a causa del riscaldamento domestico. Durante la campagna di monitoraggio le concentrazioni di biossido di zolfo non sono state comunque tali da destare preoccupazioni.

Per il biossido di zolfo il D.lgs. 155/2010 fissa 125 mg/m<sup>3</sup> come valore limite per la protezione della salute umana sulle 24 ore, uguale al livello di attenzione della precedente normativa, mentre è stato inserito come soglia di allarme il valore di 500 mg/m<sup>3</sup>, misurato su tre ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria.

Si può quindi affermare che anche i valori di riferimento della nuova normativa sono ampiamente rispettati secondo i dati registrati durante il periodo in esame.



## Ossidi di azoto

Gli ossidi di azoto vengono generati da tutti i processi di combustione, qualsiasi sia il tipo di combustibile usato.

Il biossido di azoto è da ritenersi fra gli inquinanti atmosferici maggiormente pericolosi sia perché è per sua natura irritante, sia perché dà inizio, in presenza di forte irraggiamento solare, ad una serie di reazioni fotochimiche secondarie che portano alla formazione di sostanze inquinanti complessivamente indicate con il termine di "smog fotochimico".

Nel D.lgs. 155/2010 il valore limite orario per la protezione della salute umana è posto pari a 200 mg/m<sup>3</sup>, da non superarsi più di 18 volte in un anno.

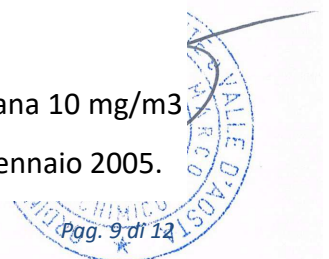
Nel corso di questa campagna non si sono rilevati superamenti di tale soglia di protezione della salute umana.

## Monossido di carbonio

Il carbonio si trova in natura sia allo stato elementare sia combinato negli idrocarburi, nel calcare, nella dolomite, nei carboni fossili, ecc. Il carbonio è in grado di legarsi chimicamente con l'ossigeno formando due composti (ossidi): il monossido di carbonio (CO) ed il biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>).

Il monossido di carbonio è l'inquinante gassoso più abbondante in atmosfera, l'unico la cui concentrazione venga espressa in milligrammi al metro cubo (mg/m<sup>3</sup>). E' un gas inodore ed incolore e viene generato durante la combustione di materiali organici quando la quantità di ossigeno a disposizione è insufficiente. La principale sorgente di CO è rappresentata dal traffico veicolare, in particolare dai gas di scarico dei veicoli a benzina.

Il D.lgs. 155/2010 impone come valore limite per la protezione della salute umana 10 mg/m<sup>3</sup> calcolato come media massima giornaliera su 8 ore, da raggiungere entro il 1° gennaio 2005.



Anche l'elaborazione dati finalizzata alla valutazione del rispetto di tale limite non ha evidenziato nessun superamento.

### **Particolato Totale Sospeso (PTS)**

Il particolato sospeso è costituito dall'insieme di tutto il materiale non gassoso in sospensione nell'aria.

La natura delle particelle aerodisperse è molto varia: ne fanno parte le polveri sospese, il materiale organico disperso dai vegetali, il materiale inorganico prodotto da agenti naturali ecc.. Nelle aree urbane il materiale può avere origine da lavorazioni industriali, dall'usura dell'asfalto, dei pneumatici, dei freni e dalle emissioni di scarico degli autoveicoli, in particolare quelli con motore diesel.

Il rischio sanitario legato a questo tipo di inquinamento dipende, oltre che dalla concentrazione, anche dalle dimensioni delle particelle stesse; infatti le particelle con dimensioni inferiori costituiscono un pericolo maggiore per la salute umana in quanto possono penetrare in profondità nell'apparato respiratorio. Diversi studi epidemiologici hanno mostrato una correlazione tra la concentrazioni di polveri nell'aria e la manifestazioni di malattie croniche alle vie respiratorie.

Il D.lgs. 155/2010 prevede dei limiti esclusivamente per il particolato PM10, cioè la frazione con diametro aerodinamico inferiore a 10  $\mu$ m. Queste particelle sono particolarmente pericolose perché possono raggiungere facilmente trachea e bronchi.

Il particolato PM2.5 è la frazione con diametro aerodinamico inferiore a 2.5  $\mu$ m. Queste particelle sono particolarmente pericolose perché possono raggiungere facilmente i polmoni.



### **Composti Organici Volatili**

I composti organici volatili (V.O.C.) sono una classe di inquinanti che raggruppa molecole contenenti principalmente atomi di carbonio e di idrogeno, ma anche di ossigeno, cloro, fluoro, zolfo e metalli. L'attenzione nei loro confronti è essenzialmente legata al ruolo nelle reazioni che conducono alla produzione degli inquinanti fotochimici.

### **Idrocarburi Policiclici Aromatici**

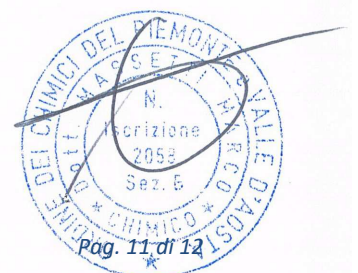
Gli idrocarburi policiclici aromatici (I.P.A.) si ritrovano nell'atmosfera come residui di combustioni incomplete in impianti industriali, di riscaldamento e delle emissioni autoveicolari. Tali composti condensano rapidamente in aria e la loro emissione nell'ambiente risulta molto variabile a seconda del tipo di sorgente, del tipo di combustione e della qualità della combustione. La normativa prevede un obiettivo di qualità su base annuale per il solo benzo(a)pirene, pari a 1 ng/m<sup>3</sup>.

L'esame dei risultati delle analisi mostra come il sito in esame non abbia portato alla determinazione di benzo(a)pirene in concentrazione superiore ai limiti di legge.

### **Metalli pesanti**

Il Decreto Ministeriale n.115/2010 prevede dei limiti esclusivamente per As, Cd, Ni e Pb. Tali metalli sono stati determinati nella concentrazione delle polveri aerodisperse.

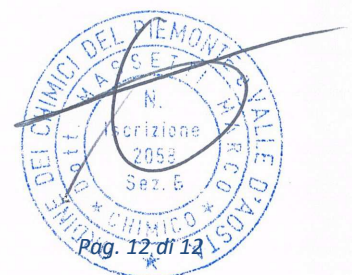
Durante il periodo di campionamento non si sono verificati superamenti del limite giornaliero (As 6 ug/m<sup>3</sup>, Cd 5 ug/m<sup>3</sup>, Ni 20 ug/m<sup>3</sup> e Pb 0,5 ug/m<sup>3</sup> calcolato come media annua). Non si sono registrati valori in concentrazione superiore ai limiti di quantificazione.



## 5 ALLEGATI

Di seguito sono trasmessi i seguenti allegati:

- Risultati tabellari delle medie giornaliere determinate per ciascun analita
- Dati meteorologici presenti al luogo di campionamento



MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>O3</b>	<b>SO2</b>
	mg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc
12/06/2017 00:00	0,14	78,13	27,62	0,28
12/06/2017 01:00	0,14	80,56	21,49	0,19
12/06/2017 02:00	0,26	88,66	29,59	0,15
12/06/2017 03:00	0,24	48,71	23,18	0,40
12/06/2017 04:00	0,26	64,83	27,24	0,22
12/06/2017 05:00	0,12	54,05	21,09	0,21
12/06/2017 06:00	0,16	52,66	25,80	0,24
12/06/2017 07:00	0,25	75,66	21,20	0,39
12/06/2017 08:00	0,11	71,22	67,97	0,36
12/06/2017 09:00	0,13	80,19	45,55	0,38
12/06/2017 10:00	0,16	81,22	25,03	0,13
12/06/2017 11:00	0,14	43,85	26,84	0,20
12/06/2017 12:00	0,24	54,14	27,03	0,17
12/06/2017 13:00	0,25	40,56	25,74	0,15
12/06/2017 14:00	0,25	40,31	21,16	0,20
12/06/2017 15:00	0,15	46,70	24,95	0,35
12/06/2017 16:00	0,16	52,30	29,30	0,30
12/06/2017 17:00	0,25	88,25	23,88	0,20
12/06/2017 18:00	0,16	62,05	20,73	0,35
12/06/2017 19:00	0,21	53,15	20,05	0,32
12/06/2017 20:00	0,25	64,04	25,37	0,15
12/06/2017 21:00	0,16	44,02	23,59	0,39
12/06/2017 22:00	0,17	41,61	28,08	0,17
12/06/2017 23:00	0,21	47,53	24,92	0,22
13/06/2017 00:00	0,18	85,99	20,33	0,31
13/06/2017 01:00	0,16	62,70	20,02	0,11
13/06/2017 02:00	0,27	43,57	22,30	0,37
13/06/2017 03:00	0,11	77,37	26,02	0,18
13/06/2017 04:00	0,13	44,02	20,28	0,21
13/06/2017 05:00	0,24	82,34	29,04	0,26
13/06/2017 06:00	0,28	78,11	26,79	0,17
13/06/2017 07:00	0,24	44,81	23,78	0,35
13/06/2017 08:00	0,20	63,32	67,99	0,23
13/06/2017 09:00	0,17	88,78	60,82	0,23
13/06/2017 10:00	0,18	58,72	23,81	0,21
13/06/2017 11:00	0,12	47,06	26,24	0,39
13/06/2017 12:00	0,22	70,26	29,70	0,16
13/06/2017 13:00	0,22	86,08	20,87	0,29

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
13/06/2017 14:00	0,11	44,19	23,18	0,38
13/06/2017 15:00	0,17	75,89	22,14	0,16
13/06/2017 16:00	0,22	65,81	25,47	0,29
13/06/2017 17:00	0,12	81,84	25,68	0,14
13/06/2017 18:00	0,21	72,30	29,35	0,23
13/06/2017 19:00	0,15	41,08	22,27	0,15
13/06/2017 20:00	0,19	42,69	22,72	0,17
13/06/2017 21:00	0,18	57,43	24,22	0,16
13/06/2017 22:00	0,20	64,04	21,34	0,23
13/06/2017 23:00	0,17	73,38	27,90	0,30
14/06/2017 00:00	0,10	69,78	27,08	0,16
14/06/2017 01:00	0,20	73,58	29,57	0,36
14/06/2017 02:00	0,16	76,15	27,57	0,25
14/06/2017 03:00	0,14	60,44	21,04	0,29
14/06/2017 04:00	0,30	46,60	28,51	0,17
14/06/2017 05:00	0,29	72,11	27,84	0,14
14/06/2017 06:00	0,23	56,07	24,05	0,36
14/06/2017 07:00	0,20	42,36	20,52	0,25
14/06/2017 08:00	0,11	49,48	44,15	0,27
14/06/2017 09:00	0,24	57,41	69,15	0,23
14/06/2017 10:00	0,12	71,72	25,48	0,20
14/06/2017 11:00	0,17	54,80	23,16	0,38
14/06/2017 12:00	0,23	41,63	22,74	0,15
14/06/2017 13:00	0,23	52,61	20,83	0,26
14/06/2017 14:00	0,17	75,37	20,24	0,37
14/06/2017 15:00	0,27	84,55	26,36	0,26
14/06/2017 16:00	0,29	63,67	27,49	0,18
14/06/2017 17:00	0,19	78,88	21,46	0,20
14/06/2017 18:00	0,24	87,76	29,83	0,19
14/06/2017 19:00	0,14	75,52	20,66	0,19
14/06/2017 20:00	0,23	63,16	26,22	0,12
14/06/2017 21:00	0,28	54,65	23,10	0,24
14/06/2017 22:00	0,28	41,79	23,81	0,12
14/06/2017 23:00	0,13	51,51	22,00	0,29
15/06/2017 00:00	0,29	85,52	27,80	0,34
15/06/2017 01:00	0,25	42,09	21,96	0,20
15/06/2017 02:00	0,26	65,85	29,24	0,19
15/06/2017 03:00	0,29	45,72	23,75	0,39
15/06/2017 04:00	0,12	47,10	27,09	0,35



MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
15/06/2017 05:00	0,16	50,68	25,78	0,33
15/06/2017 06:00	0,19	42,31	24,47	0,26
15/06/2017 07:00	0,25	63,72	20,88	0,28
15/06/2017 08:00	0,28	54,91	75,65	0,23
15/06/2017 09:00	0,11	60,09	87,26	0,32
15/06/2017 10:00	0,26	47,78	27,93	0,29
15/06/2017 11:00	0,11	40,47	22,29	0,21
15/06/2017 12:00	0,29	60,68	22,10	0,24
15/06/2017 13:00	0,29	73,31	26,76	0,14
15/06/2017 14:00	0,17	44,07	25,51	0,35
15/06/2017 15:00	0,21	63,08	25,06	0,14
15/06/2017 16:00	0,30	59,33	21,01	0,10
15/06/2017 17:00	0,14	49,82	25,34	0,15
15/06/2017 18:00	0,25	67,82	28,91	0,27
15/06/2017 19:00	0,12	55,19	21,83	0,37
15/06/2017 20:00	0,26	46,12	25,99	0,17
15/06/2017 21:00	0,27	88,48	24,17	0,31
15/06/2017 22:00	0,21	71,42	21,77	0,28
15/06/2017 23:00	0,19	80,82	23,31	0,15
16/06/2017 00:00	0,25	89,34	21,69	0,25
16/06/2017 01:00	0,25	54,60	27,41	0,39
16/06/2017 02:00	0,25	49,18	25,67	0,19
16/06/2017 03:00	0,15	52,47	22,15	0,35
16/06/2017 03:59	0,25	61,11	28,26	0,22
16/06/2017 04:59	0,19	49,94	25,35	0,21
16/06/2017 05:59	0,12	74,91	25,12	0,31
16/06/2017 06:59	0,26	80,24	27,76	0,23
16/06/2017 07:59	0,11	50,98	88,35	0,34
16/06/2017 08:59	0,10	89,80	52,41	0,25
16/06/2017 09:59	0,21	54,70	22,80	0,22
16/06/2017 10:59	0,17	87,55	27,36	0,13
16/06/2017 11:59	0,21	63,79	23,16	0,25
16/06/2017 12:59	0,29	73,60	22,02	0,27
16/06/2017 13:59	0,15	50,72	24,61	0,40
16/06/2017 14:59	0,14	81,78	29,62	0,16
16/06/2017 15:59	0,28	43,80	27,07	0,29
16/06/2017 16:59	0,22	82,81	27,06	0,27
16/06/2017 17:59	0,14	70,59	20,06	0,23
16/06/2017 18:59	0,26	82,50	20,74	0,23

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
16/06/2017 19:59	0,24	41,96	29,62	0,10
16/06/2017 20:59	0,27	46,99	22,32	0,15
16/06/2017 21:59	0,26	77,09	28,94	0,34
16/06/2017 22:59	0,12	77,01	22,19	0,22
16/06/2017 23:59	0,30	89,01	23,03	0,21
17/06/2017 00:59	0,29	74,01	27,98	0,34
17/06/2017 01:59	0,16	81,45	28,32	0,28
17/06/2017 02:59	0,13	51,23	26,97	0,28
17/06/2017 03:59	0,23	86,53	27,16	0,29
17/06/2017 04:59	0,10	60,56	24,92	0,39
17/06/2017 05:59	0,15	60,88	21,36	0,11
17/06/2017 06:59	0,21	55,02	27,71	0,29
17/06/2017 07:59	0,20	45,26	76,16	0,21
17/06/2017 08:59	0,22	43,84	63,26	0,24
17/06/2017 09:59	0,13	67,10	20,13	0,21
17/06/2017 10:59	0,15	43,90	25,50	0,20
17/06/2017 11:59	0,11	50,74	24,70	0,35
17/06/2017 12:59	0,21	72,49	25,62	0,32
17/06/2017 13:59	0,15	52,16	27,44	0,16
17/06/2017 14:59	0,16	87,95	24,71	0,12
17/06/2017 15:59	0,23	45,71	21,47	0,31
17/06/2017 16:59	0,16	55,13	20,06	0,19
17/06/2017 17:59	0,24	49,88	29,87	0,34
17/06/2017 18:59	0,28	55,44	24,45	0,30
17/06/2017 19:59	0,27	41,06	24,50	0,30
17/06/2017 20:59	0,22	69,20	23,41	0,33
17/06/2017 21:59	0,13	82,89	26,59	0,33
17/06/2017 22:59	0,19	56,09	20,49	0,18
17/06/2017 23:59	0,11	89,23	26,02	0,36
18/06/2017 00:59	0,11	74,98	28,70	0,32
18/06/2017 01:59	0,21	58,76	20,42	0,30
18/06/2017 02:59	0,23	45,61	25,01	0,27
18/06/2017 03:59	0,20	74,16	21,04	0,19
18/06/2017 04:59	0,22	80,53	20,51	0,20
18/06/2017 05:59	0,25	61,84	27,24	0,23
18/06/2017 06:59	0,18	44,78	22,37	0,23
18/06/2017 07:59	0,25	48,65	44,24	0,40
18/06/2017 08:59	0,16	71,55	69,95	0,31
18/06/2017 09:59	0,19	82,35	23,61	0,18

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
18/06/2017 10:59	0,15	63,08	22,56	0,40
18/06/2017 11:59	0,19	51,06	24,58	0,33
18/06/2017 12:59	0,25	71,06	22,94	0,13
18/06/2017 13:59	0,13	42,23	27,81	0,37
18/06/2017 14:59	0,26	53,31	28,28	0,19
18/06/2017 15:59	0,24	48,89	27,44	0,35
18/06/2017 16:59	0,23	56,15	20,27	0,37
18/06/2017 17:59	0,27	43,29	21,94	0,17
18/06/2017 18:59	0,28	56,94	21,47	0,18
18/06/2017 19:59	0,20	63,45	22,79	0,29
18/06/2017 20:59	0,22	66,41	22,33	0,22
18/06/2017 21:59	0,27	81,23	21,52	0,26
18/06/2017 22:59	0,27	59,57	21,51	0,19
18/06/2017 23:59	0,17	58,38	23,81	0,30
19/06/2017 00:59	0,15	74,60	25,04	0,17
19/06/2017 01:59	0,20	40,02	23,79	0,36
19/06/2017 02:59	0,16	85,37	21,86	0,29
19/06/2017 03:59	0,17	74,56	27,77	0,38
19/06/2017 04:59	0,29	65,14	27,34	0,36
19/06/2017 05:59	0,16	48,11	21,39	0,39
19/06/2017 06:59	0,23	55,73	20,62	0,34
19/06/2017 07:59	0,15	86,72	77,01	0,37
19/06/2017 08:59	0,28	56,55	86,39	0,38
19/06/2017 09:59	0,28	62,57	28,98	0,13
19/06/2017 10:59	0,21	80,05	25,23	0,22
19/06/2017 11:59	0,20	43,73	24,93	0,15
19/06/2017 12:59	0,29	64,99	24,72	0,34
19/06/2017 13:59	0,27	47,58	25,19	0,20
19/06/2017 14:59	0,26	47,84	25,86	0,34
19/06/2017 15:59	0,15	83,48	27,29	0,14
19/06/2017 16:59	0,21	68,14	23,39	0,35
19/06/2017 17:59	0,24	53,23	24,19	0,28
19/06/2017 18:59	0,30	68,63	21,17	0,13
19/06/2017 19:59	0,27	78,20	29,79	0,35
19/06/2017 20:59	0,23	70,53	20,14	0,22
19/06/2017 21:59	0,26	52,08	24,79	0,38
19/06/2017 22:59	0,11	58,59	29,55	0,13
19/06/2017 23:59	0,24	72,42	23,24	0,18
20/06/2017 00:59	0,22	51,77	29,00	0,14

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
20/06/2017 01:59	0,28	45,91	22,23	0,24
20/06/2017 02:59	0,17	49,20	25,76	0,17
20/06/2017 03:59	0,18	89,99	22,84	0,35
20/06/2017 04:59	0,27	54,35	26,77	0,31
20/06/2017 05:59	0,22	72,59	29,60	0,30
20/06/2017 06:59	0,27	47,26	23,01	0,28
20/06/2017 07:59	0,23	53,23	47,48	0,27
20/06/2017 08:59	0,21	82,34	53,27	0,10
20/06/2017 09:59	0,10	40,41	25,16	0,18
20/06/2017 10:59	0,21	42,55	22,02	0,14
20/06/2017 11:59	0,22	52,63	22,36	0,18
20/06/2017 12:59	0,16	60,51	28,95	0,30
20/06/2017 13:59	0,26	65,11	26,82	0,35
20/06/2017 14:59	0,15	86,39	29,31	0,30
20/06/2017 15:59	0,18	67,18	28,51	0,13
20/06/2017 16:59	0,13	82,00	21,42	0,26
20/06/2017 17:59	0,12	60,92	26,35	0,38
20/06/2017 18:59	0,18	64,21	28,93	0,21
20/06/2017 19:59	0,19	45,98	28,85	0,40
20/06/2017 20:59	0,26	58,11	26,92	0,17
20/06/2017 21:59	0,25	86,28	28,65	0,17
20/06/2017 22:59	0,29	76,45	26,30	0,16
20/06/2017 23:59	0,11	79,11	29,33	0,24
21/06/2017 00:59	0,12	70,22	20,84	0,30
21/06/2017 01:59	0,16	52,31	26,81	0,23
21/06/2017 02:59	0,11	65,01	25,81	0,37
21/06/2017 03:59	0,15	88,71	20,57	0,21
21/06/2017 04:59	0,12	42,45	25,85	0,39
21/06/2017 05:59	0,15	48,69	24,17	0,39
21/06/2017 06:59	0,10	61,77	24,07	0,11
21/06/2017 07:59	0,28	59,26	65,79	0,24
21/06/2017 08:59	0,13	85,94	44,70	0,25
21/06/2017 09:59	0,10	81,64	28,78	0,24
21/06/2017 10:59	0,15	60,60	28,14	0,15
21/06/2017 11:59	0,27	60,21	24,23	0,21
21/06/2017 12:59	0,13	48,99	23,51	0,40
21/06/2017 13:59	0,26	54,96	28,63	0,22
21/06/2017 14:59	0,16	83,17	21,18	0,19
21/06/2017 15:59	0,27	84,93	21,74	0,19

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
21/06/2017 16:59	0,12	54,22	20,27	0,25
21/06/2017 17:59	0,25	48,84	27,66	0,27
21/06/2017 18:59	0,13	43,70	20,46	0,11
21/06/2017 19:59	0,25	58,59	20,79	0,10
21/06/2017 20:59	0,22	52,06	20,25	0,29
21/06/2017 21:59	0,22	56,62	20,88	0,16
21/06/2017 22:59	0,24	59,69	28,90	0,32
21/06/2017 23:59	0,29	67,13	20,67	0,20
22/06/2017 00:59	0,23	84,18	28,95	0,21
22/06/2017 01:59	0,14	85,28	25,45	0,16
22/06/2017 02:59	0,11	43,17	25,92	0,24
22/06/2017 03:59	0,15	77,25	24,99	0,21
22/06/2017 04:59	0,21	47,30	27,69	0,23
22/06/2017 05:59	0,25	86,04	20,44	0,15
22/06/2017 06:59	0,27	51,33	26,32	0,37
22/06/2017 07:59	0,12	45,86	87,81	0,10
22/06/2017 08:59	0,28	86,41	80,27	0,19
22/06/2017 09:59	0,21	48,30	29,00	0,13
22/06/2017 10:59	0,15	75,12	26,25	0,22
22/06/2017 11:59	0,24	46,11	28,82	0,20
22/06/2017 12:59	0,28	52,53	27,73	0,39
22/06/2017 13:59	0,22	63,45	27,02	0,29
22/06/2017 14:59	0,11	64,94	20,01	0,28
22/06/2017 15:59	0,21	53,30	22,31	0,36
22/06/2017 16:59	0,16	49,06	26,76	0,29
22/06/2017 17:59	0,28	78,27	20,43	0,14
22/06/2017 18:59	0,19	70,45	29,47	0,29
22/06/2017 19:59	0,11	41,15	23,95	0,20
22/06/2017 20:59	0,27	56,68	27,02	0,14
22/06/2017 21:59	0,10	59,10	28,64	0,19
22/06/2017 22:59	0,25	55,16	29,31	0,35
22/06/2017 23:59	0,17	58,98	20,53	0,22
23/06/2017 00:59	0,23	61,60	23,60	0,36
23/06/2017 01:59	0,20	51,38	24,31	0,29
23/06/2017 02:59	0,19	87,10	29,93	0,21
23/06/2017 03:59	0,16	66,60	29,79	0,33
23/06/2017 04:59	0,10	70,09	21,50	0,19
23/06/2017 05:59	0,27	61,23	26,61	0,32
23/06/2017 06:59	0,21	87,39	25,00	0,30

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
23/06/2017 07:59	0,15	76,00	69,80	0,13
23/06/2017 08:59	0,16	64,94	53,23	0,29
23/06/2017 09:59	0,20	70,54	26,06	0,38
23/06/2017 10:59	0,14	75,75	24,16	0,20
23/06/2017 11:59	0,18	45,67	24,81	0,15
23/06/2017 12:59	0,28	55,61	23,98	0,38
23/06/2017 13:59	0,16	45,24	26,70	0,26
23/06/2017 14:59	0,16	72,10	22,29	0,19
23/06/2017 15:59	0,20	46,38	28,44	0,16
23/06/2017 16:59	0,21	51,56	27,95	0,19
23/06/2017 17:59	0,19	46,41	23,10	0,15
23/06/2017 18:59	0,25	77,70	21,78	0,35
23/06/2017 19:59	0,16	76,11	21,48	0,36
23/06/2017 20:59	0,25	65,50	24,57	0,36
23/06/2017 21:59	0,21	70,33	24,75	0,17
23/06/2017 22:59	0,23	63,04	20,65	0,17
23/06/2017 23:59	0,26	43,38	22,75	0,23
24/06/2017 00:59	0,24	42,92	22,84	0,31
24/06/2017 01:59	0,26	71,58	20,95	0,37
24/06/2017 02:59	0,13	53,28	27,92	0,30
24/06/2017 03:59	0,15	83,98	25,91	0,30
24/06/2017 04:59	0,20	52,35	20,46	0,31
24/06/2017 05:59	0,22	65,54	23,36	0,19
24/06/2017 06:59	0,25	46,32	26,97	0,30
24/06/2017 07:59	0,20	44,88	79,62	0,19
24/06/2017 08:59	0,17	60,06	78,46	0,27
24/06/2017 09:59	0,15	52,58	20,94	0,20
24/06/2017 10:59	0,23	50,64	22,10	0,33
24/06/2017 11:59	0,15	62,17	24,68	0,31
24/06/2017 12:59	0,12	42,78	28,94	0,31
24/06/2017 13:59	0,15	67,44	28,19	0,12
24/06/2017 14:59	0,11	52,13	22,62	0,32
24/06/2017 15:59	0,22	63,54	21,32	0,36
24/06/2017 16:59	0,13	89,64	21,81	0,29
24/06/2017 17:59	0,17	52,57	28,85	0,31
24/06/2017 18:59	0,21	79,15	23,51	0,38
24/06/2017 19:59	0,11	84,62	26,59	0,39
24/06/2017 20:59	0,30	67,21	20,43	0,18
24/06/2017 21:59	0,20	78,28	24,65	0,17

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
24/06/2017 22:59	0,23	84,31	21,00	0,28
24/06/2017 23:59	0,10	72,78	21,15	0,12
25/06/2017 00:59	0,17	41,98	26,98	0,35
25/06/2017 01:59	0,15	78,63	21,82	0,19
25/06/2017 02:59	0,29	81,09	26,52	0,34
25/06/2017 03:59	0,22	79,58	24,41	0,17
25/06/2017 04:59	0,17	41,18	27,02	0,18
25/06/2017 05:59	0,19	71,74	27,23	0,24
25/06/2017 06:59	0,15	42,77	22,45	0,19
25/06/2017 07:59	0,11	53,55	81,90	0,15
25/06/2017 08:59	0,21	51,05	57,48	0,36
25/06/2017 09:59	0,27	56,54	22,61	0,25
25/06/2017 10:59	0,21	71,34	23,28	0,36
25/06/2017 11:59	0,25	56,08	22,15	0,12
25/06/2017 12:59	0,11	65,78	29,61	0,39
25/06/2017 13:59	0,28	62,26	21,60	0,23
25/06/2017 14:59	0,15	50,85	25,54	0,31
25/06/2017 15:59	0,14	49,03	26,23	0,25
25/06/2017 16:59	0,24	75,30	28,17	0,16
25/06/2017 17:59	0,19	45,84	24,24	0,22
25/06/2017 18:59	0,15	87,61	23,96	0,12
25/06/2017 19:59	0,29	79,60	26,74	0,33
25/06/2017 20:59	0,11	82,33	26,50	0,35
25/06/2017 21:59	0,24	78,17	20,54	0,33
25/06/2017 22:59	0,21	51,74	25,47	0,24
25/06/2017 23:59	0,17	63,97	28,69	0,24

MEDIE GIORNALIERE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>	<i>PM10</i>	<i>PM2,5</i>	<i>PTS</i>	<i>Benzo(a) antracene</i>	<i>Benzo(a) pirene</i>	<i>Benzo(b) fluorantene</i>	<i>Benzo(k) fluorantene</i>
	mg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc
12/06/2017	0,19	60,60	27,39	0,26	29,9	10,8	59,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
13/06/2017	0,19	64,66	27,59	0,24	25,8	10,3	60,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
14/06/2017	0,21	62,57	27,20	0,23	23,6	9,6	69,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
15/06/2017	0,22	58,60	29,41	0,25	28,8	5,4	70	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
16/06/2017	0,20	66,14	28,82	0,25	23,9	8,7	42,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
17/06/2017	0,18	61,57	28,70	0,27	31	10,9	47,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
18/06/2017	0,21	60,76	26,35	0,27	29,7	11,1	48,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
19/06/2017	0,22	64,12	29,57	0,27	20,5	10,6	44,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
20/06/2017	0,20	63,10	28,33	0,24	24,6	13,3	52,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
21/06/2017	0,18	62,07	26,44	0,24	26,2	12,4	50,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
22/06/2017	0,20	61,64	30,63	0,23	21,8	18,2	42,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
23/06/2017	0,20	63,82	27,80	0,25	20,9	10,5	40,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
24/06/2017	0,18	63,36	28,47	0,27	26,5	11,9	48,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
25/06/2017	0,19	63,25	28,80	0,25	28,1	10,2	47,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	mg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc
<b>Media intero periodo</b>	0,20	62,6	28,2	0,25	25,8	11,0	51,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Minima media giornaliera</b>	0,18	58,6	26,3	0,23	20,5	5,4	40,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Massima media giornaliera</b>	0,22	66,1	30,6	0,27	31,0	18,2	70,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1



MEDIE GIORNALIERE

<i>Date/Time</i>	<i>indeno(1,2,3-c,d) pirene</i>	<i>Benzo (g,h,i) perilene</i>	<i>Dibenzo (a, h) antracene</i>	<i>Benzene</i>	<i>Arsenico</i>	<i>Cadmio</i>	<i>Nichel</i>	<i>Piombo</i>
	ng/mc	ng/mc	ng/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc
12/06/2017	<0,1	<0,1	0,16	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
13/06/2017	<0,1	<0,1	0,16	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
14/06/2017	<0,1	<0,1	0,19	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
15/06/2017	<0,1	<0,1	0,13	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
16/06/2017	<0,1	<0,1	0,18	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
17/06/2017	<0,1	<0,1	0,21	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
18/06/2017	<0,1	<0,1	0,16	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
19/06/2017	<0,1	<0,1	0,17	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
20/06/2017	<0,1	<0,1	0,22	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
21/06/2017	<0,1	<0,1	0,2	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
22/06/2017	<0,1	<0,1	0,23	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
23/06/2017	<0,1	<0,1	0,19	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
24/06/2017	<0,1	<0,1	0,16	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
25/06/2017	<0,1	<0,1	0,19	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
	ng/mc	ng/mc	ng/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc
<b>Media intero periodo</b>	<0,1	<0,1	0,18	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
<b>Minima media giornaliera</b>	<0,1	<0,1	0,13	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
<b>Massima media giornaliera</b>	<0,1	<0,1	0,23	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05

Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo
	hPa	°C	%	nodi		
12/06/2017						
05:55	1018	20	60	NE-6	Buona	Sereno
06:55	1018	22	49	NE-2	Buona	Sereno
07:55	1018	25	44	SSW-6	Buona	Sereno
09:55	1018	27	42	E-3	Buona	Sereno
10:55	1018	28	39	W-5	Buona	Sereno
11:55	1017	30	35	SW-4	Buona	Sereno
12:55	1017	30	35	NW-7	Buona	Sereno
13:55	1016	30	35	WSW-10	Buona	Sereno
14:55	1016	29	35	WSW-11	Buona	Sereno
15:55	1016	28	37	WSW-11	Buona	Sereno
16:55	1016	26	50	WSW-9	Buona	Sereno
17:55	1016	25	53	WSW-7	Buona	Sereno
18:55	1017	22	68	WSW-6	Buona	Sereno
13/06/2017						
05:55	1016	20	72	NNE-5	Buona	Sereno
06:55	1017	24	38	VAR-2	Buona	Sereno
07:55	1017	26	36	WSW-5	Buona	Sereno
08:55	1017	27	34	W-5	Buona	Sereno
09:55	1017	28	32	W-5	Buona	Sereno
10:55	1017	30	35	SW-7	Buona	Sereno
11:55	1017	30	35	SW-8	Buona	Sereno
12:55	1016	30	37	WSW-9	Buona	Sereno
13:55	1016	30	35	W-9	Buona	Sereno
14:55	1016	29	37	W-10	Buona	Sereno
15:55	1016	27	39	WSW-10	Buona	Sereno
16:55	1016	26	47	WSW-9	Buona	Sereno
17:55	1016	25	53	SW-8	Buona	Sereno
18:55	1016	21	73	SW-6	Buona	Sereno
14/06/2017						
05:55	1016	18	88	NNE-6	Buona	Sereno
06:55	1016	22	78	WNW-2	Buona	Sereno
07:55	1017	24	41	SW-7	Buona	Sereno
08:55	1017	25	38	SW-7	Buona	Sereno
09:55	1017	27	36	W-6	Buona	Sereno
10:55	1017	29	37	WSW-7	Buona	Sereno
11:55	1016	30	35	WSW-6	Buona	Sereno
12:55	1016	30	33	SW-8	Buona	Sereno
13:55	1016	30	33	WSW-8	Buona	Sereno
14:55	1016	29	35	SW-8	Buona	Sereno
15:55	1015	28	34	WSW-9	Buona	Sereno
16:55	1015	28	30	WSW-9	Buona	Sereno
17:55	1015	26	34	WSW-8	Buona	Sereno
18:55	1015	24	41	SW-8	Buona	Sereno
15/06/2017						
05:55	1016	21	60	VAR-2	Buona	Sereno
06:55	1017	25	38	S-1	Buona	Sereno
07:55	1017	26	34	WSW-2	Buona	Sereno
08:55	1017	27	34	WSW-5	Buona	Sereno
09:55	1016	28	30	VAR-6	Buona	Sereno
10:55	1016	29	35	W-7	Buona	Sereno
11:55	1016	31	33	WNW-6	Buona	Sereno
12:55	1016	31	35	SW-8	Buona	Sereno
13:55	1016	30	40	WSW-11	Buona	Sereno

Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo
	hPa	°C	%	nodi		
14:55	1016	30	40	WSW-11	Buona	Sereno
15:55	1016	28	48	WSW-11	Buona	Sereno
16:55	1015	27	51	SW-8	Buona	Poco nuvoloso
17:55	1016	25	65	SW-6	Buona	Poco nuvoloso
18:55	1016	22	83	WSW-6	Buona	Sereno
16/06/2017						
05:55	1017	20	88	VAR-1	Buona	Sereno
06:55	1017	24	69	VAR-2	Buona	Sereno
07:55	1017	26	57	ENE-3	Buona	Poco nuvoloso
08:55	1016	27	54	VAR-3	Buona	Poco nuvoloso
09:55	1016	30	45	VAR-3	Buona	Poco nuvoloso
10:55	1016	30	45	SW-6	Buona	Poco nuvoloso
11:55	1015	31	37	NW-5	Buona	Nubi sparse
12:55	1015	31	35	W-10	Buona	Nubi sparse
13:55	1015	31	45	WSW-12	Buona	Poco nuvoloso
14:55	1015	30	48	SW-11	Buona	Poco nuvoloso
15:55	1014	29	51	WSW-12	Buona	Poco nuvoloso
16:55	1014	28	54	SW-11	Buona	Poco nuvoloso
17:55	1014	27	69	SW-8	Buona	Poco nuvoloso
18:55	1014	25	65	SW-7	Buona	Poco nuvoloso
17/06/2017						
05:55	1015	22	83	NNE-4	Buona	Sereno
06:55	1015	24	69	ENE-4	Buona	Sereno
07:55	1014	27	57	NE-5	Buona	Sereno
08:55	1014	29	48	NNE-5	Buona	Sereno
09:55	1014	30	45	NE-7	Buona	Poco nuvoloso
10:55	1014	31	43	NNE-5	Buona	Poco nuvoloso
11:55	1013	32	40	NNW-9	Buona	Poco nuvoloso
12:55	1013	32	38	NNE-6	Buona	Poco nuvoloso
13:55	1013	30	55	WSW-13	Buona	Poco nuvoloso
14:55	1012	29	58	WSW-9	Buona	Nubi sparse
15:55	1012	27	65	SW-10	Buona	Poco nuvoloso
16:55	1012	27	61	SW-5	Buona	Poco nuvoloso
17:55	1012	29	35	NNE-11	Buona	Poco nuvoloso
18/06/2017						
05:55	1017	21	64	ENE-9	Buona	Sereno
06:55	1017	23	49	NE-10	Buona	Sereno
07:55	1018	24	41	NE-10	Buona	Sereno
08:55	1018	25	36	NE-13	Buona	Sereno
09:55	1018	26	29	NE-18	Buona	Sereno
10:55	1018	26	29	NE-14	Buona	Poco nuvoloso
11:55	1018	26	31	NE-10	Buona	Poco nuvoloso
12:55	1018	27	30	NNE-14	Buona	Poco nuvoloso
13:55	1018	27	28	NNE-14	Buona	Poco nuvoloso
14:55	1018	27	26	N-15	Buona	Poco nuvoloso
15:55	1018	26	31	NNE-11	Buona	Poco nuvoloso
16:55	1018	25	33	NNE-15	Buona	Poco nuvoloso
17:55	1018	23	35	NNE-14	Buona	Sereno
19/06/2017						

Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo
	hPa	°C	%	nodi		
05:55	1021	20	56	NE-13	Buona	Sereno
06:55	1021	21	56	NE-12	Buona	Sereno
07:55	1021	23	53	ENE-12	Buona	Sereno
08:55	1021	25	47	NNE-9	Buona	Sereno
09:55	1021	27	39	NE-8	Buona	Sereno
10:55	1020	28	37	E-8	Buona	Poco nuvoloso
11:55	1020	30	35	NNE-7	Buona	Poco nuvoloso
12:55	1020	30	33	VAR-5	Buona	Sereno
13:55	1019	29	37	SW-13	Buona	Sereno
14:55	1019	28	39	WSW-13	Buona	Sereno
15:55	1019	27	39	WSW-11	Buona	Sereno
16:55	1020	27	39	WSW-10	Buona	Sereno
17:55	1019	26	41	WSW-9	Buona	Sereno
20/06/2017						
05:55	1020	19	72	NE-6	Buona	Sereno
06:55	1020	23	60	N-3	Buona	Sereno
07:55	1020	26	44	SSE-3	Buona	Sereno
08:55	1020	27	39	WNW-4	Buona	Sereno
09:55	1020	29	37	SSW-4	Buona	Sereno
10:55	1020	29	37	W-8	Buona	Poco nuvoloso
11:55	1019	29	39	WSW-11	Buona	Poco nuvoloso
12:55	1019	29	39	WSW-13	Buona	Poco nuvoloso
13:55	1019	29	39	W-13	Buona	Poco nuvoloso
14:55	1019	28	45	WSW-12	Buona	Sereno
15:55	1019	28	45	WSW-11	Buona	Sereno
16:55	1018	26	47	SW-11	Buona	Sereno
17:55	1018	26	50	WSW-10	Buona	Sereno
21/06/2017						
05:55	1018	18	88	NNE-5	Buona	Sereno
06:55	1018	22	68	NNE-4	Buona	Sereno
07:55	1018	25	44	SW-3	Buona	Sereno
08:55	1018	27	36	SW-5	Buona	Sereno
09:55	1018	29	30	WSW-7	Buona	Sereno
10:55	1018	29	35	WSW-7	Buona	Poco nuvoloso
11:55	1017	29	37	W-9	Buona	Poco nuvoloso
12:55	1017	30	33	WSW-10	Buona	Poco nuvoloso
13:55	1017	30	30	WSW-10	Buona	Sereno
14:55	1017	29	35	WSW-10	Buona	Sereno
15:55	1016	29	30	WSW-11	Buona	Sereno
16:55	1016	28	32	WSW-10	Buona	Sereno
17:55	1016	26	34	SW-9	Buona	Sereno
18:55	1017	23	60	SW-6	Buona	Sereno
22/06/2017						
04:55	1018	19	88	ESE-1	Buona	Sereno
05:55	1019	22	73	SSW-1	Buona	Sereno
06:55	1019	25	53	VAR-2	Buona	Sereno
07:55	1019	27	47	VAR-3	Buona	Sereno
08:55	1019	28	39	VAR-3	Buona	Sereno
09:55	1019	30	35	VAR-3	Buona	Sereno
10:55	1018	32	31	WSW-7	Buona	Sereno

Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo
	hPa	°C	%	nodi		
11:55	1018	33	31	WSW-7	Buona	Poco nuvoloso
12:55	1018	31	37	WSW-10	Buona	Poco nuvoloso
13:55	1018	31	37	WSW-12	Buona	Poco nuvoloso
14:55	1018	30	37	WSW-13	Buona	Poco nuvoloso
15:55	1018	29	37	SSW-12	Buona	Poco nuvoloso
16:55	1018	28	39	SW-11	Buona	Poco nuvoloso
17:55	1018	26	41	SSW-8	Buona	Poco nuvoloso
23/06/2017						
05:55	1019	19	77	NNE-4	Buona	Sereno
06:55	1019	24	50	SW-3	Buona	Sereno
07:55	1020	25	57	SW-5	Buona	Sereno
08:55	1020	27	51	W-5	Buona	Sereno
09:55	1020	28	39	SW-4	Buona	Sereno
10:55	1020	31	33	SSW-6	Buona	Sereno
11:55	1019	31	29	W-8	Buona	Sereno
12:55	1019	32	29	W-9	Buona	Sereno
13:55	1019	32	27	WSW-10	Buona	Sereno
14:55	1018	30	30	WSW-9	Buona	Sereno
15:55	1018	28	42	WSW-10	Buona	Sereno
16:55	1018	28	45	W-9	Buona	Sereno
17:55	1018	27	51	SW-9	Buona	Sereno
24/06/2017						
05:55	1019	22	73	NE-9	Buona	Sereno
06:55	1018	25	57	NE-7	Buona	Sereno
07:55	1019	28	39	NE-3	Buona	Sereno
08:55	1018	30	37	WSW-5	Buona	Sereno
09:55	1018	31	35	WSW-7	Buona	Sereno
10:55	1018	31	35	WSW-5	Buona	Sereno
11:55	1017	33	36	W-10	Buona	Sereno
12:55	1017	32	35	WSW-11	Buona	Sereno
13:55	1017	33	62	VAR-1	Buona	Sereno
14:55	1017	33	71	NE-5	Buona	Sereno
15:55	1017	32	76	NNW-2	Buona	Sereno
16:55	1017	31	76	NNE-2	Buona	Sereno
17:55	1018	30	87	SE-4	Buona	Sereno
25/06/2017						
05:55	1017	19	63	SSE-1	Buona	Sereno
06:55	1018	20	60	SSW-1	Buona	Sereno
07:55	1018	22	53	S-2	Buona	Sereno
08:55	1018	24	44	W-4	Buona	Sereno
09:55	1018	27	36	SSW-4	Buona	Poco nuvoloso
10:55	1018	27	32	CALMA	Buona	Poco nuvoloso
11:55	1018	27	30	WNW-5	Buona	Poco nuvoloso
12:55	1018	28	34	WSW-9	Buona	Poco nuvoloso
13:55	1017	28	37	W-8	Buona	Poco nuvoloso
15:55	1017	26	39	SW-10	Buona	Sereno
16:55	1017	25	38	SW-8	Buona	Sereno
17:55	1017	25	41	SW-8	Buona	Sereno
26/06/2017						

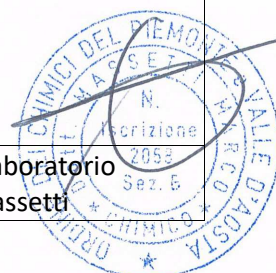
**ATMO 05**

**REGIONE LAZIO  
PROVINCIA DI VITERBO**

**RELAZIONE DI VERIFICA DELLA QUALITA' DELL'ARIA DURANTE LA  
GESTIONE OPERATIVA DEL CANTIERE**

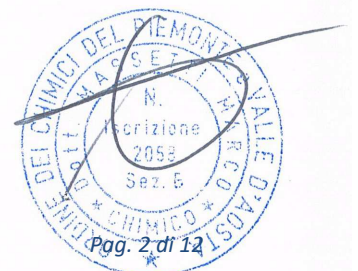
**SS.N. 675 "Umbro-Laziale" - Lavori di realizzazione della SS 675  
"Umbro-Laziale"**

Elaborato:	<b>CAMPIONAMENTO ED ANALISI BISETTIMANALE PRESSO ATM05</b>	
Committente:	<b>G.P. Ingegneria Srl</b> Viale Tiziano, 3 00196 ROMA	<b>SS.N. 675 "Umbro-Laziale" - Lavori di realizzazione della SS 675 "Umbro- Laziale"</b>
Consulenti tecnici:	<b>Skylab Energia srl.</b> via Cairoli, n. 4 - 28100 Novara (NO) tel. 0321/391107 e-mail: info@skylaboratori.it P.IVA IT 02141910030	
Data:	<b>Maggio 2017</b>	<b>Il Responsabile di laboratorio Dott. Marco Massetti</b>



Indice

<b>0</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
0.1	INFORMAZIONI SULLE PERSONE CHE HANNO SVOLTO LA VALUTAZIONE E LE MISURAZIONI.....	3
<b>1</b>	<b>MODALITA' SEGUITE PER LA REDAZIONE DELLA VALUTAZIONE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA ...</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONI.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA ZONA E RICETTORI INDIVIDUATI.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>MODALITA' DI ANALISI E LIVELLI RICONTRATI PER LE ATTIVITA'-VERIFICA DEI LIMITI .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>12</b>





## 0 PREMESSA

Il presente documento viene redatto al fine di verificare i livelli della qualità dell'aria durante la fase di conduzione delle attività di cantiere presso la SS.N. 675 "Umbro-Laziale" - Lavori di realizzazione della SS 675 "Umbro-Laziale".

Oggetto della presente relazione tecnica è l'indagine condotta presso il punto identificato dalla sigla ATM05.

### 0.1 Informazioni sulle persone che hanno svolto la valutazione e le misurazioni

Le misurazioni, la redazione della relazione tecnica, l'elaborazione e la valutazione dei dati raccolti sono stati effettuati da:

- **Stefano Sozzani**, architetto (Ordine Arch. Novara n. 629) - via Fungo n. 93, 28060 San Pietro Mosezzo (NO);

in collaborazione con:

- **Dott. Chim. Marco Massetti** di Novara.



## 1 MODALITA' SEGUITE PER LA REDAZIONE DELLA VALUTAZIONE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione applicata nella determinazione dei livelli di qualità dell'aria è costituita dalla seguente dotazione, in relazione ai parametri:

### **Biossido di zolfo Thermo 43C**

Analizzatore a fluorescenza classificato da EPA (U.S. Environmental Protection Agency) per la misura della concentrazione di SO<sub>2</sub> nell'aria ambiente.

Campo di misura: 0 ÷ 2000 ppb;

Limite inferiore di rivelabilità < 1 ppb.

### **Ossidi di azoto Horiba AP360**

Analizzatore reazione di chemiluminescenza classificato da EPA quale metodo di riferimento per la misura della concentrazione di NO/NO<sub>x</sub>.

Campo di misura: 0 ÷ 20000 ppb;

Limite inferiore di rivelabilità : 0.5 ppb.

### **Ozono Horiba AP360**

Analizzatore ad assorbimento ultravioletto classificato da EPA per la misura delle concentrazioni di O<sub>3</sub> nell'aria ambiente.

Campo di misura: 0 ÷ 20 ppm;

Limite inferiore di rivelabilità: 0.001 ppm.

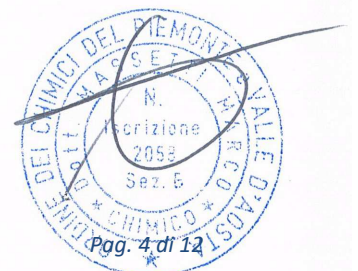
### **Monossido di carbonio Horiba AP360**

Analizzatore a filtro a correzione di gas classificato da EPA quale metodo di riferimento per la misura della concentrazione di CO nell'aria ambiente.

Campo di misura: 0 ÷ 200 ppm;

Limite inferiore di rivelabilità: 0.1 ppm.

Particolato totale sospeso KIMOTO 186



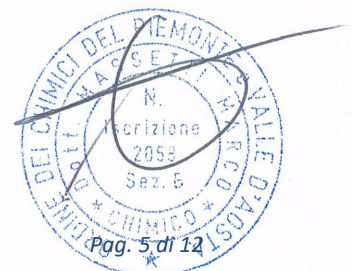
Analizzatore ad assorbimento raggi  $\beta$  con sorgente a minima intensità di radiazione (100  $\mu\text{Ci}$ );  
campionamento delle particelle sospese totali in aria ambiente, con sonda di prelievo protetta  
dal vento.

Campo di misura:  $0 \div 5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

Limite inferiore di rivelabilità  $< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### **Stazione meteorologica BOVIAR**

Stazione completa per la misura dei seguenti parametri: velocità e direzione vento,  
temperatura, umidità relativa, pressione atmosferica.



## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONI

Attualmente le direttive di riferimento sugli standard di qualità dell'aria a livello europeo sono le seguenti:

- Dir 96/62/CE ("Direttiva madre") - In materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente;
- Dir 99/30/CE - Concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido d'azoto, gli ossidi d'azoto, le particelle e il piombo;
- Dir 2000/69/CE - Concernente i valori limite per il benzene e il monossido di carbonio nell'aria ambiente;
- Dir 2002/03/CE - Concernente i valori limite per l'ozono (non ancora recepita dalla normativa nazionale);
- Dir 2004/107/CE - Concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente (non ancora recepita dalla normativa nazionale);
- Dir 2008/50/CE – Concernente la qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.



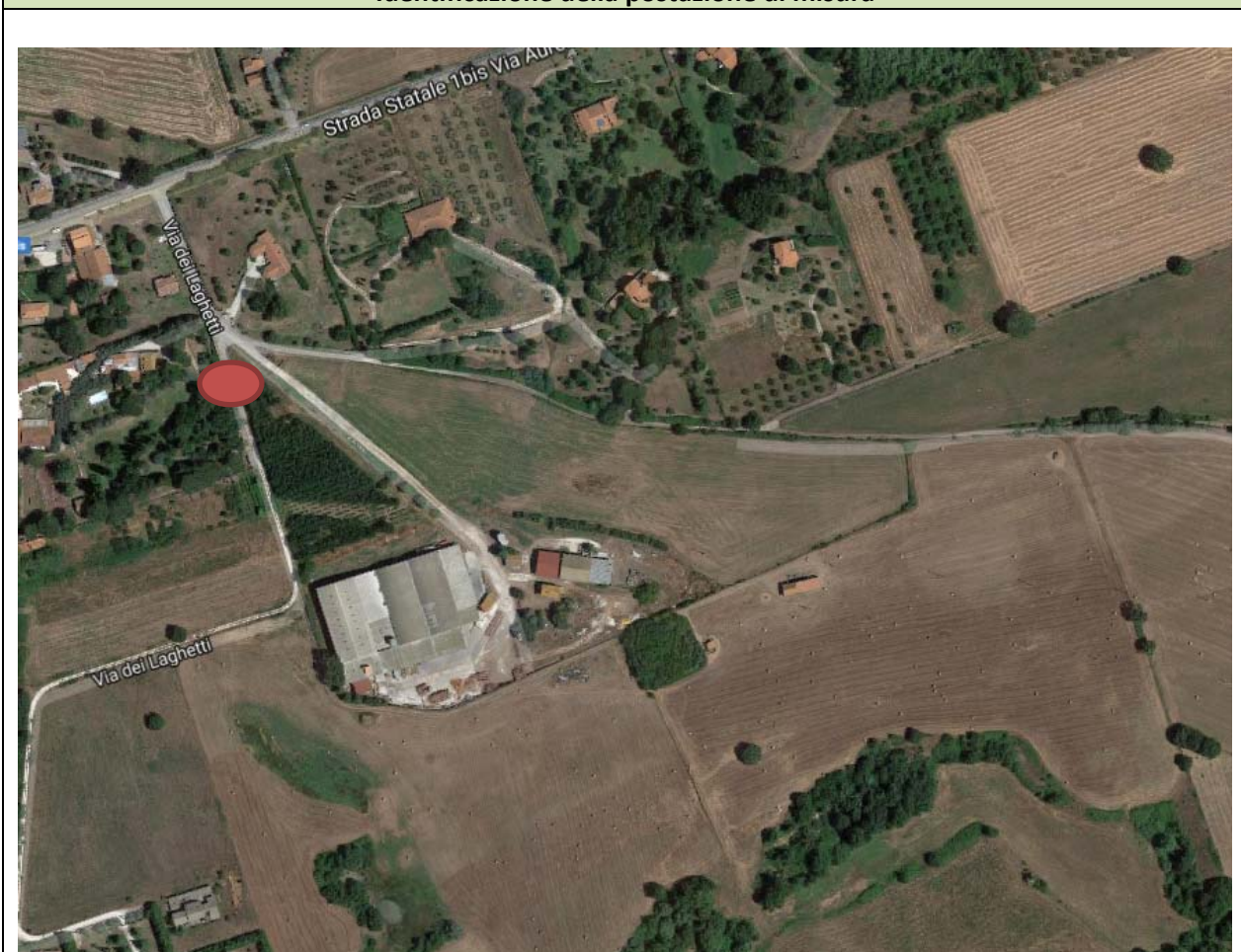
### 3 DESCRIZIONE DELLA ZONA E RICETTORI INDIVIDUATI

Il ricettore ambientale risulta avere le seguenti coordinate piane (in posizione all'incirca baricentrica):

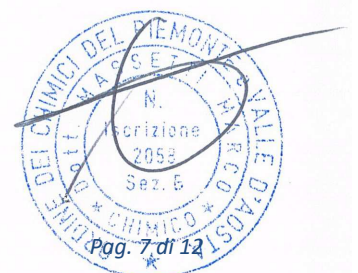
E 11.976710

N 42.302174

#### Identificazione della postazione di misura



su fotografia aerea (fonte Google Maps 2016)



#### 4 MODALITA' DI ANALISI E LIVELLI RICONTRATI PER LE ATTIVITA'-VERIFICA DEI LIMITI

Il campionamento è condotto per la determinazione dei seguenti parametri, con durata bisettimanale:

- Polveri totali Sospese; Polveri PM10; Polveri PM2,5;
- IPA;
- Monossido di carbonio; Ossidi di azoto; Biossido di zolfo; Ozono;
- Benzene
- As, Cd, Ni, Pb

##### **Biossido di zolfo**

Il biossido di zolfo è un gas incolore, di odore pungente. Le principali emissioni di SO<sub>2</sub> derivano dai processi di combustione che utilizzano combustibili di tipo fossile (ad esempio gasolio, olio combustibile e carbone) nei quali lo zolfo è presente come impurità. Una percentuale molto bassa di biossido di zolfo nell'aria (6-7 %) proviene dal traffico veicolare, in particolare da veicoli a motore diesel. La concentrazione di biossido di zolfo presenta una variazione stagionale molto evidente, con i valori massimi durante la stagione invernale a causa del riscaldamento domestico. Durante la campagna di monitoraggio le concentrazioni di biossido di zolfo non sono state comunque tali da destare preoccupazioni.

Per il biossido di zolfo il D.lgs. 155/2010 fissa 125 mg/m<sup>3</sup> come valore limite per la protezione della salute umana sulle 24 ore, uguale al livello di attenzione della precedente normativa, mentre è stato inserito come soglia di allarme il valore di 500 mg/m<sup>3</sup>, misurato su tre ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria.

Si può quindi affermare che anche i valori di riferimento della nuova normativa sono ampiamente rispettati secondo i dati registrati durante il periodo in esame.



## Ossidi di azoto

Gli ossidi di azoto vengono generati da tutti i processi di combustione, qualsiasi sia il tipo di combustibile usato.

Il biossido di azoto è da ritenersi fra gli inquinanti atmosferici maggiormente pericolosi sia perché è per sua natura irritante, sia perché dà inizio, in presenza di forte irraggiamento solare, ad una serie di reazioni fotochimiche secondarie che portano alla formazione di sostanze inquinanti complessivamente indicate con il termine di "smog fotochimico".

Nel D.lgs. 155/2010 il valore limite orario per la protezione della salute umana è posto pari a 200 mg/m<sup>3</sup>, da non superarsi più di 18 volte in un anno.

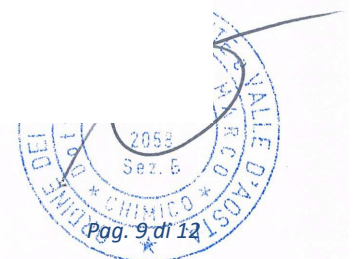
Nel corso di questa campagna non si sono rilevati superamenti di tale soglia di protezione della salute umana.

## Monossido di carbonio

Il carbonio si trova in natura sia allo stato elementare sia combinato negli idrocarburi, nel calcare, nella dolomite, nei carboni fossili, ecc. Il carbonio è in grado di legarsi chimicamente con l'ossigeno formando due composti (ossidi): il monossido di carbonio (CO) ed il biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>).

Il monossido di carbonio è l'inquinante gassoso più abbondante in atmosfera, l'unico la cui concentrazione venga espressa in milligrammi al metro cubo (mg/m<sup>3</sup>). E' un gas inodore ed incolore e viene generato durante la combustione di materiali organici quando la quantità di ossigeno a disposizione è insufficiente. La principale sorgente di CO è rappresentata dal traffico veicolare, in particolare dai gas di scarico dei veicoli a benzina.

## Particolato Totale Sospeso (PTS)



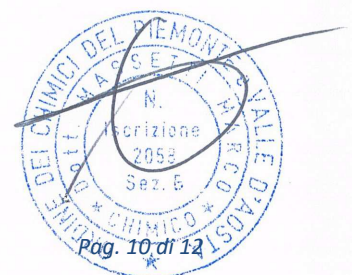
Il particolato sospeso è costituito dall'insieme di tutto il materiale non gassoso in sospensione nell'aria.

La natura delle particelle aerodisperse è molto varia: ne fanno parte le polveri sospese, il materiale organico disperso dai vegetali, il materiale inorganico prodotto da agenti naturali ecc.. Nelle aree urbane il materiale può avere origine da lavorazioni industriali, dall'usura dell'asfalto, dei pneumatici, dei freni e dalle emissioni di scarico degli autoveicoli, in particolare quelli con motore diesel.

Il rischio sanitario legato a questo tipo di inquinamento dipende, oltre che dalla concentrazione, anche dalle dimensioni delle particelle stesse; infatti le particelle con dimensioni inferiori costituiscono un pericolo maggiore per la salute umana in quanto possono penetrare in profondità nell'apparato respiratorio. Diversi studi epidemiologici hanno mostrato una correlazione tra la concentrazioni di polveri nell'aria e la manifestazioni di malattie croniche alle vie respiratorie.

Il D.lgs. 155/2010 prevede dei limiti esclusivamente per il particolato PM10, cioè la frazione con diametro aerodinamico inferiore a 10  $\mu\text{m}$ . Queste particelle sono particolarmente pericolose perché possono raggiungere facilmente trachea e bronchi. Durante il periodo di campionamento non si sono verificati superamenti del limite giornaliero (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  calcolato come media giornaliera).

Il particolato PM2.5 è la frazione con diametro aerodinamico inferiore a 2.5  $\mu\text{m}$ . Queste particelle sono particolarmente pericolose perché possono raggiungere facilmente i polmoni.





### Composti Organici Volatili

I composti organici volatili (V.O.C.) sono una classe di inquinanti che raggruppa molecole contenenti principalmente atomi di carbonio e di idrogeno, ma anche di ossigeno, cloro, fluoro, zolfo e metalli. L'attenzione nei loro confronti è essenzialmente legata al ruolo nelle reazioni che conducono alla produzione degli inquinanti fotochimici.

Per il benzene i risultati ottenuti mostrano livelli inferiori al limite di quantificazione.

### Idrocarburi Policiclici Aromatici

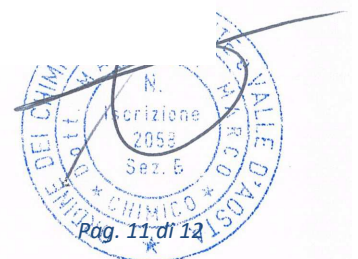
Gli idrocarburi policiclici aromatici (I.P.A.) si ritrovano nell'atmosfera come residui di combustioni incomplete in impianti industriali, di riscaldamento e delle emissioni autoveicolari. Tali composti condensano rapidamente in aria e la loro emissione nell'ambiente risulta molto variabile a seconda del tipo di sorgente, del tipo di combustione e della qualità della combustione. La normativa prevede un obiettivo di qualità su base annuale per il solo benzo(a)pirene, pari a 1 ng/m<sup>3</sup>.

L'esame dei risultati delle analisi mostra come il sito in esame non abbia portato alla determinazione di benzo(a)pirene in concentrazione superiore ai limiti di legge.

### Metalli pesanti

Il Decreto Ministeriale n.115/2010 prevede dei limiti esclusivamente per As, Cd, Ni e Pb. Tali metalli sono stati determinati nella concentrazione delle polveri aerodisperse.

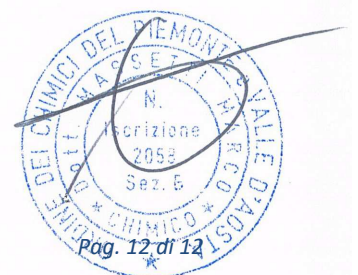
Durante il periodo di campionamento non si sono verificati superamenti del limite giornaliero (As 6 ug/m<sup>3</sup>, Cd 5 ug/m<sup>3</sup>, Ni 20 ug/m<sup>3</sup> e Pb 0,5 ug/m<sup>3</sup> calcolato come media annua). Non si sono registrati valori in concentrazione superiore ai limiti di quantificazione.



## 5 ALLEGATI

Di seguito sono trasmessi i seguenti allegati:

- Risultati tabellari delle medie giornaliere determinate per ciascun analita
- Dati meteorologici presenti al luogo di campionamento



MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>O3</b>	<b>SO2</b>
	mg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc
04/05/2017 00:00	0,13	67,2	20,16	0,35
04/05/2017 01:00	0,20	57,3	27,52	0,34
04/05/2017 02:00	0,17	47,9	24,94	0,37
04/05/2017 03:00	0,22	82,6	28,64	0,29
04/05/2017 04:00	0,20	84,2	20,52	0,17
04/05/2017 05:00	0,29	61,3	22,64	0,14
04/05/2017 06:00	0,18	58,3	29,97	0,11
04/05/2017 07:00	0,30	67,8	20,50	0,20
04/05/2017 08:00	0,23	45,6	76,45	0,35
04/05/2017 09:00	0,26	73,7	68,98	0,18
04/05/2017 10:00	0,24	57,2	29,56	0,16
04/05/2017 11:00	0,27	47,8	22,35	0,17
04/05/2017 12:00	0,23	58,4	22,08	0,35
04/05/2017 13:00	0,12	86,0	27,69	0,21
04/05/2017 14:00	0,13	47,5	28,74	0,12
04/05/2017 15:00	0,30	84,1	23,06	0,38
04/05/2017 16:00	0,17	79,0	22,32	0,19
04/05/2017 17:00	0,26	81,9	20,60	0,32
04/05/2017 18:00	0,18	40,7	25,90	0,29
04/05/2017 19:00	0,29	59,3	27,36	0,25
04/05/2017 20:00	0,19	89,8	24,96	0,38
04/05/2017 21:00	0,20	85,4	23,23	0,18
04/05/2017 22:00	0,25	64,5	26,41	0,27
04/05/2017 23:00	0,11	79,0	28,74	0,36
05/05/2017 00:00	0,12	52,55	26,58	0,29
05/05/2017 01:00	0,11	74,76	27,04	0,30
05/05/2017 02:00	0,26	53,71	25,92	0,15
05/05/2017 03:00	0,15	70,84	22,13	0,29
05/05/2017 04:00	0,14	82,18	27,51	0,28
05/05/2017 05:00	0,28	61,95	25,97	0,37
05/05/2017 06:00	0,24	40,79	28,67	0,16
05/05/2017 07:00	0,26	56,86	24,22	0,28
05/05/2017 08:00	0,25	73,14	76,33	0,27
05/05/2017 09:00	0,15	62,78	83,57	0,39
05/05/2017 10:00	0,11	48,39	26,63	0,28
05/05/2017 11:00	0,27	41,56	28,02	0,20
05/05/2017 12:00	0,13	69,93	23,61	0,14
05/05/2017 13:00	0,25	55,13	28,87	0,28

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
05/05/2017 14:00	0,30	69,77	28,38	0,35
05/05/2017 15:00	0,22	58,73	29,04	0,12
05/05/2017 16:00	0,12	54,26	26,37	0,12
05/05/2017 17:00	0,25	43,76	20,61	0,22
05/05/2017 18:00	0,29	57,16	25,12	0,23
05/05/2017 19:00	0,30	74,16	29,20	0,24
05/05/2017 20:00	0,29	43,21	24,74	0,32
05/05/2017 21:00	0,14	79,54	21,57	0,19
05/05/2017 22:00	0,28	86,36	22,91	0,23
05/05/2017 23:00	0,12	43,92	20,23	0,16
06/05/2017 00:00	0,27	64,11	25,24	0,29
06/05/2017 01:00	0,26	56,96	26,30	0,17
06/05/2017 02:00	0,23	81,73	26,31	0,15
06/05/2017 03:00	0,28	84,92	22,48	0,23
06/05/2017 04:00	0,17	44,20	27,91	0,22
06/05/2017 05:00	0,10	49,82	24,00	0,34
06/05/2017 06:00	0,24	62,13	28,47	0,25
06/05/2017 07:00	0,25	46,97	24,23	0,35
06/05/2017 08:00	0,15	89,46	45,93	0,28
06/05/2017 09:00	0,14	89,07	56,13	0,24
06/05/2017 10:00	0,21	61,77	27,42	0,24
06/05/2017 11:00	0,29	69,60	22,12	0,40
06/05/2017 12:00	0,26	45,92	22,58	0,15
06/05/2017 13:00	0,14	65,13	24,40	0,38
06/05/2017 14:00	0,14	48,54	21,76	0,15
06/05/2017 15:00	0,19	79,71	27,21	0,15
06/05/2017 16:00	0,26	58,00	24,17	0,17
06/05/2017 17:00	0,24	53,52	26,32	0,29
06/05/2017 18:00	0,14	81,74	28,69	0,34
06/05/2017 19:00	0,13	74,65	27,92	0,23
06/05/2017 20:00	0,20	46,37	26,77	0,34
06/05/2017 21:00	0,26	56,45	26,30	0,16
06/05/2017 22:00	0,14	65,76	27,47	0,23
06/05/2017 23:00	0,27	67,40	27,58	0,14
07/05/2017 00:00	0,10	62,07	29,79	0,36
07/05/2017 01:00	0,21	45,08	25,74	0,18
07/05/2017 02:00	0,27	47,89	27,99	0,21
07/05/2017 03:00	0,12	62,59	25,77	0,38
07/05/2017 04:00	0,23	89,56	25,62	0,18

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
07/05/2017 05:00	0,27	44,66	23,06	0,10
07/05/2017 06:00	0,15	58,55	26,53	0,20
07/05/2017 07:00	0,26	68,32	21,30	0,16
07/05/2017 08:00	0,29	84,18	53,42	0,40
07/05/2017 09:00	0,20	60,03	80,58	0,15
07/05/2017 10:00	0,29	43,14	20,61	0,11
07/05/2017 11:00	0,17	58,26	23,21	0,26
07/05/2017 12:00	0,24	61,87	25,56	0,23
07/05/2017 13:00	0,29	66,65	28,38	0,40
07/05/2017 14:00	0,10	64,91	22,71	0,17
07/05/2017 15:00	0,27	73,45	25,15	0,40
07/05/2017 16:00	0,10	72,93	20,69	0,36
07/05/2017 17:00	0,24	73,82	22,26	0,24
07/05/2017 18:00	0,29	87,20	29,18	0,35
07/05/2017 19:00	0,13	55,10	21,38	0,35
07/05/2017 20:00	0,27	53,55	20,61	0,40
07/05/2017 21:00	0,12	57,40	27,48	0,13
07/05/2017 22:00	0,13	68,78	29,29	0,18
07/05/2017 23:00	0,20	80,73	24,12	0,24
08/05/2017 00:00	0,16	79,26	25,26	0,14
08/05/2017 01:00	0,13	48,82	29,28	0,12
08/05/2017 02:00	0,27	72,16	29,25	0,24
08/05/2017 03:00	0,12	87,08	20,15	0,19
08/05/2017 03:59	0,13	85,27	23,64	0,22
08/05/2017 04:59	0,17	63,13	24,42	0,26
08/05/2017 05:59	0,22	59,98	29,05	0,31
08/05/2017 06:59	0,12	66,30	25,84	0,26
08/05/2017 07:59	0,13	69,86	60,28	0,14
08/05/2017 08:59	0,17	67,57	52,00	0,33
08/05/2017 09:59	0,16	85,46	29,15	0,12
08/05/2017 10:59	0,25	64,33	27,71	0,29
08/05/2017 11:59	0,24	69,33	24,41	0,22
08/05/2017 12:59	0,14	61,59	24,61	0,37
08/05/2017 13:59	0,24	55,47	25,57	0,38
08/05/2017 14:59	0,15	47,08	29,85	0,18
08/05/2017 15:59	0,25	55,76	20,85	0,27
08/05/2017 16:59	0,17	72,56	25,55	0,28
08/05/2017 17:59	0,12	50,23	20,69	0,12
08/05/2017 18:59	0,13	71,16	24,62	0,14

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
08/05/2017 19:59	0,27	78,21	28,01	0,39
08/05/2017 20:59	0,25	42,59	28,08	0,18
08/05/2017 21:59	0,19	77,80	25,24	0,31
08/05/2017 22:59	0,23	85,54	29,30	0,23
08/05/2017 23:59	0,27	84,31	23,94	0,23
09/05/2017 00:59	0,16	59,65	28,06	0,14
09/05/2017 01:59	0,30	84,33	29,20	0,27
09/05/2017 02:59	0,25	57,64	24,38	0,21
09/05/2017 03:59	0,10	61,42	29,25	0,37
09/05/2017 04:59	0,13	77,16	26,06	0,23
09/05/2017 05:59	0,25	70,99	26,14	0,19
09/05/2017 06:59	0,23	86,08	27,31	0,35
09/05/2017 07:59	0,19	79,18	52,05	0,22
09/05/2017 08:59	0,25	76,01	85,69	0,23
09/05/2017 09:59	0,29	72,50	24,48	0,36
09/05/2017 10:59	0,12	62,82	21,06	0,14
09/05/2017 11:59	0,11	80,22	24,55	0,21
09/05/2017 12:59	0,17	57,52	27,11	0,21
09/05/2017 13:59	0,13	76,45	28,24	0,14
09/05/2017 14:59	0,26	52,12	25,97	0,23
09/05/2017 15:59	0,22	41,19	25,96	0,27
09/05/2017 16:59	0,17	69,88	23,40	0,38
09/05/2017 17:59	0,12	47,91	20,39	0,16
09/05/2017 18:59	0,27	44,31	29,26	0,23
09/05/2017 19:59	0,11	71,11	27,58	0,26
09/05/2017 20:59	0,29	86,94	25,59	0,19
09/05/2017 21:59	0,11	84,21	21,12	0,32
09/05/2017 22:59	0,12	62,44	21,43	0,13
09/05/2017 23:59	0,13	73,82	20,09	0,12
10/05/2017 00:59	0,16	86,61	25,84	0,19
10/05/2017 01:59	0,18	47,00	28,55	0,30
10/05/2017 02:59	0,15	78,48	29,07	0,24
10/05/2017 03:59	0,26	82,53	23,84	0,21
10/05/2017 04:59	0,23	45,64	21,01	0,30
10/05/2017 05:59	0,23	85,50	23,69	0,40
10/05/2017 06:59	0,17	57,27	21,38	0,30
10/05/2017 07:59	0,10	62,59	43,48	0,13
10/05/2017 08:59	0,17	72,51	45,97	0,37
10/05/2017 09:59	0,20	40,37	23,20	0,24

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
10/05/2017 10:59	0,17	81,69	20,91	0,27
10/05/2017 11:59	0,22	89,71	22,93	0,31
10/05/2017 12:59	0,26	88,40	24,66	0,32
10/05/2017 13:59	0,29	88,82	22,44	0,13
10/05/2017 14:59	0,17	82,98	25,18	0,38
10/05/2017 15:59	0,13	87,11	21,02	0,15
10/05/2017 16:59	0,13	55,42	29,88	0,25
10/05/2017 17:59	0,20	59,44	21,63	0,38
10/05/2017 18:59	0,13	89,30	23,68	0,17
10/05/2017 19:59	0,23	44,08	24,76	0,26
10/05/2017 20:59	0,20	72,79	23,05	0,30
10/05/2017 21:59	0,20	72,85	24,82	0,14
10/05/2017 22:59	0,24	61,27	29,90	0,20
10/05/2017 23:59	0,16	46,06	25,93	0,32
11/05/2017 00:59	0,25	61,15	29,03	0,35
11/05/2017 01:59	0,18	81,56	22,53	0,19
11/05/2017 02:59	0,28	63,38	28,00	0,38
11/05/2017 03:59	0,27	64,27	23,90	0,31
11/05/2017 04:59	0,14	64,58	22,87	0,14
11/05/2017 05:59	0,21	73,21	29,36	0,37
11/05/2017 06:59	0,19	80,27	25,42	0,19
11/05/2017 07:59	0,21	86,48	82,56	0,33
11/05/2017 08:59	0,23	76,13	54,73	0,12
11/05/2017 09:59	0,16	53,75	25,72	0,15
11/05/2017 10:59	0,15	42,50	21,84	0,24
11/05/2017 11:59	0,21	84,82	28,55	0,20
11/05/2017 12:59	0,26	54,48	23,38	0,11
11/05/2017 13:59	0,20	60,75	24,35	0,11
11/05/2017 14:59	0,27	87,66	28,34	0,17
11/05/2017 15:59	0,12	60,34	21,35	0,32
11/05/2017 16:59	0,30	41,03	26,62	0,17
11/05/2017 17:59	0,25	55,79	21,23	0,16
11/05/2017 18:59	0,14	75,81	28,52	0,27
11/05/2017 19:59	0,29	67,82	26,52	0,38
11/05/2017 20:59	0,20	77,57	28,81	0,30
11/05/2017 21:59	0,13	56,89	27,53	0,23
11/05/2017 22:59	0,15	55,34	20,20	0,21
11/05/2017 23:59	0,18	72,11	21,21	0,36
12/05/2017 00:59	0,13	53,97	23,07	0,17

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
12/05/2017 01:59	0,15	51,03	29,43	0,24
12/05/2017 02:59	0,23	69,40	28,12	0,22
12/05/2017 03:59	0,19	49,64	26,18	0,13
12/05/2017 04:59	0,24	77,78	28,97	0,19
12/05/2017 05:59	0,22	67,38	26,12	0,22
12/05/2017 06:59	0,17	58,73	24,74	0,32
12/05/2017 07:59	0,27	73,60	53,41	0,13
12/05/2017 08:59	0,15	71,82	44,29	0,39
12/05/2017 09:59	0,17	73,30	22,92	0,38
12/05/2017 10:59	0,18	50,50	24,59	0,34
12/05/2017 11:59	0,29	56,14	29,57	0,40
12/05/2017 12:59	0,30	55,45	22,43	0,32
12/05/2017 13:59	0,15	65,09	26,41	0,29
12/05/2017 14:59	0,23	74,23	27,03	0,24
12/05/2017 15:59	0,30	67,86	27,78	0,37
12/05/2017 16:59	0,23	58,98	26,46	0,11
12/05/2017 17:59	0,24	44,88	23,43	0,36
12/05/2017 18:59	0,26	75,55	21,00	0,30
12/05/2017 19:59	0,30	85,52	27,29	0,25
12/05/2017 20:59	0,23	76,62	22,70	0,28
12/05/2017 21:59	0,19	55,00	28,76	0,35
12/05/2017 22:59	0,19	47,23	28,27	0,20
12/05/2017 23:59	0,21	73,92	26,36	0,35
13/05/2017 00:59	0,23	69,48	26,01	0,18
13/05/2017 01:59	0,27	60,96	29,99	0,32
13/05/2017 02:59	0,26	57,36	20,18	0,29
13/05/2017 03:59	0,28	72,66	27,64	0,14
13/05/2017 04:59	0,15	45,78	25,60	0,23
13/05/2017 05:59	0,20	83,40	22,52	0,11
13/05/2017 06:59	0,20	64,83	21,57	0,39
13/05/2017 07:59	0,20	87,58	58,33	0,19
13/05/2017 08:59	0,29	68,78	88,33	0,11
13/05/2017 09:59	0,19	58,82	24,72	0,27
13/05/2017 10:59	0,29	82,34	28,66	0,14
13/05/2017 11:59	0,25	40,92	28,40	0,28
13/05/2017 12:59	0,11	79,66	27,42	0,29
13/05/2017 13:59	0,12	64,53	28,22	0,24
13/05/2017 14:59	0,22	64,41	24,89	0,38
13/05/2017 15:59	0,18	82,79	22,71	0,13



MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
13/05/2017 16:59	0,24	76,25	28,92	0,32
13/05/2017 17:59	0,18	66,94	26,61	0,12
13/05/2017 18:59	0,21	80,09	29,23	0,10
13/05/2017 19:59	0,10	68,51	20,46	0,40
13/05/2017 20:59	0,12	50,75	27,88	0,12
13/05/2017 21:59	0,29	57,97	24,85	0,14
13/05/2017 22:59	0,19	49,61	29,56	0,32
13/05/2017 23:59	0,17	43,83	24,32	0,18
14/05/2017 00:59	0,22	87,39	25,30	0,10
14/05/2017 01:59	0,30	56,04	20,17	0,35
14/05/2017 02:59	0,16	87,77	27,45	0,18
14/05/2017 03:59	0,14	83,29	20,57	0,29
14/05/2017 04:59	0,13	44,73	24,01	0,33
14/05/2017 05:59	0,13	79,75	24,21	0,23
14/05/2017 06:59	0,28	42,69	25,26	0,39
14/05/2017 07:59	0,11	65,44	77,65	0,25
14/05/2017 08:59	0,28	78,22	77,16	0,39
14/05/2017 09:59	0,26	50,06	21,72	0,31
14/05/2017 10:59	0,17	87,59	21,92	0,14
14/05/2017 11:59	0,16	82,67	21,56	0,24
14/05/2017 12:59	0,15	74,94	24,84	0,34
14/05/2017 13:59	0,23	79,01	22,82	0,13
14/05/2017 14:59	0,21	77,62	24,10	0,12
14/05/2017 15:59	0,27	62,32	28,09	0,13
14/05/2017 16:59	0,24	86,86	23,11	0,35
14/05/2017 17:59	0,19	40,70	26,37	0,35
14/05/2017 18:59	0,15	85,41	26,61	0,16
14/05/2017 19:59	0,29	88,52	26,06	0,35
14/05/2017 20:59	0,23	55,05	25,13	0,28
14/05/2017 21:59	0,12	40,58	26,49	0,37
14/05/2017 22:59	0,21	83,13	23,69	0,12
14/05/2017 23:59	0,17	79,78	24,60	0,21
15/05/2017 00:59	0,18	44,22	27,69	0,17
15/05/2017 01:59	0,27	62,25	21,14	0,39
15/05/2017 02:59	0,26	74,60	29,11	0,31
15/05/2017 03:59	0,28	85,65	27,14	0,26
15/05/2017 04:59	0,21	79,35	23,94	0,20
15/05/2017 05:59	0,20	75,28	25,56	0,10
15/05/2017 06:59	0,14	78,81	20,43	0,30

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
15/05/2017 07:59	0,18	77,45	86,18	0,11
15/05/2017 08:59	0,23	74,95	77,42	0,39
15/05/2017 09:59	0,23	48,78	29,73	0,39
15/05/2017 10:59	0,16	69,58	23,08	0,33
15/05/2017 11:59	0,12	60,83	23,85	0,37
15/05/2017 12:59	0,25	64,15	29,92	0,12
15/05/2017 13:59	0,28	68,09	20,76	0,37
15/05/2017 14:59	0,15	75,12	25,01	0,33
15/05/2017 15:59	0,12	63,05	28,83	0,16
15/05/2017 16:59	0,15	77,30	24,18	0,25
15/05/2017 17:59	0,24	48,09	21,61	0,30
15/05/2017 18:59	0,24	62,01	26,60	0,33
15/05/2017 19:59	0,17	69,99	20,74	0,17
15/05/2017 20:59	0,28	43,02	21,31	0,33
15/05/2017 21:59	0,24	62,37	22,18	0,30
15/05/2017 22:59	0,22	69,66	25,42	0,38
15/05/2017 23:59	0,13	46,29	24,62	0,14
16/05/2017 00:59	0,15	66,16	29,58	0,38
16/05/2017 01:59	0,28	65,13	29,52	0,28
16/05/2017 02:59	0,22	79,14	28,79	0,29
16/05/2017 03:59	0,25	76,43	24,50	0,27
16/05/2017 04:59	0,14	42,73	28,41	0,18
16/05/2017 05:59	0,20	61,17	26,20	0,30
16/05/2017 06:59	0,22	61,84	25,67	0,25
16/05/2017 07:59	0,14	77,84	70,64	0,13
16/05/2017 08:59	0,24	46,84	74,55	0,13
16/05/2017 09:59	0,24	76,67	23,20	0,20
16/05/2017 10:59	0,26	40,06	26,72	0,34
16/05/2017 11:59	0,12	49,38	28,85	0,19
16/05/2017 12:59	0,21	43,80	20,28	0,27
16/05/2017 13:59	0,27	71,87	28,33	0,17
16/05/2017 14:59	0,15	53,51	20,75	0,13
16/05/2017 15:59	0,14	75,01	29,77	0,20
16/05/2017 16:59	0,12	75,71	20,21	0,23
16/05/2017 17:59	0,14	64,35	21,35	0,23
16/05/2017 18:59	0,14	49,35	21,92	0,31
16/05/2017 19:59	0,29	66,92	23,09	0,28
16/05/2017 20:59	0,29	44,80	27,10	0,20
16/05/2017 21:59	0,19	41,09	23,22	0,29

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
16/05/2017 22:59	0,19	87,42	20,96	0,19
16/05/2017 23:59	0,11	69,12	28,19	0,36
17/05/2017 00:59	0,14	85,43	28,38	0,32
17/05/2017 01:59	0,14	82,11	21,18	0,38
17/05/2017 02:59	0,28	72,46	29,76	0,15
17/05/2017 03:59	0,20	54,36	28,21	0,20
17/05/2017 04:59	0,10	86,71	29,48	0,22
17/05/2017 05:59	0,26	83,06	25,63	0,18
17/05/2017 06:59	0,25	79,28	26,15	0,24
17/05/2017 07:59	0,28	48,60	78,30	0,23
17/05/2017 08:59	0,20	46,82	66,65	0,14
17/05/2017 09:59	0,11	67,38	20,59	0,27
17/05/2017 10:59	0,10	81,25	21,38	0,30
17/05/2017 11:59	0,26	41,67	25,63	0,25
17/05/2017 12:59	0,18	50,98	27,52	0,38
17/05/2017 13:59	0,20	62,30	27,96	0,17
17/05/2017 14:59	0,16	60,24	26,24	0,15
17/05/2017 15:59	0,16	49,06	22,73	0,13
17/05/2017 16:59	0,15	47,66	20,04	0,37
17/05/2017 17:59	0,19	71,37	22,01	0,14
17/05/2017 18:59	0,15	68,33	27,65	0,24
17/05/2017 19:59	0,15	83,31	21,43	0,30
17/05/2017 20:59	0,22	74,87	20,83	0,29
17/05/2017 21:59	0,20	70,90	29,87	0,32
17/05/2017 22:59	0,12	69,58	28,38	0,31
17/05/2017 23:59	0,23	49,91	22,10	0,30

MEDIE GIORNALIERE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>	<i>PM10</i>	<i>PM2,5</i>	<i>PTS</i>	<i>Benzo(a) antracene</i>	<i>Benzo(a) pirene</i>	<i>Benzo(b) fluorantene</i>	<i>Benzo(k) fluorantene</i>
	mg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc
04/05/2017	0,21	66,93	28,89	0,26	15,2	10,6	51,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
05/05/2017	0,21	60,64	30,14	0,25	16,1	11,9	52,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
06/05/2017	0,21	64,33	27,82	0,24	11,3	9,9	39,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
07/05/2017	0,21	64,20	28,35	0,26	12	10,3	36,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
08/05/2017	0,18	67,35	28,45	0,24	15,4	11,2	40,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
09/05/2017	0,19	68,16	28,93	0,23	16,1	11,1	41,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
10/05/2017	0,19	69,93	26,12	0,26	16,3	10,4	56,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
11/05/2017	0,21	66,57	28,86	0,24	16,1	10,9	39,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
12/05/2017	0,22	63,90	27,89	0,27	15,3	10,2	55,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
13/05/2017	0,20	65,76	29,88	0,22	15,3	8,6	48,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
14/05/2017	0,20	70,81	28,70	0,25	15,2	9,3	47,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
15/05/2017	0,21	65,87	29,43	0,27	10,8	7,8	49,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
16/05/2017	0,20	61,93	29,24	0,24	11,1	10,5	40,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
17/05/2017	0,18	66,15	29,09	0,25	13,9	8,4	73,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	mg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc
<b>Media intero periodo</b>	0,20	65,9	28,7	0,25	14,3	10,1	48,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Minima media giornaliera</b>	0,18	60,6	26,1	0,22	10,8	7,8	36,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Massima media giornaliera</b>	0,22	70,8	30,1	0,27	16,3	11,9	73,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

MEDIE GIORNALIERE

<i>Date/Time</i>	<i>indeno(1,2,3-c,d) pirene</i>	<i>Benzo (g,h,i) perilene</i>	<i>Dibenzo (a, h) antracene</i>	<i>Benzene</i>	<i>Arsenico</i>	<i>Cadmio</i>	<i>Nichel</i>	<i>Piombo</i>
	ng/mc	ng/mc	ng/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc
04/05/2017	<0,1	<0,1	0,16	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
05/05/2017	<0,1	<0,1	0,21	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
06/05/2017	<0,1	<0,1	0,21	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
07/05/2017	<0,1	<0,1	0,19	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
08/05/2017	<0,1	<0,1	0,13	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
09/05/2017	<0,1	<0,1	0,11	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
10/05/2017	<0,1	<0,1	0,24	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
11/05/2017	<0,1	<0,1	0,23	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
12/05/2017	<0,1	<0,1	0,24	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
13/05/2017	<0,1	<0,1	0,24	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
14/05/2017	<0,1	<0,1	0,37	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
15/05/2017	<0,1	<0,1	0,16	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
16/05/2017	<0,1	<0,1	0,11	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
17/05/2017	<0,1	<0,1	0,16	<0,06	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
	ng/mc	ng/mc	ng/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc
<b>Media intero periodo</b>	<0,1	<0,1	0,20	<0,6	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
<b>Minima media giornaliera</b>	<0,1	<0,1	0,11	<0,6	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
<b>Massima media giornaliera</b>	<0,1	<0,1	0,37	<0,6	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05

Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo	Note
	hPa	°C	%	nodì			
04/05/2017							
05:55	1017	13	87	WSW-4	Buona	Poco	-
06:55	1017	14	71	SW-5	Buona	Poco	-
07:55	1017	15	72	VAR-4	Buona	Poco	-
08:55	1017	17	55	WSW-5	Buona	Nubi sparse	-
09:55	1017	18	59	W-7	Buona	Nubi sparse	-
10:55	1017	19	52	WSW-9	Buona	Nubi sparse	-
11:55	1017	19	52	WSW-11	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1017	19	55	SW-11	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1016	19	55	SW-10	Buona	Poco	-
14:55	1016	19	52	WSW-11	Buona	Poco	-
15:55	1016	18	52	W-11	Buona	Poco	-
16:55	1016	17	51	WSW-9	Buona	Poco	-
17:55	1016	16	51	WSW-6	Buona	Sereno	-
18:55	1016	13	71	WSW-6	Buona	Sereno	-
05/05/2017							
05:55	1016	12	87	NNE-4	Buona	Poco	-
06:55	1016	14	71	VAR-2	Buona	Sereno	-
07:55	1016	16	59	VAR-3	Buona	Poco	-
08:55	1017	18	52	VAR-3	Buona	Poco	-
09:55	1016	18	48	VAR-2	Buona	Poco	-
10:55	1016	20	42	SW-5	Buona	Poco	-
11:55	1016	21	37	WSW-5	Buona	Poco	-
12:55	1016	21	37	W-5	Buona	Poco	-
13:55	1016	22	35	WSW-6	Buona	Poco	-
14:55	1016	22	43	W-9	Buona	Poco	-
15:55	1016	21	49	W-7	Buona	Poco	-
16:55	1016	19	59	SW-9	Buona	Poco	-
17:55	1016	16	67	WSW-6	Buona	Sereno	-
06/05/2017							
05:55	1016	12	81	NE-10	Buona	Sereno	-
06:55	1015	14	76	NNE-8	Buona	Sereno	-
07:55	1016	17	63	W-3	Buona	Sereno	-
09:55	1016	18	67	ENE-8	Buona	Sereno	-
10:55	1016	16	82	NNE-5	Buona	Sereno	Pioggia
11:55	1016	18	82	ENE-9	Buona	Sereno	-
12:55	1014	20	64	ENE-7	Buona	Sereno	-
13:55	1013	22	46	S-12	Buona	Sereno	-
14:55	1012	22	49	S-13	Buona	Sereno	-
16:55	1012	18	52	SSW-17	Buona	Sereno	-
17:55	1011	17	59	SSW-14	Buona	Nubi sparse	-
07/05/2017							
05:55	1012	14	82	SSE-5	Buona	Nubi sparse	-
06:55	1012	14	76	SW-4	Buona	Nubi sparse	-
07:55	1012	16	72	WSW-5	Buona	Nubi sparse	-
08:55	1012	18	59	W-11	Buona	Nubi sparse	-
09:55	1012	19	52	W-10	Buona	Nubi sparse	-
10:55	1012	20	49	W-10	Buona	Nubi sparse	-
11:55	1011	19	48	W-8	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1011	20	56	WNW-11	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1010	20	52	WSW-12	Buona	Poco	-
14:55	1010	20	52	WSW-10	Buona	Poco	-
15:55	1010	19	55	W-9	Buona	Nubi sparse	Temporale
17:06	1011	15	77	NE-5	Buona	Nubi sparse	-
17:55	1011	14	87	NE-9	Buona	Nubi sparse	-

Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo	Note
	hPa	°C	%	nodì			
08/05/2017							
05:55	1011	13	82	E-4	Buona	Sereno	-
06:55	1010	14	76	NE-10	Buona	Sereno	-
07:55	1010	16	72	ENE-10	Buona	Sereno	-
08:55	1010	18	55	ENE-9	Buona	Poco	-
09:55	1010	20	45	NE-7	Buona	Nubi sparse	-
10:55	1010	20	45	NNE-6	Buona	Nubi sparse	-
11:55	1009	20	42	VAR-3	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1009	19	55	SW-10	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1008	18	59	W-8	Buona	Nubi sparse	Temporale
15:55	1010	13	93	ENE-9	Discreta	Nubi sparse	Debole
16:55	1010	12	93	ENE-10	Buona	Nubi sparse	Debole
17:55	1009	12	93	NE-12	Buona	Nubi sparse	-
09/05/2017							
05:55	1009	10	81	NE-5	Buona	Sereno	-
06:55	1009	11	87	NE-7	Buona	Sereno	-
07:55	1009	12	87	NE-7	Buona	Sereno	-
08:55	1009	17	72	E-7	Buona	Poco	-
09:55	1009	19	55	N-4	Buona	Nubi sparse	-
10:55	1009	18	55	SW-4	Buona	Nubi sparse	-
11:55	1008	18	55	SSW-4	Buona	Poco	-
12:55	1009	12	62	NW-12	Buona	Nubi sparse	Debole
13:55	1008	15	87	WSW-4	Buona	Nubi sparse	-
14:55	1008	17	67	VAR-2	Buona	Poco	-
15:55	1008	17	63	ENE-6	Buona	Nubi sparse	-
16:55	1008	17	63	ENE-4	Buona	Poco	-
17:55	1008	15	77	NNE-6	Buona	Poco	-
18:55	1009	13	82	ENE-5	Buona	Nubi sparse	-
19:55	1010	13	87	E-4	Buona	Poco	-
10/05/2017							
05:55	1011	9	87	NNE-7	Scarsa	Nuvoloso	Foschia
06:55	1011	11	87	NE-7	Discreta	Nubi sparse	-
07:55	1012	13	82	NE-6	Buona	Nubi sparse	-
08:55	1012	15	77	ENE-5	Buona	Nubi sparse	-
09:55	1012	17	72	N-2	Buona	Nubi sparse	-
10:55	1012	18	67	S-7	Buona	Nubi sparse	-
11:55	1012	20	60	W-5	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1012	20	56	W-5	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1011	20	52	S-5	Buona	Nubi sparse	-
14:55	1011	19	63	W-11	Buona	Nubi sparse	-
15:55	1011	18	67	SW-10	Buona	Nubi sparse	-
16:55	1012	17	67	WSW-7	Buona	Poco	-
17:55	1011	17	77	SW-8	Buona	Sereno	-
18:55	1011	13	82	SSW-5	Buona	Sereno	-
19:55	1011	13	87	S-3	Buona	Sereno	-
11/05/2017							
05:55	1009	13	82	ENE-9	Buona	Poco	-
06:55	1009	14	76	NNE-9	Buona	Poco	-
07:55	1008	17	67	NNE-8	Buona	Sereno	-
08:55	1008	21	43	S-10	Buona	Sereno	-
10:55	1008	23	40	S-11	Buona	Poco	-
11:55	1007	24	38	SSW-13	Buona	Poco	-
12:55	1007	21	49	S-11	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1007	20	56	WSW-8	Buona	Poco	-
15:55	1007	18	67	W-8	Buona	Nubi sparse	-
16:55	1007	19	72	VAR-2	Buona	Poco	-
17:55	1006	18	72	NW-3	Buona	Poco	-
18:55	1006	18	72	S-3	Buona	Nubi sparse	-
19:55	1006	18	72	N-4	Buona	Poco	-

Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo	Note
	hPa	°C	%	nodì			
12/05/2017							
05:55	1008	15	82	NE-4	Buona	Poco	-
06:55	1008	18	72	WSW-3	Buona	Sereno	-
07:55	1008	19	72	VAR-3	Buona	Poco	-
08:55	1008	21	60	W-2	Buona	Poco	-
09:55	1009	23	53	SSW-6	Buona	Poco	-
10:55	1009	23	56	SW-5	Buona	Nubi sparse	-
11:55	1009	25	41	S-6	Buona	Poco	-
12:55	1009	25	50	WSW-10	Buona	Poco	-
13:55	1009	23	56	W-10	Buona	Poco	-
14:55	1009	22	60	W-9	Buona	Poco	-
15:55	1009	21	60	WSW-10	Buona	Poco	-
16:55	1009	20	60	WSW-8	Buona	Poco	-
17:55	1010	18	72	WSW-7	Buona	Poco	-
13/05/2017							
05:55	1014	14	87	NE-6	Buona	Nubi sparse	-
06:55	1014	15	87	ENE-7	Buona	Nubi sparse	-
07:55	1015	18	67	SSW-2	Buona	Poco	-
08:55	1015	20	56	SW-5	Buona	Poco	-
09:55	1016	22	49	SW-4	Buona	Nubi sparse	-
10:55	1016	22	46	W-5	Buona	Nubi sparse	-
11:55	1016	23	49	WSW-8	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1016	23	46	WSW-9	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1016	23	49	WSW-11	Buona	Nubi sparse	-
14:55	1016	23	46	WSW-9	Buona	Poco	-
15:55	1016	22	46	WSW-7	Buona	Poco	-
16:55	1016	22	49	WSW-8	Buona	Poco	-
17:55	1017	18	72	WSW-7	Buona	Sereno	-
18:55	1017	15	87	WSW-7	Buona	Sereno	-
14/05/2017							
05:55	1024	15	82	NNE-7	Buona	Sereno	-
06:55	1024	18	59	NE-6	Buona	Sereno	-
07:55	1024	20	56	NE-4	Buona	Sereno	-
08:55	1024	21	52	VAR-3	Buona	Sereno	-
09:55	1024	23	46	E-4	Buona	Poco	-
10:55	1024	24	47	VAR-4	Buona	Nubi sparse	-
11:55	1023	23	49	NW-2	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1023	24	53	W-11	Buona	Nubi sparse	Rovescio
13:55	1022	21	60	W-8	Buona	Poco	-
14:55	1022	21	56	WSW-3	Buona	Nubi sparse	Temporale
15:55	1023	20	64	E-4	Buona	Nubi sparse	Temporale
16:55	1023	20	68	ENE-4	Buona	Poco	-
17:55	1023	20	64	NNE-7	Buona	Poco	-
18:55	1023	18	77	N-2	Buona	Poco	-
15/05/2017							
05:55	1024	17	72	ENE-13	Buona	Sereno	-
06:55	1024	18	67	NE-16	Buona	Poco	-
07:55	1024	20	60	NE-16	Buona	Poco	-
08:55	1024	21	56	NE-15	Buona	Poco	-
09:55	1024	22	53	NNE-15	Buona	Poco	-
10:55	1024	23	49	NE-13	Buona	Nubi sparse	-
11:55	1023	24	44	NNE-10	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1023	25	41	NE-11	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1023	25	41	NNE-14	Buona	Poco	-
14:55	1022	24	41	NE-13	Buona	Nubi sparse	-
15:55	1022	24	44	NNE-14	Buona	Poco	-



Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo	Note
	hPa	°C	%	nodi			
16:55	1022	23	46	NE-13	Buona	Poco	-
17:55	1022	22	46	NE-11	Buona	Poco	-
18:55	1022	20	52	NE-11	Buona	Poco	-
16/05/2017							
05:55	1022	18	63	NE-10	Buona	Sereno	-
06:55	1022	20	56	ENE-8	Buona	Sereno	-
07:55	1022	22	53	NE-11	Buona	Sereno	-
08:55	1021	22	46	NE-12	Buona	Sereno	-
09:55	1021	23	43	NE-8	Buona	Poco	-
10:55	1021	24	41	NE-9	Buona	Poco	-
11:55	1020	25	38	ENE-7	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1019	26	36	ENE-6	Buona	Poco	-
13:55	1019	26	34	ENE-8	Buona	Poco	-
14:55	1018	26	36	NNE-10	Buona	Poco	-
15:55	1018	25	36	NNE-10	Buona	Sereno	-
16:55	1018	25	38	NNE-10	Buona	Sereno	-
17:55	1018	22	46	NNE-8	Buona	Sereno	-
18:55	1018	20	52	NNE-9	Buona	Sereno	-
19:55	1018	19	52	NE-8	Buona	Sereno	-
17/05/2017							
05:55	1017	16	72	NE-7	Buona	Sereno	-
06:55	1017	19	59	NE-7	Buona	Sereno	-
07:55	1017	23	46	SSE-8	Buona	Sereno	-
08:55	1018	24	44	S-9	Buona	Sereno	-
09:55	1017	24	38	S-8	Buona	Sereno	-
10:55	1017	24	41	SW-9	Buona	Poco	-
11:55	1017	25	36	WSW-11	Buona	Poco	-
12:55	1017	25	33	SSW-9	Buona	Sereno	-
13:55	1016	25	36	SW-9	Buona	Poco	-
14:55	1016	25	38	W-10	Buona	Sereno	-
15:55	1016	23	40	WSW-10	Buona	Sereno	-
16:55	1016	22	43	WSW-7	Buona	Sereno	-
17:55	1016	20	56	WSW-5	Buona	Sereno	-
18:55	1016	18	63	SW-3	Buona	Sereno	-

**ATMO 06**

**REGIONE LAZIO  
PROVINCIA DI VITERBO**

**RELAZIONE DI VERIFICA DELLA QUALITA' DELL'ARIA DURANTE LA  
GESTIONE OPERATIVA DEL CANTIERE**

**SS.N. 675 "Umbro-Laziale" - Lavori di realizzazione della SS 675  
"Umbro-Laziale"**

Elaborato:	<b>CAMPIONAMENTO ED ANALISI BISETTIMANALE PRESSO ATM06</b>	
Committente:	<b>G.P. Ingegneria Srl</b> Viale Tiziano, 3 00196 ROMA	<b>SS.N. 675 "Umbro-Laziale" - Lavori di realizzazione della SS 675 "Umbro- Laziale"</b>
Consulenti tecnici:	<b>Skylab Energia srl.</b> via Cairoli, n. 4 - 28100 Novara (NO) tel. 0321/391107 e-mail: info@skylaboratori.it P.IVA IT 02141910030	
Data:	<b>Luglio 2017</b>	<b>Il Responsabile di laboratorio Dott. Marco Massetti</b>



Indice

<b>0</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
0.1	INFORMAZIONI SULLE PERSONE CHE HANNO SVOLTO LA VALUTAZIONE E LE MISURAZIONI.....	3
<b>1</b>	<b>MODALITA' SEGUITE PER LA REDAZIONE DELLA VALUTAZIONE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA ...</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONI.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA ZONA E RICETTORI INDIVIDUATI.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>MODALITA' DI ANALISI E LIVELLI RICONTRATI PER LE ATTIVITA'-VERIFICA DEI LIMITI .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>12</b>



## 0 PREMESSA

Il presente documento viene redatto al fine di verificare i livelli della qualità dell'aria durante la fase di conduzione delle attività di cantiere presso la SS.N. 675 "Umbro-Laziale" - Lavori di realizzazione della SS 675 "Umbro-Laziale".

Oggetto della presente relazione tecnica è l'indagine condotta presso il punto identificato dalla sigla ATM06.

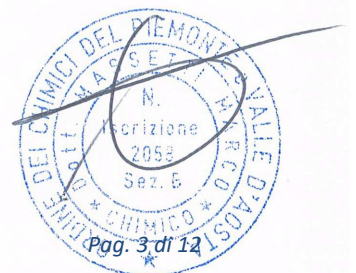
### 0.1 Informazioni sulle persone che hanno svolto la valutazione e le misurazioni

Le misurazioni, la redazione della relazione tecnica, l'elaborazione e la valutazione dei dati raccolti sono stati effettuati da:

- **Stefano Sozzani**, architetto (Ordine Arch. Novara n. 629) - via Fungo n. 93, 28060 San Pietro Mosezzo (NO);

in collaborazione con:

- **Dott. Chim. Marco Massetti** di Novara.



## 1 MODALITA' SEGUITE PER LA REDAZIONE DELLA VALUTAZIONE E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione applicata nella determinazione dei livelli di qualità dell'aria è costituita dalla seguente dotazione, in relazione ai parametri:

### **Biossido di zolfo Thermo 43C**

Analizzatore a fluorescenza classificato da EPA (U.S. Environmental Protection Agency) per la misura della concentrazione di SO<sub>2</sub> nell'aria ambiente.

Campo di misura: 0 ÷ 2000 ppb;

Limite inferiore di rivelabilità < 1 ppb.

### **Ossidi di azoto Horiba AP360**

Analizzatore reazione di chemiluminescenza classificato da EPA quale metodo di riferimento per la misura della concentrazione di NO/NO<sub>x</sub>.

Campo di misura: 0 ÷ 20000 ppb;

Limite inferiore di rivelabilità : 0.5 ppb.

### **Ozono Horiba AP360**

Analizzatore ad assorbimento ultravioletto classificato da EPA per la misura delle concentrazioni di O<sub>3</sub> nell'aria ambiente.

Campo di misura: 0 ÷ 20 ppm;

Limite inferiore di rivelabilità: 0.001 ppm.

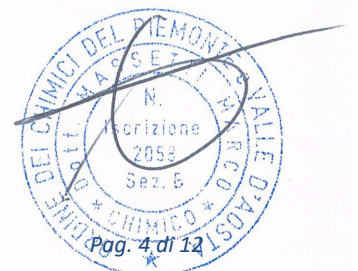
### **Monossido di carbonio Horiba AP360**

Analizzatore a filtro a correzione di gas classificato da EPA quale metodo di riferimento per la misura della concentrazione di CO nell'aria ambiente.

Campo di misura: 0 ÷ 200 ppm;

Limite inferiore di rivelabilità: 0.1 ppm.

Particolato totale sospeso KIMOTO 186



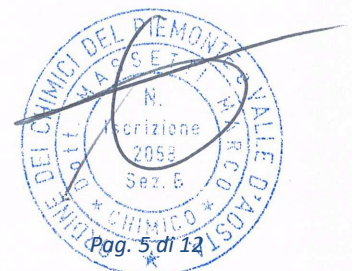
Analizzatore ad assorbimento raggi  $\beta$  con sorgente a minima intensità di radiazione (100  $\mu\text{Ci}$ );  
campionamento delle particelle sospese totali in aria ambiente, con sonda di prelievo protetta  
dal vento.

Campo di misura:  $0 \div 5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

Limite inferiore di rivelabilità  $< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### **Stazione meteorologica BOVIAR**

Stazione completa per la misura dei seguenti parametri: velocità e direzione vento,  
temperatura, umidità relativa, pressione atmosferica.



## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONI

Attualmente le direttive di riferimento sugli standard di qualità dell'aria a livello europeo sono le seguenti:

- Dir 96/62/CE ("Direttiva madre") - In materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente;
- Dir 99/30/CE - Concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido d'azoto, gli ossidi d'azoto, le particelle e il piombo;
- Dir 2000/69/CE - Concernente i valori limite per il benzene e il monossido di carbonio nell'aria ambiente;
- Dir 2002/03/CE - Concernente i valori limite per l'ozono (non ancora recepita dalla normativa nazionale);
- Dir 2004/107/CE - Concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente (non ancora recepita dalla normativa nazionale);
- Dir 2008/50/CE – Concernente la qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa.



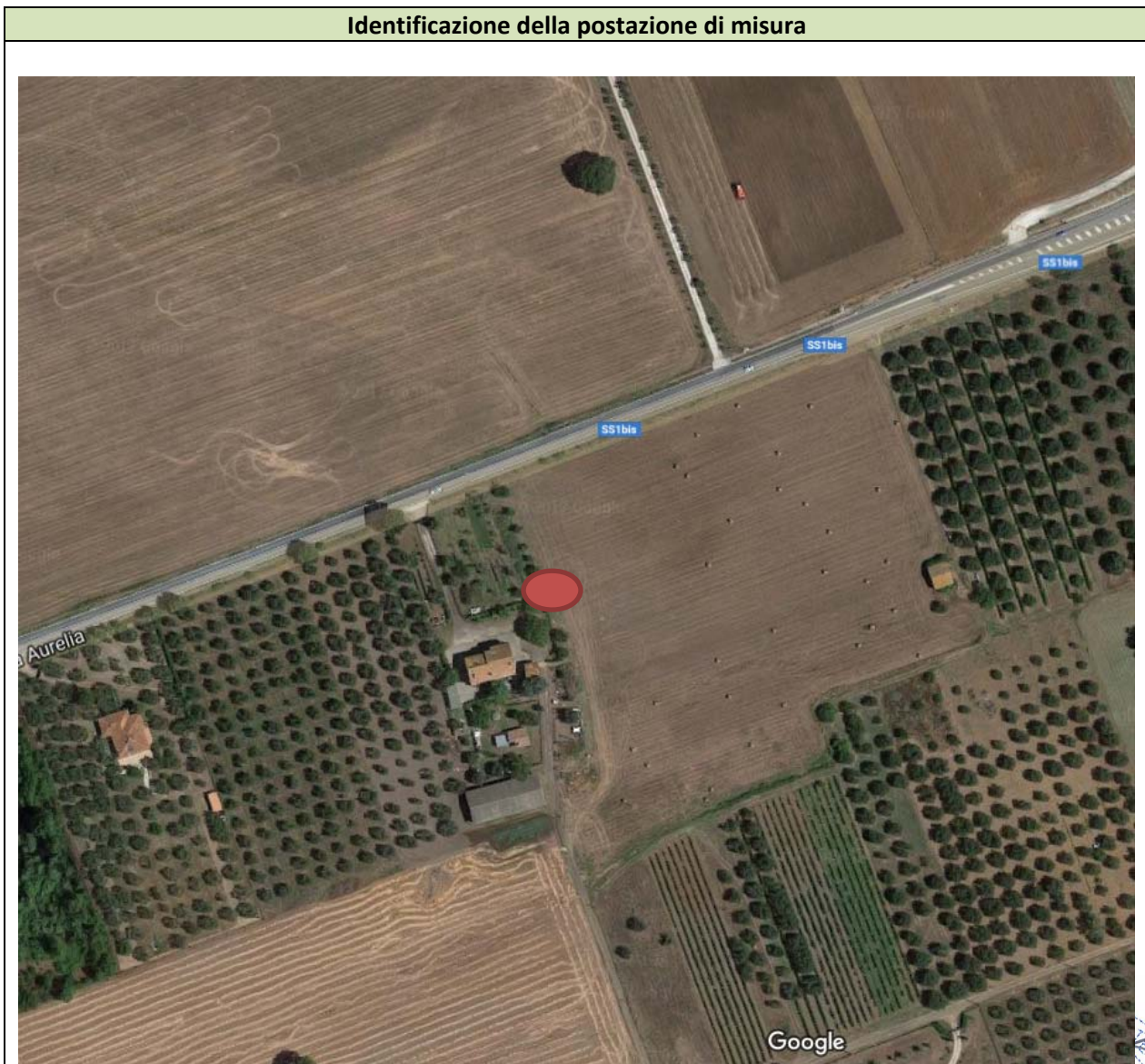


### 3 DESCRIZIONE DELLA ZONA E RICETTORI INDIVIDUATI

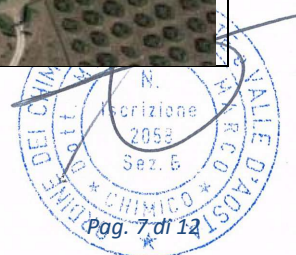
Il ricettore ambientale risulta avere le seguenti coordinate piane (in posizione all'incirca baricentrica):

E 11.984517

N 42.305259



su fotografia aerea (fonte Google Maps 2016)



#### 4 MODALITA' DI ANALISI E LIVELLI RICONTRATI PER LE ATTIVITA'-VERIFICA DEI LIMITI

Il campionamento è condotto per la determinazione dei seguenti parametri, con durata bisettimanale:

- Polveri totali Sospese; Polveri PM10; Polveri PM2,5;
- IPA;
- Monossido di carbonio; Ossidi di azoto; Biossido di zolfo; Ozono;
- Benzene
- As, Cd, Ni, Pb

##### **Biossido di zolfo**

Il biossido di zolfo è un gas incolore, di odore pungente. Le principali emissioni di SO<sub>2</sub> derivano dai processi di combustione che utilizzano combustibili di tipo fossile (ad esempio gasolio, olio combustibile e carbone) nei quali lo zolfo è presente come impurità. Una percentuale molto bassa di biossido di zolfo nell'aria (6-7 %) proviene dal traffico veicolare, in particolare da veicoli a motore diesel. La concentrazione di biossido di zolfo presenta una variazione stagionale molto evidente, con i valori massimi durante la stagione invernale a causa del riscaldamento domestico. Durante la campagna di monitoraggio le concentrazioni di biossido di zolfo non sono state comunque tali da destare preoccupazioni.

Per il biossido di zolfo il D.lgs. 155/2010 fissa 125 mg/m<sup>3</sup> come valore limite per la protezione della salute umana sulle 24 ore, uguale al livello di attenzione della precedente normativa, mentre è stato inserito come soglia di allarme il valore di 500 mg/m<sup>3</sup>, misurato su tre ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria.

Si può quindi affermare che anche i valori di riferimento della nuova normativa sono ampiamente rispettati secondo i dati registrati durante il periodo in esame.



## Ossidi di azoto

Gli ossidi di azoto vengono generati da tutti i processi di combustione, qualsiasi sia il tipo di combustibile usato.

Il biossido di azoto è da ritenersi fra gli inquinanti atmosferici maggiormente pericolosi sia perché è per sua natura irritante, sia perché dà inizio, in presenza di forte irraggiamento solare, ad una serie di reazioni fotochimiche secondarie che portano alla formazione di sostanze inquinanti complessivamente indicate con il termine di "smog fotochimico".

Nel D.lgs. 155/2010 il valore limite orario per la protezione della salute umana è posto pari a 200 mg/m<sup>3</sup>, da non superarsi più di 18 volte in un anno.

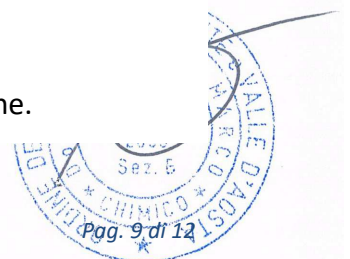
Nel corso di questa campagna non si sono rilevati superamenti di tale soglia di protezione della salute umana.

## Monossido di carbonio

Il carbonio si trova in natura sia allo stato elementare sia combinato negli idrocarburi, nel calcare, nella dolomite, nei carboni fossili, ecc. Il carbonio è in grado di legarsi chimicamente con l'ossigeno formando due composti (ossidi): il monossido di carbonio (CO) ed il biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>).

Il monossido di carbonio è l'inquinante gassoso più abbondante in atmosfera, l'unico la cui concentrazione venga espressa in milligrammi al metro cubo (mg/m<sup>3</sup>). E' un gas inodore ed incolore e viene generato durante la combustione di materiali organici quando la quantità di ossigeno a disposizione è insufficiente. La principale sorgente di CO è rappresentata dal traffico veicolare, in particolare dai gas di scarico dei veicoli a benzina.

Durante la campagna non si sono verificati superamenti del livello di attenzione.



## Particolato Totale Sospeso (PTS)

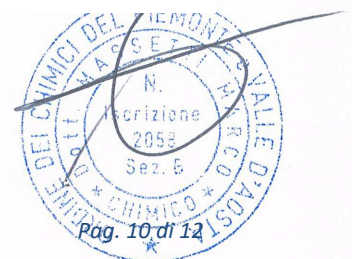
Il particolato sospeso è costituito dall'insieme di tutto il materiale non gassoso in sospensione nell'aria.

La natura delle particelle aerodisperse è molto varia: ne fanno parte le polveri sospese, il materiale organico disperso dai vegetali, il materiale inorganico prodotto da agenti naturali ecc.. Nelle aree urbane il materiale può avere origine da lavorazioni industriali, dall'usura dell'asfalto, dei pneumatici, dei freni e dalle emissioni di scarico degli autoveicoli, in particolare quelli con motore diesel.

Il rischio sanitario legato a questo tipo di inquinamento dipende, oltre che dalla concentrazione, anche dalle dimensioni delle particelle stesse; infatti le particelle con dimensioni inferiori costituiscono un pericolo maggiore per la salute umana in quanto possono penetrare in profondità nell'apparato respiratorio. Diversi studi epidemiologici hanno mostrato una correlazione tra la concentrazioni di polveri nell'aria e la manifestazioni di malattie croniche alle vie respiratorie.

Il D.lgs. 155/2010 prevede dei limiti esclusivamente per il particolato PM10, cioè la frazione con diametro aerodinamico inferiore a 10  $\mu\text{m}$ . Queste particelle sono particolarmente pericolose perché possono raggiungere facilmente trachea e bronchi. Durante il periodo di campionamento non si sono verificati superamenti del limite giornaliero (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  calcolato come media giornaliera). Il valore massimo giornaliero registrato presso il sito in esame è di 27.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , che corrisponde al 55 % circa di suddetto limite.

Il particolato PM2.5 è la frazione con diametro aerodinamico inferiore a 2.5  $\mu\text{m}$ . Queste particelle sono particolarmente pericolose perché possono raggiungere facilmente i polmoni.



### Composti Organici Volatili

I composti organici volatili (V.O.C.) sono una classe di inquinanti che raggruppa molecole contenenti principalmente atomi di carbonio e di idrogeno, ma anche di ossigeno, cloro, fluoro, zolfo e metalli. L'attenzione nei loro confronti è essenzialmente legata al ruolo nelle reazioni che conducono alla produzione degli inquinanti fotochimici.

### Idrocarburi Policiclici Aromatici

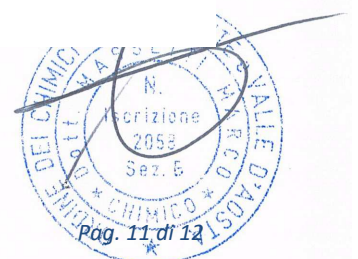
Gli idrocarburi policiclici aromatici (I.P.A.) si ritrovano nell'atmosfera come residui di combustioni incomplete in impianti industriali, di riscaldamento e delle emissioni autoveicolari. Tali composti condensano rapidamente in aria e la loro emissione nell'ambiente risulta molto variabile a seconda del tipo di sorgente, del tipo di combustione e della qualità della combustione. La normativa prevede un obiettivo di qualità su base annuale per il solo benzo(a)pirene, pari a 1 ng/m<sup>3</sup>.

L'esame dei risultati delle analisi mostra come il sito in esame non abbia portato alla determinazione di benzo(a)pirene in concentrazione superiore ai limiti di legge.

### Metalli pesanti

Il Decreto Ministeriale n.115/2010 prevede dei limiti esclusivamente per As, Cd, Ni e Pb. Tali metalli sono stati determinati nella concentrazione delle polveri aerodisperse.

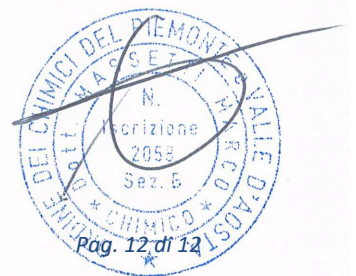
Durante il periodo di campionamento non si sono verificati superamenti del limite giornaliero (As 6 ug/m<sup>3</sup>, Cd 5 ug/m<sup>3</sup>, Ni 20 ug/m<sup>3</sup> e Pb 0,5 ug/m<sup>3</sup> calcolato come media annua). Non si sono registrati valori in concentrazione superiore ai limiti di quantificazione.



## 5 ALLEGATI

Di seguito sono trasmessi i seguenti allegati:

- Risultati tabellari delle medie giornaliere determinate per ciascun analita
- Dati meteorologici presenti al luogo di campionamento



MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>O3</b>	<b>SO2</b>
	mg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc
26/06/2017 00:00	0,15	88,40	21,77	0,20
26/06/2017 01:00	0,25	79,31	27,49	0,39
26/06/2017 02:00	0,11	88,67	29,12	0,27
26/06/2017 03:00	0,15	65,64	28,62	0,19
26/06/2017 04:00	0,26	89,71	29,03	0,26
26/06/2017 05:00	0,29	45,69	20,07	0,27
26/06/2017 06:00	0,26	84,53	27,26	0,30
26/06/2017 07:00	0,27	45,35	20,94	0,19
26/06/2017 08:00	0,10	76,06	48,35	0,32
26/06/2017 09:00	0,11	82,35	49,04	0,19
26/06/2017 10:00	0,22	88,05	21,73	0,26
26/06/2017 11:00	0,19	49,21	22,53	0,11
26/06/2017 12:00	0,21	68,42	24,53	0,33
26/06/2017 13:00	0,12	88,13	22,97	0,13
26/06/2017 14:00	0,10	79,65	24,63	0,27
26/06/2017 15:00	0,30	77,40	26,94	0,26
26/06/2017 16:00	0,27	66,28	20,49	0,30
26/06/2017 17:00	0,10	60,16	26,56	0,14
26/06/2017 18:00	0,25	47,97	24,31	0,11
26/06/2017 19:00	0,16	61,01	24,98	0,10
26/06/2017 20:00	0,21	80,90	24,78	0,20
26/06/2017 21:00	0,18	60,18	23,60	0,15
26/06/2017 22:00	0,19	57,57	22,56	0,35
26/06/2017 23:00	0,13	71,76	26,11	0,23
27/06/2017 00:00	0,19	70,00	21,79	0,17
27/06/2017 01:00	0,18	45,96	24,52	0,22
27/06/2017 02:00	0,26	76,70	29,96	0,12
27/06/2017 03:00	0,16	49,78	26,47	0,21
27/06/2017 04:00	0,22	87,35	20,52	0,13
27/06/2017 05:00	0,26	64,20	26,48	0,28
27/06/2017 06:00	0,13	82,01	25,15	0,31
27/06/2017 07:00	0,13	64,92	21,24	0,20
27/06/2017 08:00	0,28	79,63	80,88	0,37
27/06/2017 09:00	0,22	67,13	82,47	0,29
27/06/2017 10:00	0,24	79,68	22,02	0,17
27/06/2017 11:00	0,12	78,50	26,15	0,24
27/06/2017 12:00	0,22	47,56	20,10	0,22
27/06/2017 13:00	0,29	60,52	28,95	0,24

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
27/06/2017 14:00	0,27	69,64	25,85	0,14
27/06/2017 15:00	0,22	68,66	28,40	0,15
27/06/2017 16:00	0,29	71,27	26,43	0,40
27/06/2017 17:00	0,26	46,04	23,61	0,33
27/06/2017 18:00	0,15	76,60	28,90	0,10
27/06/2017 19:00	0,22	78,68	20,96	0,14
27/06/2017 20:00	0,20	72,72	23,90	0,12
27/06/2017 21:00	0,28	70,15	26,79	0,19
27/06/2017 22:00	0,15	50,47	25,73	0,16
27/06/2017 23:00	0,26	46,29	22,35	0,19
28/06/2017 00:00	0,27	68,67	23,38	0,26
28/06/2017 01:00	0,24	63,76	22,46	0,26
28/06/2017 02:00	0,12	84,76	22,89	0,19
28/06/2017 03:00	0,11	68,31	24,42	0,18
28/06/2017 04:00	0,11	68,15	23,73	0,11
28/06/2017 05:00	0,24	47,94	27,81	0,36
28/06/2017 06:00	0,28	70,50	24,96	0,34
28/06/2017 07:00	0,24	80,59	28,14	0,37
28/06/2017 08:00	0,17	73,71	53,50	0,19
28/06/2017 09:00	0,16	84,23	86,27	0,34
28/06/2017 10:00	0,10	72,03	20,39	0,11
28/06/2017 11:00	0,26	55,39	21,79	0,38
28/06/2017 12:00	0,22	64,57	23,19	0,28
28/06/2017 13:00	0,29	87,52	20,70	0,24
28/06/2017 14:00	0,30	76,26	27,50	0,17
28/06/2017 15:00	0,29	73,23	20,98	0,32
28/06/2017 16:00	0,28	62,43	23,97	0,26
28/06/2017 17:00	0,19	63,96	25,37	0,15
28/06/2017 18:00	0,22	87,09	22,70	0,31
28/06/2017 19:00	0,24	79,88	21,68	0,23
28/06/2017 20:00	0,11	84,79	29,04	0,28
28/06/2017 21:00	0,27	70,34	28,20	0,21
28/06/2017 22:00	0,28	40,78	21,33	0,30
28/06/2017 23:00	0,11	52,45	22,34	0,28
29/06/2017 00:00	0,26	61,98	23,28	0,36
29/06/2017 01:00	0,14	54,03	29,79	0,16
29/06/2017 02:00	0,28	72,44	29,28	0,32
29/06/2017 03:00	0,15	69,57	24,25	0,33
29/06/2017 04:00	0,27	45,79	29,63	0,28



MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
29/06/2017 05:00	0,29	46,06	27,73	0,20
29/06/2017 06:00	0,21	87,60	25,96	0,40
29/06/2017 07:00	0,23	40,71	22,97	0,20
29/06/2017 08:00	0,15	83,60	41,18	0,15
29/06/2017 09:00	0,26	47,91	77,89	0,25
29/06/2017 10:00	0,18	67,54	22,19	0,23
29/06/2017 11:00	0,18	52,35	25,10	0,11
29/06/2017 12:00	0,16	82,20	27,55	0,39
29/06/2017 13:00	0,27	65,41	22,27	0,28
29/06/2017 14:00	0,30	53,95	23,50	0,14
29/06/2017 15:00	0,26	78,10	26,65	0,11
29/06/2017 16:00	0,16	62,72	26,82	0,37
29/06/2017 17:00	0,16	59,98	29,38	0,27
29/06/2017 18:00	0,24	58,92	22,02	0,39
29/06/2017 19:00	0,30	44,92	25,58	0,14
29/06/2017 20:00	0,12	48,66	25,10	0,20
29/06/2017 21:00	0,21	46,87	27,05	0,32
29/06/2017 22:00	0,24	42,67	24,20	0,39
29/06/2017 23:00	0,13	66,21	25,73	0,16
30/06/2017 00:00	0,30	84,71	28,29	0,39
30/06/2017 01:00	0,14	45,46	28,67	0,11
30/06/2017 02:00	0,25	80,82	29,29	0,31
30/06/2017 03:00	0,14	72,16	29,35	0,39
30/06/2017 03:59	0,27	85,53	21,45	0,15
30/06/2017 04:59	0,28	85,14	28,24	0,16
30/06/2017 05:59	0,21	50,96	26,85	0,20
30/06/2017 06:59	0,16	55,23	23,02	0,20
30/06/2017 07:59	0,14	86,91	64,19	0,29
30/06/2017 08:59	0,14	85,26	61,85	0,21
30/06/2017 09:59	0,13	45,72	22,12	0,24
30/06/2017 10:59	0,14	62,46	25,84	0,14
30/06/2017 11:59	0,22	48,58	26,31	0,36
30/06/2017 12:59	0,17	46,29	23,45	0,33
30/06/2017 13:59	0,20	73,76	25,16	0,24
30/06/2017 14:59	0,10	46,01	23,42	0,31
30/06/2017 15:59	0,22	88,78	20,48	0,14
30/06/2017 16:59	0,15	51,85	29,46	0,16
30/06/2017 17:59	0,21	77,67	22,39	0,16
30/06/2017 18:59	0,13	61,81	29,40	0,30

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
30/06/2017 19:59	0,25	63,88	24,49	0,33
30/06/2017 20:59	0,23	53,14	25,92	0,17
30/06/2017 21:59	0,27	41,35	25,20	0,22
30/06/2017 22:59	0,11	67,55	24,29	0,13
30/06/2017 23:59	0,21	43,95	25,54	0,12
01/07/2017 00:59	0,10	51,11	25,86	0,36
01/07/2017 01:59	0,18	45,99	23,75	0,31
01/07/2017 02:59	0,12	51,12	23,35	0,35
01/07/2017 03:59	0,28	48,93	27,08	0,37
01/07/2017 04:59	0,18	79,36	21,22	0,32
01/07/2017 05:59	0,11	52,46	25,23	0,19
01/07/2017 06:59	0,23	55,20	28,73	0,14
01/07/2017 07:59	0,24	86,15	57,92	0,22
01/07/2017 08:59	0,11	64,59	72,47	0,37
01/07/2017 09:59	0,23	83,94	21,52	0,16
01/07/2017 10:59	0,29	69,84	26,89	0,35
01/07/2017 11:59	0,20	62,91	22,92	0,32
01/07/2017 12:59	0,10	64,26	21,44	0,22
01/07/2017 13:59	0,11	71,33	21,36	0,27
01/07/2017 14:59	0,21	66,34	22,91	0,37
01/07/2017 15:59	0,28	68,49	20,74	0,18
01/07/2017 16:59	0,19	85,07	23,26	0,37
01/07/2017 17:59	0,17	51,02	28,19	0,18
01/07/2017 18:59	0,17	82,50	29,42	0,23
01/07/2017 19:59	0,17	86,88	24,16	0,38
01/07/2017 20:59	0,19	68,66	27,73	0,28
01/07/2017 21:59	0,17	45,06	26,08	0,26
01/07/2017 22:59	0,25	82,12	23,16	0,30
01/07/2017 23:59	0,10	45,40	27,65	0,14
02/07/2017 00:59	0,28	43,95	26,55	0,25
02/07/2017 01:59	0,10	74,61	20,59	0,31
02/07/2017 02:59	0,27	88,74	27,12	0,26
02/07/2017 03:59	0,30	60,49	25,11	0,19
02/07/2017 04:59	0,11	76,33	27,27	0,32
02/07/2017 05:59	0,15	85,67	29,73	0,24
02/07/2017 06:59	0,17	71,52	21,92	0,33
02/07/2017 07:59	0,22	57,67	40,55	0,38
02/07/2017 08:59	0,26	85,11	88,97	0,33
02/07/2017 09:59	0,24	56,06	27,66	0,13

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
02/07/2017 10:59	0,21	78,79	22,35	0,33
02/07/2017 11:59	0,29	79,39	20,55	0,27
02/07/2017 12:59	0,23	60,03	29,55	0,18
02/07/2017 13:59	0,19	74,94	22,97	0,24
02/07/2017 14:59	0,11	56,52	21,86	0,30
02/07/2017 15:59	0,11	41,41	20,20	0,39
02/07/2017 16:59	0,20	45,49	25,42	0,22
02/07/2017 17:59	0,27	76,30	20,85	0,25
02/07/2017 18:59	0,11	86,19	27,58	0,18
02/07/2017 19:59	0,16	41,23	28,06	0,15
02/07/2017 20:59	0,13	41,79	26,95	0,31
02/07/2017 21:59	0,27	85,47	21,64	0,22
02/07/2017 22:59	0,17	65,11	23,81	0,20
02/07/2017 23:59	0,16	84,98	20,98	0,24
03/07/2017 00:59	0,28	40,22	27,08	0,31
03/07/2017 01:59	0,13	88,12	27,08	0,15
03/07/2017 02:59	0,25	45,88	22,35	0,31
03/07/2017 03:59	0,16	45,52	26,27	0,16
03/07/2017 04:59	0,20	52,25	23,78	0,31
03/07/2017 05:59	0,10	40,63	29,10	0,38
03/07/2017 06:59	0,17	70,43	21,05	0,17
03/07/2017 07:59	0,14	59,65	62,26	0,11
03/07/2017 08:59	0,25	78,90	43,40	0,13
03/07/2017 09:59	0,23	69,46	24,34	0,35
03/07/2017 10:59	0,15	59,96	23,54	0,36
03/07/2017 11:59	0,24	67,63	21,52	0,30
03/07/2017 12:59	0,26	80,52	21,14	0,16
03/07/2017 13:59	0,17	72,24	23,06	0,21
03/07/2017 14:59	0,21	61,94	29,08	0,23
03/07/2017 15:59	0,12	81,96	24,60	0,32
03/07/2017 16:59	0,14	82,23	25,15	0,38
03/07/2017 17:59	0,24	88,72	20,10	0,33
03/07/2017 18:59	0,12	66,88	29,79	0,33
03/07/2017 19:59	0,25	53,49	28,70	0,17
03/07/2017 20:59	0,15	41,03	27,43	0,37
03/07/2017 21:59	0,15	86,87	24,80	0,31
03/07/2017 22:59	0,25	52,87	23,64	0,31
03/07/2017 23:59	0,26	59,74	25,36	0,21
04/07/2017 00:59	0,12	44,85	26,51	0,28

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
04/07/2017 01:59	0,19	78,26	28,17	0,28
04/07/2017 02:59	0,28	46,12	27,25	0,23
04/07/2017 03:59	0,27	64,62	28,39	0,38
04/07/2017 04:59	0,16	79,17	28,09	0,16
04/07/2017 05:59	0,23	40,04	20,29	0,29
04/07/2017 06:59	0,19	77,29	21,60	0,22
04/07/2017 07:59	0,15	42,63	44,88	0,13
04/07/2017 08:59	0,18	85,56	77,95	0,24
04/07/2017 09:59	0,30	64,80	29,33	0,15
04/07/2017 10:59	0,13	81,55	29,49	0,40
04/07/2017 11:59	0,25	76,86	28,93	0,12
04/07/2017 12:59	0,27	66,03	20,90	0,24
04/07/2017 13:59	0,21	57,90	29,72	0,25
04/07/2017 14:59	0,16	86,31	26,21	0,30
04/07/2017 15:59	0,12	69,52	22,93	0,22
04/07/2017 16:59	0,29	66,67	21,89	0,25
04/07/2017 17:59	0,11	65,63	27,60	0,11
04/07/2017 18:59	0,26	43,47	29,65	0,38
04/07/2017 19:59	0,16	89,03	26,58	0,28
04/07/2017 20:59	0,23	43,83	27,06	0,26
04/07/2017 21:59	0,11	88,42	21,78	0,11
04/07/2017 22:59	0,25	54,77	24,12	0,14
04/07/2017 23:59	0,13	88,67	26,90	0,40
05/07/2017 00:59	0,16	59,80	27,99	0,19
05/07/2017 01:59	0,25	65,38	20,83	0,29
05/07/2017 02:59	0,12	76,92	25,15	0,26
05/07/2017 03:59	0,27	44,56	20,44	0,38
05/07/2017 04:59	0,29	77,02	20,22	0,25
05/07/2017 05:59	0,12	55,26	22,36	0,28
05/07/2017 06:59	0,23	50,72	26,79	0,31
05/07/2017 07:59	0,19	81,58	70,72	0,16
05/07/2017 08:59	0,13	75,27	51,76	0,35
05/07/2017 09:59	0,24	81,98	29,71	0,32
05/07/2017 10:59	0,18	74,83	24,32	0,34
05/07/2017 11:59	0,10	65,50	29,09	0,37
05/07/2017 12:59	0,26	79,94	29,14	0,29
05/07/2017 13:59	0,28	79,11	26,39	0,38
05/07/2017 14:59	0,24	79,20	25,38	0,37
05/07/2017 15:59	0,28	77,81	27,36	0,18

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
05/07/2017 16:59	0,16	89,62	26,17	0,34
05/07/2017 17:59	0,19	58,25	24,68	0,39
05/07/2017 18:59	0,27	83,54	20,39	0,18
05/07/2017 19:59	0,30	45,14	22,65	0,30
05/07/2017 20:59	0,10	68,40	26,49	0,23
05/07/2017 21:59	0,18	83,07	22,31	0,25
05/07/2017 22:59	0,26	52,75	28,74	0,11
05/07/2017 23:59	0,21	65,44	29,45	0,30
06/07/2017 00:59	0,13	85,37	22,01	0,11
06/07/2017 01:59	0,26	41,94	22,63	0,15
06/07/2017 02:59	0,17	78,46	26,63	0,37
06/07/2017 03:59	0,15	71,39	23,62	0,38
06/07/2017 04:59	0,17	42,43	27,73	0,35
06/07/2017 05:59	0,21	83,14	27,10	0,20
06/07/2017 06:59	0,19	67,39	28,99	0,34
06/07/2017 07:59	0,11	42,03	68,02	0,35
06/07/2017 08:59	0,26	61,98	74,76	0,28
06/07/2017 09:59	0,16	82,98	21,70	0,32
06/07/2017 10:59	0,16	65,22	24,18	0,38
06/07/2017 11:59	0,25	53,84	20,84	0,23
06/07/2017 12:59	0,19	42,37	26,07	0,15
06/07/2017 13:59	0,24	42,61	21,16	0,34
06/07/2017 14:59	0,15	77,21	26,51	0,14
06/07/2017 15:59	0,17	81,88	29,38	0,39
06/07/2017 16:59	0,15	73,13	26,37	0,15
06/07/2017 17:59	0,11	78,62	24,05	0,37
06/07/2017 18:59	0,24	51,30	22,07	0,15
06/07/2017 19:59	0,29	59,70	26,39	0,32
06/07/2017 20:59	0,18	74,64	27,75	0,33
06/07/2017 21:59	0,14	42,18	24,37	0,36
06/07/2017 22:59	0,14	63,68	20,86	0,37
06/07/2017 23:59	0,17	82,78	28,97	0,13
07/07/2017 00:59	0,23	77,20	20,88	0,19
07/07/2017 01:59	0,22	56,48	29,62	0,39
07/07/2017 02:59	0,23	65,81	27,73	0,27
07/07/2017 03:59	0,25	57,17	22,42	0,36
07/07/2017 04:59	0,24	61,05	29,14	0,21
07/07/2017 05:59	0,26	75,85	29,86	0,15
07/07/2017 06:59	0,27	57,38	26,42	0,14

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
07/07/2017 07:59	0,29	52,69	49,54	0,25
07/07/2017 08:59	0,17	85,34	61,22	0,31
07/07/2017 09:59	0,22	52,54	28,96	0,14
07/07/2017 10:59	0,19	50,07	24,52	0,25
07/07/2017 11:59	0,20	59,01	28,00	0,22
07/07/2017 12:59	0,15	62,41	27,84	0,16
07/07/2017 13:59	0,16	42,76	26,58	0,35
07/07/2017 14:59	0,27	67,21	27,40	0,35
07/07/2017 15:59	0,19	87,67	24,99	0,24
07/07/2017 16:59	0,19	41,53	20,80	0,11
07/07/2017 17:59	0,15	45,42	20,06	0,11
07/07/2017 18:59	0,15	62,01	25,77	0,37
07/07/2017 19:59	0,21	63,64	22,99	0,25
07/07/2017 20:59	0,14	79,08	28,79	0,36
07/07/2017 21:59	0,27	73,77	20,87	0,35
07/07/2017 22:59	0,11	52,09	28,71	0,12
07/07/2017 23:59	0,20	54,24	25,19	0,40
08/07/2017 00:59	0,26	68,63	24,26	0,29
08/07/2017 01:59	0,21	82,51	27,89	0,25
08/07/2017 02:59	0,26	47,67	25,03	0,34
08/07/2017 03:59	0,13	54,57	20,53	0,14
08/07/2017 04:59	0,22	55,16	27,34	0,39
08/07/2017 05:59	0,12	87,94	22,36	0,15
08/07/2017 06:59	0,19	58,67	25,13	0,30
08/07/2017 07:59	0,26	63,61	47,49	0,10
08/07/2017 08:59	0,28	56,36	79,84	0,24
08/07/2017 09:59	0,10	86,95	25,06	0,18
08/07/2017 10:59	0,13	41,68	26,46	0,30
08/07/2017 11:59	0,30	49,92	22,61	0,12
08/07/2017 12:59	0,16	89,41	26,49	0,13
08/07/2017 13:59	0,14	48,79	20,45	0,20
08/07/2017 14:59	0,22	41,58	27,65	0,28
08/07/2017 15:59	0,14	60,61	28,37	0,33
08/07/2017 16:59	0,23	41,47	24,65	0,14
08/07/2017 17:59	0,20	51,84	21,38	0,25
08/07/2017 18:59	0,27	63,96	25,22	0,37
08/07/2017 19:59	0,26	77,37	21,93	0,25
08/07/2017 20:59	0,26	70,28	21,02	0,35
08/07/2017 21:59	0,11	75,24	21,35	0,33

MEDIE ORARIE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>
08/07/2017 22:59	0,22	63,00	27,18	0,34
08/07/2017 23:59	0,15	44,97	25,84	0,17
09/07/2017 00:59	0,22	57,96	21,02	0,37
09/07/2017 01:59	0,20	46,07	26,16	0,26
09/07/2017 02:59	0,15	59,41	28,20	0,24
09/07/2017 03:59	0,17	53,66	25,90	0,12
09/07/2017 04:59	0,12	76,83	27,36	0,19
09/07/2017 05:59	0,19	81,65	28,70	0,24
09/07/2017 06:59	0,15	81,09	21,99	0,10
09/07/2017 07:59	0,18	51,13	69,73	0,24
09/07/2017 08:59	0,26	88,34	61,03	0,35
09/07/2017 09:59	0,17	60,66	26,57	0,17
09/07/2017 10:59	0,22	64,95	21,93	0,20
09/07/2017 11:59	0,24	66,80	25,96	0,33
09/07/2017 12:59	0,19	53,32	26,29	0,33
09/07/2017 13:59	0,17	87,64	23,96	0,21
09/07/2017 14:59	0,12	63,70	29,94	0,16
09/07/2017 15:59	0,12	61,69	21,28	0,24
09/07/2017 16:59	0,17	50,54	22,95	0,22
09/07/2017 17:59	0,18	60,03	22,15	0,33
09/07/2017 18:59	0,29	77,01	21,32	0,21
09/07/2017 19:59	0,26	59,13	25,99	0,15
09/07/2017 20:59	0,11	59,63	24,73	0,13
09/07/2017 21:59	0,30	58,83	27,56	0,38
09/07/2017 22:59	0,25	76,90	21,17	0,17
09/07/2017 23:59	0,16	79,41	25,43	0,38

MEDIE GIORNALIERE

<i>Date/Time</i>	<i>CO</i>	<i>NOx</i>	<i>O3</i>	<i>SO2</i>	<i>PM10</i>	<i>PM2,5</i>	<i>PTS</i>	<i>Benzo(a) antracene</i>	<i>Benzo(a) pirene</i>	<i>Benzo(b) fluorantene</i>	<i>Benzo(k) fluorantene</i>
	mg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc
26/06/2017	0,19	70,93	26,60	0,23	21,1	9,6	39,7	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
27/06/2017	0,22	66,85	29,57	0,21	16,9	8,2	24,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
28/06/2017	0,21	70,06	27,78	0,25	18,3	8,1	25,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
29/06/2017	0,21	60,01	28,55	0,26	15,2	8,3	39,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
30/06/2017	0,19	65,04	28,71	0,23	10,9	5,4	39,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
01/07/2017	0,18	65,36	28,04	0,28	13,7	7,5	41,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
02/07/2017	0,19	67,41	27,84	0,26	13,2	6,9	46,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
03/07/2017	0,19	64,46	27,27	0,26	10,5	6,2	43,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
04/07/2017	0,20	66,75	29,01	0,24	18,6	7,2	48,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
05/07/2017	0,21	69,63	28,27	0,28	22,7	5,9	47,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
06/07/2017	0,18	64,43	28,84	0,28	28,5	8,0	41,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
07/07/2017	0,21	61,77	28,26	0,25	24,6	10,1	63,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
08/07/2017	0,20	61,76	27,73	0,25	22,1	10,6	72,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
09/07/2017	0,19	65,68	28,22	0,24	29,9	8,6	48,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	mg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc	ng/mc
<b>Media intero periodo</b>	0,20	65,7	28,2	0,25	19,0	7,9	44,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Minima media giornaliera</b>	0,18	60,0	26,6	0,21	10,5	5,4	24,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Massima media giornaliera</b>	0,22	70,9	29,6	0,28	29,9	10,6	72,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1



MEDIE GIORNALIERE

<i>Date/Time</i>	<i>indeno(1,2,3-c,d) pirene</i>	<i>Benzo (g,h,i) perilene</i>	<i>Dibenzo (a, h) antracene</i>	<i>Benzene</i>	<i>Arsenico</i>	<i>Cadmio</i>	<i>Nichel</i>	<i>Piombo</i>
	ng/mc	ng/mc	ng/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc
26/06/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
27/06/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
28/06/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
29/06/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
30/06/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
01/07/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
02/07/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
03/07/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
04/07/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
05/07/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
06/07/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
07/07/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
08/07/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
09/07/2017	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
	ng/mc	ng/mc	ng/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc
<b>Media intero periodo</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
<b>Minima media giornaliera</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05
<b>Massima media giornaliera</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,2	<0,6	<0,05

Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo	Note
	hPa	°C	%	nodi			
26/06/2017							
05:55	1015	15	87	NE-6	Buona	Sereno	-
06:55	1015	16	87	NE-7	Buona	Sereno	-
07:55	1015	18	72	NE-6	Buona	Sereno	-
08:55	1016	20	56	NE-6	Buona	poco nuvoloso	-
09:55	1016	22	49	N-6	Buona	poco nuvoloso	-
10:55	1016	23	46	SSW-10	Buona	Nubi sparse	-
11:55	1016	25	38	W-6	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1016	25	36	SW-7	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1016	25	36	SW-7	Buona	Nubi sparse	-
14:55	1015	25	38	W-12	Buona	Nubi sparse	-
15:55	1015	25	44	WSW-13	Buona	poco nuvoloso	-
16:55	1015	24	47	WSW-11	Buona	Sereno	-
17:55	1015	23	49	WSW-10	Buona	Sereno	-
27/06/2017							
05:55	1015	18	77	NE-8	Buona	Sereno	-
06:55	1015	21	52	N-8	Buona	Sereno	-
07:55	1015	21	49	E-3	Buona	Sereno	-
08:55	1015	24	41	NE-4	Buona	poco nuvoloso	-
09:55	1015	25	38	WNW-5	Buona	poco nuvoloso	-
10:55	1015	26	34	WNW-4	Buona	poco nuvoloso	-
11:55	1015	27	32	NNW-3	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1015	26	34	W-10	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1014	27	34	WSW-12	Buona	Nubi sparse	-
14:55	1014	26	39	WSW-16	Buona	Nubi sparse	-
15:55	1014	25	38	WSW-12	Buona	Nubi sparse	-
16:55	1014	25	44	W-14	Buona	poco nuvoloso	-
17:55	1014	24	47	WSW-12	Buona	poco nuvoloso	-
28/06/2017							
05:55	1018	21	73	ENE-11	Buona	Sereno	-
06:55	1019	23	60	NE-15	Buona	Sereno	-
07:55	1019	24	57	NNE-14	Buona	Sereno	-
09:55	1019	28	37	ENE-13	Buona	poco nuvoloso	-
10:55	1019	28	34	ENE-12	Buona	poco nuvoloso	-
11:55	1019	29	32	NE-10	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1019	30	30	NNE-8	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1018	30	30	N-4	Buona	Nubi sparse	-
14:55	1018	30	30	NNE-6	Buona	Nubi sparse	-
15:55	1018	30	30	N-6	Buona	poco nuvoloso	-
16:55	1018	29	28	NE-8	Buona	poco nuvoloso	-
17:55	1018	29	32	NE-6	Buona	poco nuvoloso	-
18:55	1018	25	41	WNW-2	Buona	Nubi sparse	-
29/06/2017							
05:55	1020	23	56	ENE-7	Buona	Sereno	-
06:55	1021	25	50	ENE-5	Buona	Sereno	-
07:55	1020	27	47	ENE-4	Buona	Sereno	-
08:55	1020	28	42	VAR-4	Buona	poco nuvoloso	-
09:55	1020	30	37	VAR-3	Buona	poco nuvoloso	-
10:55	1020	30	37	VAR-6	Buona	poco nuvoloso	-
11:55	1019	31	35	VAR-3	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1019	31	37	W-12	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1019	31	40	WSW-12	Buona	poco nuvoloso	-
14:55	1019	30	37	WSW-12	Buona	poco nuvoloso	-

Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo	Note
	hPa	°C	%	nodi			
15:55	1019	30	35	WSW-12	Buona	puccia	-
16:55	1019	29	39	SW-11	Buona	puccia	-
17:55	1019	28	42	SW-10	Buona	puccia	-
30/06/2017						puccia	
05:55	1019	22	68	NE-5	Buona	Sereno	-
06:55	1020	26	47	NE-4	Buona	Sereno	-
07:55	1020	28	37	NNE-3	Buona	Sereno	-
08:55	1020	30	35	W-4	Buona	Sereno	-
09:55	1020	31	27	NNW-7	Buona	Sereno	-
10:55	1020	31	27	N-8	Buona	Sereno	-
11:55	1019	33	27	SSW-7	Buona	Sereno	-
12:55	1019	34	26	W-10	Buona	Sereno	-
13:55	1018	33	27	SW-14	Buona	Sereno	-
14:55	1018	32	31	SW-13	Buona	Sereno	-
15:55	1018	32	31	SW-14	Buona	Sereno	-
17:55	1018	30	35	SW-12	Buona	Sereno	-
18:55	1018	28	39	WSW-9	Buona	Sereno	-
01/07/2017							
05:55	1020	24	60	VAR-2	Buona	Sereno	-
06:55	1020	26	41	ENE-4	Buona	Sereno	-
07:55	1021	29	35	ESE-3	Buona	Sereno	-
09:55	1020	31	35	WNW-7	Buona	puccia	-
10:55	1020	32	33	VAR-3	Buona	puccia	-
11:55	1020	34	30	W-7	Buona	Sereno	-
12:55	1019	33	27	W-12	Buona	Sereno	-
13:55	1019	33	33	W-14	Buona	Sereno	-
14:55	1019	32	33	WSW-14	Buona	Sereno	-
15:55	1019	32	31	WSW-13	Buona	Sereno	-
16:55	1019	30	33	SW-11	Buona	Sereno	-
17:55	1019	29	35	SW-10	Buona	Sereno	-
02/07/2017							
05:55	1020	24	69	NE-6	Buona	Sereno	-
06:55	1020	27	44	ENE-4	Buona	Sereno	-
07:55	1020	30	33	VAR-3	Buona	Sereno	-
08:55	1020	32	31	WSW-7	Buona	Sereno	-
09:55	1020	32	33	W-6	Buona	Sereno	-
10:55	1020	33	31	W-7	Buona	Sereno	-
11:55	1019	34	30	W-7	Buona	Sereno	-
12:55	1019	35	30	WSW-13	Buona	Sereno	-
13:55	1019	35	30	WSW-12	Buona	Sereno	-
14:55	1018	34	32	WSW-14	Buona	Sereno	-
15:55	1018	33	31	W-13	Buona	Sereno	-
16:55	1018	32	33	WSW-11	Buona	Sereno	-
17:55	1018	30	33	WSW-9	Buona	Sereno	-
03/07/2017							
05:55	1018	21	68	NE-6	Buona	Sereno	-
06:55	1018	26	54	NE-6	Buona	Sereno	-
07:55	1018	30	40	N-4	Buona	Sereno	-
08:55	1018	32	35	SSW-4	Buona	Sereno	-
09:55	1018	32	29	SW-3	Buona	Sereno	-

Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo	Note
	hPa	°C	%	nodi			
10:55	1018	33	27	W-6	Buona	Sereno	-
11:55	1017	34	23	SW-7	Buona	Sereno	-
12:55	1017	35	21	W-10	Buona	Sereno	-
13:55	1017	35	28	WSW-14	Buona	Sereno	-
14:55	1017	32	35	WSW-11	Buona	Sereno	-
15:55	1017	32	35	W-10	Buona	Sereno	-
16:55	1017	32	33	WSW-11	Buona	Sereno	-
17:55	1016	29	39	WSW-9	Buona	Sereno	-
04/07/2017							
05:55	1016	23	64	ENE-3	Buona	Sereno	-
06:55	1017	26	41	SW-4	Buona	Sereno	-
07:55	1017	29	37	SW-5	Buona	Sereno	-
08:55	1017	30	35	SW-6	Buona	Sereno	-
09:55	1017	32	29	SSW-5	Buona	Sereno	-
10:55	1016	33	27	SW-5	Buona	Sereno	-
11:55	1016	34	24	WSW-7	Buona	Sereno	-
12:55	1016	34	24	WSW-13	Buona	Sereno	-
13:55	1016	34	23	WSW-9	Buona	Sereno	-
14:55	1015	33	21	WSW-12	Buona	Sereno	-
15:55	1015	32	22	W-7	Buona	Sereno	-
16:55	1015	31	22	W-10	Buona	Sereno	-
17:55	1015	29	21	SW-10	Buona	poco nuvoloso	-
18:55	1015	27	28	W-4	Buona	poco nuvoloso	-
05/07/2017							
05:55	1014	25	50	SSE-10	Buona	Sereno	-
06:55	1014	27	54	S-10	Buona	Sereno	-
07:55	1014	28	58	S-11	Buona	Sereno	-
08:55	1015	30	55	S-12	Buona	poco nuvoloso	-
09:55	1014	31	52	SW-13	Buona	poco nuvoloso	-
10:55	1014	31	48	SW-15	Buona	poco nuvoloso	-
11:55	1014	32	46	SSW-14	Buona	poco nuvoloso	-
12:55	1014	32	49	S-13	Buona	poco nuvoloso	-
13:55	1014	31	48	SW-11	Buona	poco nuvoloso	-
14:55	1014	31	45	WSW-13	Buona	poco nuvoloso	-
15:55	1014	30	58	W-11	Buona	poco nuvoloso	-
16:55	1014	29	58	W-11	Buona	poco nuvoloso	-
17:55	1014	27	65	W-11	Buona	poco nuvoloso	-
06/07/2017							
05:55	1016	20	88	NE-5	Buona	Sereno	-
06:55	1016	23	78	NNE-3	Buona	Sereno	-
07:55	1017	27	51	SW-4	Buona	Sereno	-
08:55	1017	29	45	SSW-6	Buona	Sereno	-
09:55	1017	30	37	SW-6	Buona	Sereno	-
10:55	1017	31	35	SSW-7	Buona	Sereno	-
11:55	1016	32	43	WSW-9	Buona	Sereno	-
12:55	1016	32	40	WSW-13	Buona	Sereno	-
13:55	1016	32	40	W-12	Buona	poco nuvoloso	-
14:55	1016	32	38	W-13	Buona	poco nuvoloso	-
15:55	1016	29	54	W-11	Buona	poco nuvoloso	-
16:55	1016	29	62	W-10	Buona	Sereno	-
17:55	1015	26	74	W-10	Buona	Sereno	-
18:55	1016	25	78	W-9	Buona	Sereno	-

Ora rilevazione	Pressione	Temperatura	Umidità Relativa	Vento	Visibilità	Cielo	Note
	hPa	°C	%	nodi			
07/07/2017							
05:55	1016	21	83	NNE-4	Buona	Sereno	-
06:55	1016	24	64	VAR-2	Buona	Sereno	-
07:55	1016	27	44	WSW-6	Buona	Sereno	-
08:55	1016	28	45	WSW-7	Buona	poco nuvoloso	-
09:55	1016	30	37	SW-8	Buona	Sereno	-
10:55	1016	30	37	WSW-8	Buona	poco nuvoloso	-
11:55	1015	31	45	WSW-10	Buona	poco nuvoloso	-
12:55	1015	32	38	W-11	Buona	poco nuvoloso	-
13:55	1015	32	38	WSW-9	Buona	poco nuvoloso	-
15:55	1014	30	55	WSW-11	Buona	poco nuvoloso	-
16:55	1014	29	62	SW-11	Buona	poco nuvoloso	-
17:55	1014	27	69	WSW-7	Buona	poco nuvoloso	-
08/07/2017							
05:55	1014	23	60	NE-7	Buona	Sereno	-
06:55	1014	26	47	NE-7	Buona	Sereno	-
07:55	1014	28	45	ENE-6	Buona	Sereno	-
08:55	1014	30	37	NE-5	Buona	Sereno	-
09:55	1013	31	35	VAR-5	Buona	poco nuvoloso	-
10:55	1013	32	29	VAR-4	Buona	poco nuvoloso	-
11:55	1012	34	28	NW-5	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1012	35	30	SW-10	Buona	Nubi sparse	-
13:55	1011	34	32	W-10	Buona	poco nuvoloso	-
14:55	1011	33	33	WSW-11	Buona	poco nuvoloso	-
15:55	1011	32	38	W-11	Buona	poco nuvoloso	-
16:55	1011	31	37	WSW-11	Buona	poco nuvoloso	-
17:55	1011	29	45	SW-8	Buona	Sereno	-
09/07/2017							
05:55	1011	22	83	NE-3	Buona	Sereno	-
06:55	1011	26	69	SSW-3	Buona	Sereno	-
07:55	1011	27	57	SSW-5	Buona	Sereno	-
08:55	1011	29	51	W-6	Buona	poco nuvoloso	-
09:55	1011	30	45	WNW-5	Buona	Nubi sparse	-
10:55	1011	31	37	W-7	Buona	Nubi sparse	-
11:55	1011	32	38	WSW-11	Buona	Nubi sparse	-
12:55	1010	33	33	WSW-9	Buona	poco nuvoloso	-
13:55	1010	32	35	W-10	Buona	poco nuvoloso	-
14:55	1010	32	38	WSW-12	Buona	Nubi sparse	-
15:55	1010	30	40	SW-10	Buona	Nubi sparse	-
16:55	1010	30	37	SW-11	Buona	Nubi sparse	-
17:55	1010	28	45	W-9	Buona	poco nuvoloso	-