

# AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD

## 1° LOTTO

### Piovene Rocchette - Valle dell'Astico

## PROGETTO DEFINITIVO

CUP G21B1 30006 60005

WBS B25.A31N.L1

COMMESSA J16L1

### COMMITTENTE



S.p.A. AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA  
Area Costruzioni Autostradali

CAPO COMMESSA  
PER LA PROGETTAZIONE  
Dott. Ing. Gabriella Costantini

PRESTATORE DI SERVIZI:  
**CONSORZIO RAETIA**



RAPPRESENTANTE: Dott. Ing. Alberto Scotti

PROGETTAZIONE:  
**ITALCONSULT**

RESPONSABILE DELL'INTERAZIONE  
TRA LE PARTI STAZIONI SPECIALISTICHE:  
Technital S.p.A. - Dott. Ing. Andrea Renso



Il Responsabile:  
Ing. Giovanni Mondello

ELABORATO: **STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**  
Quadro di riferimento ambientale  
Atmosfera - Tracciato completo  
Monitoraggio della qualità dell'aria Relazione di fine campagna - aggiornamento.

Progressivo Rev.  
**05 04 07 001 02**

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione	SCALA: -
00	APRILE 2017	PRIMA EMISSIONE	ITALCONSULT S.RENIERO	ITALCONSULT U.LUGLI	ITALCONSULT G.MONDELLO	NOME FILE: J16L1_050407001_0201_OPD_02_COP.DWG
01	GIUGNO 2017	REVISIONE PER ADEGUAMENTO CARTIGLIO	ITALCONSULT - S.RENIERO	U.LUGLI	G.MONDELLO	CM. PROGR. FG. LIV. REV.
02	LUGLIO 2017	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI	ITALCONSULT - S.RENIERO	U.LUGLI	G.MONDELLO	J16L1_05_04_07_001_0201_OPD_02

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>STAZIONE ATOPD-05</b>	<b>3</b>
	<b>DATI CABINA DI MONITORAGGIO</b>	<b>4</b>
	<b>CAMPIONAMENTO GRAVIMETRICO POLVERI – PM10</b>	<b>5</b>
	<b>BTEX –BENZENE, TOLUENE, ETILBENZENE, XILENE</b>	<b>6</b>
	<b>BIOSSIDO DI ZOLFO (SO<sub>2</sub>) E OSSIDI DI AZOTO (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)</b>	<b>8</b>
	<b>MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)</b>	<b>9</b>
	<b>OZONO (O<sub>3</sub>)</b>	<b>12</b>
<b>1.1</b>	<b>RAPPRESENTAZIONE IN GRAFICO DEI PARAMETRI METEO</b>	<b>15</b>

## **1 PREMESSA**

Il presente report costituisce un'integrazione alle prime 2 tornate di indagini condotte sulla matrice atmosfera per l'*Autostrada A31: Valdastico Nord primo lotto funzionale* che si sono concluse l'8 marzo 2017 e hanno riguardato i punti ATOPD-01, ATOPD-02, ATOPD-03 e ATOPD-04.

Ciò premesso, nel presente report di fine misura si riportano i dati relativi al sito di monitoraggio ATOPD-05, localizzato in Via Molino 3 a Pedemonte (VI), le cui indagini sono state svolte nei giorni dal 10 al 24 marzo 2017.

Analogamente agli altri siti precedentemente indagati, sono stati condotti campionamenti in continuo di:

- Polveri PM10
- SO<sub>2</sub>
- NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>
- CO
- O<sub>3</sub>
- BTEX
- Parametri meteo (velocità e direzione del vento, temperatura, pressione atmosferica e pluviometria)

Di seguito vengono illustrati, con l'ausilio di grafici e tabelle, i dati raccolti durante il suddetto periodo di monitoraggio della qualità dell'aria.

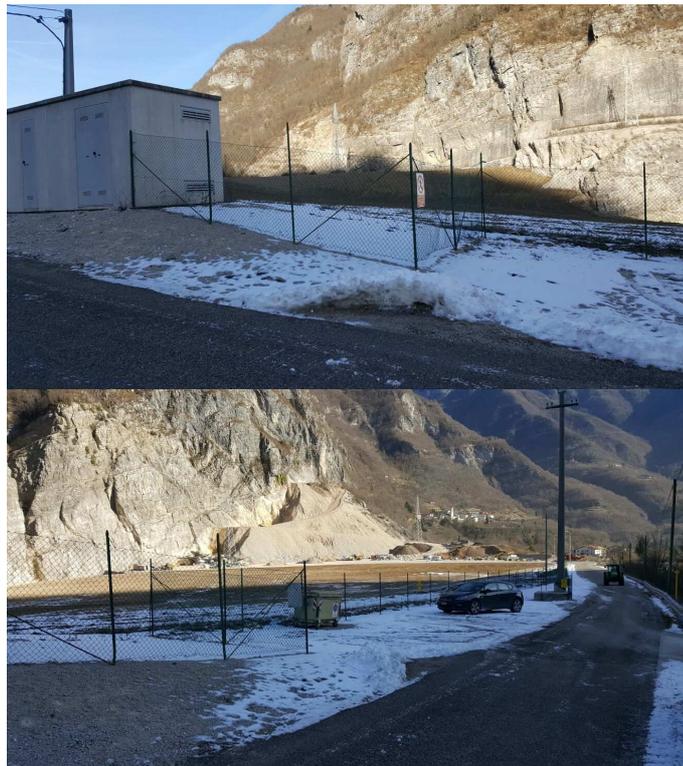
## 2 STAZIONE ATOPD-05

<b>Ubicazione:</b>	Via Molino, 3 Pedemonte (VI)
<b>Codice della stazione</b>	ATOPD-05
<b>Periodo di misura</b>	10 - 24 marzo 2017

### Localizzazione della stazione di monitoraggio



### Documentazione fotografica



### Fonti di emissione (descrizione dell'intorno dell'area)

La stazione di monitoraggio ATOPD-05 è stata collocata all'interno della Sipeg srl, presso Via Molino 3 – Pedemonte (VI) per valutare la qualità dell'aria.

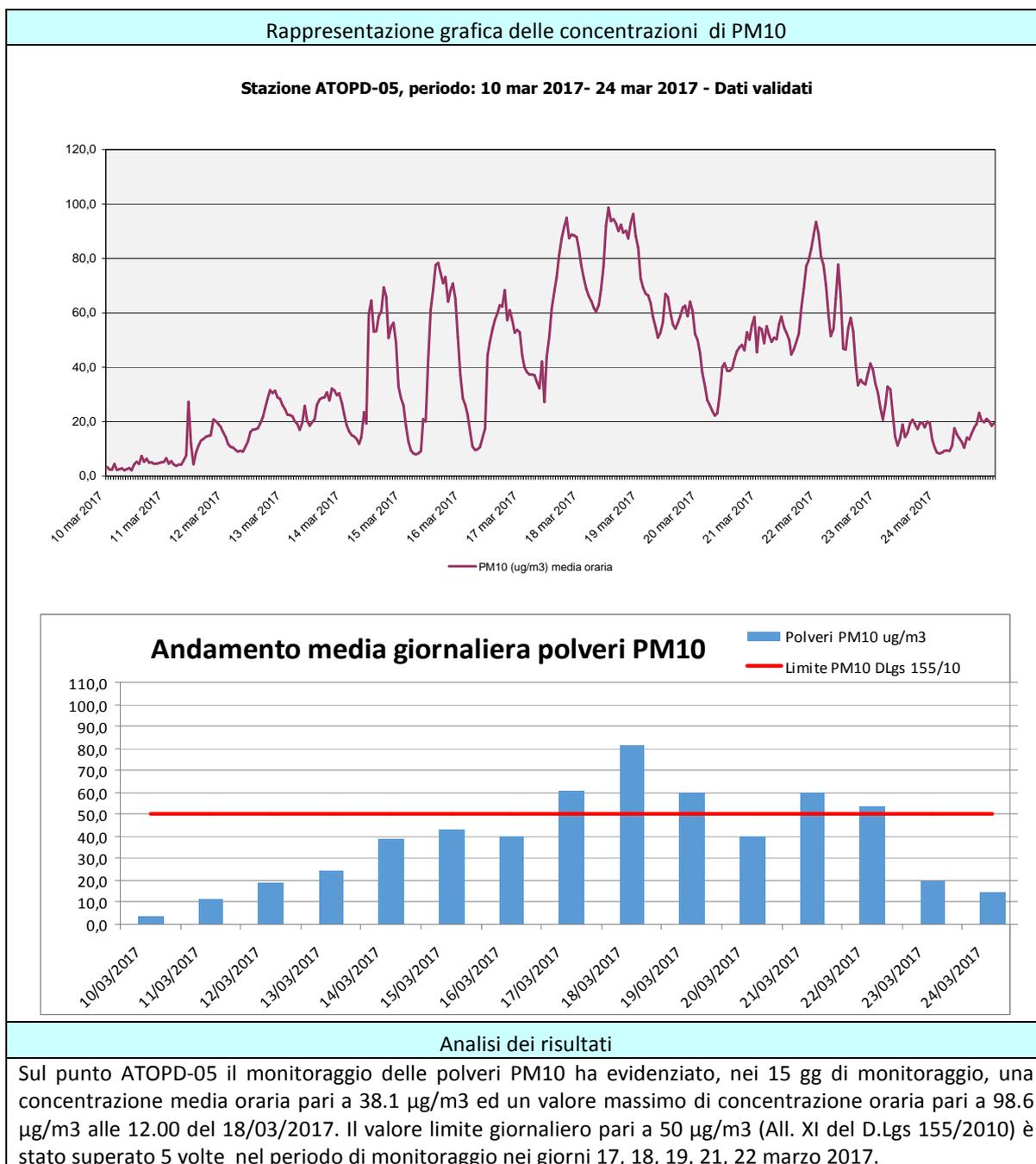
AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD  
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

*DATI CABINA DI MONITORAGGIO*

Tabella 1 - Valori medi giornalieri.

	SO2 (ug/m3) media giornaliera	NO (ug/m3) media giornaliera	NO2 (ug/m3) media giornaliera	NOX (ug/m3) media giornaliera	CO (mg/m3) massima media 8h giornaliera	O3 (ug/m3) max media 8h giornaliera	WS (m/s) media giornaliera	PM10 (ug/m3) media giornaliera	BAROM (mbar) media giornaliera	T_OUT (°C) media giornaliera	Benzene (ug/m3) media giornaliera	Toluene (ug/m3) media giornaliera	xilene (ug/m3) media giornaliera	Etilben (ug/m3) media giornaliera
10/03/2017	0,6	0,7	3,8	4,8	-	-	4,3	4,1	966,8	12,8	0,7	1,5	0,1	0,1
11/03/2017	0,6	1,5	15,4	17,6	1,6	91,6	2,9	11,5	969,8	6,9	1,0	1,9	0,1	0,2
12/03/2017	0,6	1,2	13,9	15,7	1,5	94,5	3,4	18,6	966,0	6,5	1,1	1,9	0,1	0,2
13/03/2017	0,6	2,3	20,0	23,6	1,3	86,1	2,8	24,8	972,3	5,9	1,3	2,5	0,1	0,2
14/03/2017	0,6	4,0	29,1	35,0	1,3	78,9	2,0	38,7	976,7	8,8	1,6	3,5	0,3	0,4
15/03/2017	0,7	2,4	25,1	28,8	1,4	83,4	2,3	43,5	977,1	8,2	1,7	3,3	0,3	0,4
16/03/2017	0,7	2,3	21,4	24,9	1,3	110,6	2,9	40,0	973,4	9,3	1,6	3,0	0,2	0,3
17/03/2017	0,6	2,4	26,2	29,9	1,5	106,5	2,8	60,8	967,2	9,5	2,1	3,6	0,2	0,4
18/03/2017	0,6	1,4	22,1	24,2	1,6	102,8	2,0	81,8	960,4	8,8	2,5	3,8	0,3	0,4
19/03/2017	0,5	1,1	17,0	18,6	1,7	100,9	2,0	60,0	961,8	9,2	2,4	2,8	0,3	0,3
20/03/2017	0,5	2,1	17,1	20,3	1,9	93,5	3,5	40,0	963,5	10,7	2,1	2,7	0,2	0,2
21/03/2017	0,5	2,7	27,1	31,3	2,2	77,3	2,1	59,7	962,4	11,1	2,6	4,2	0,3	0,5
22/03/2017	0,5	3,3	26,2	31,4	2,2	65,0	2,4	53,3	963,0	10,5	2,3	4,3	0,4	0,5
23/03/2017	0,4	1,4	13,6	15,7	2,0	69,3	1,7	19,9	967,9	11,1	1,3	2,3	0,2	0,2
24/03/2017	0,4	2,1	16,1	19,3	2,1	73,8	1,8	14,9	973,2	12,3	1,8	2,4	0,2	0,2
<b>media</b>	<b>0,6</b>	<b>2,1</b>	<b>19,6</b>	<b>22,7</b>	<b>1,7</b>	<b>88,2</b>	<b>2,6</b>	<b>38,1</b>	<b>968,1</b>	<b>9,4</b>	<b>1,7</b>	<b>2,9</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>
<b>minimo</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>3,8</b>	<b>4,8</b>	<b>1,3</b>	<b>65,0</b>	<b>1,7</b>	<b>4,1</b>	<b>960,4</b>	<b>5,9</b>	<b>0,7</b>	<b>1,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
<b>massimo</b>	<b>0,7</b>	<b>4,0</b>	<b>29,1</b>	<b>35,0</b>	<b>2,2</b>	<b>110,6</b>	<b>4,3</b>	<b>81,8</b>	<b>977,1</b>	<b>12,8</b>	<b>2,6</b>	<b>4,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>

### CAMPIONAMENTO GRAVIMETRICO POLVERI – PM10

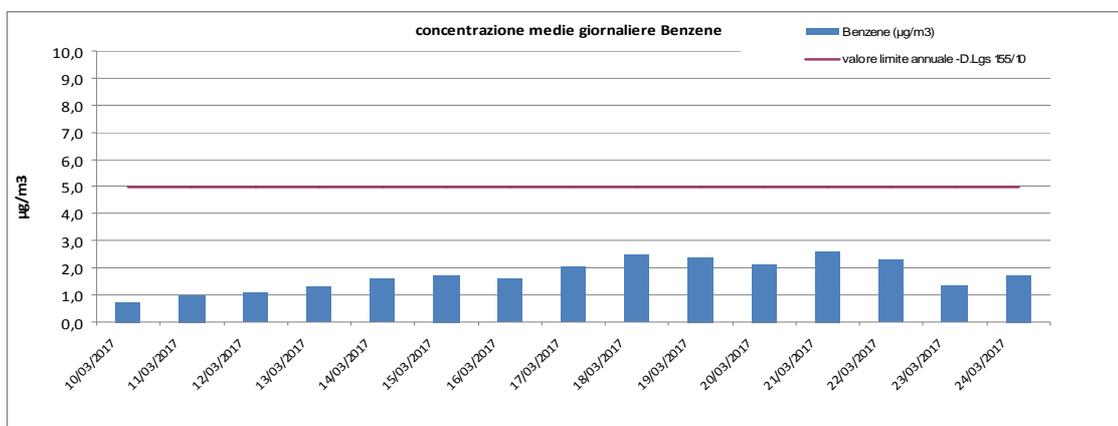
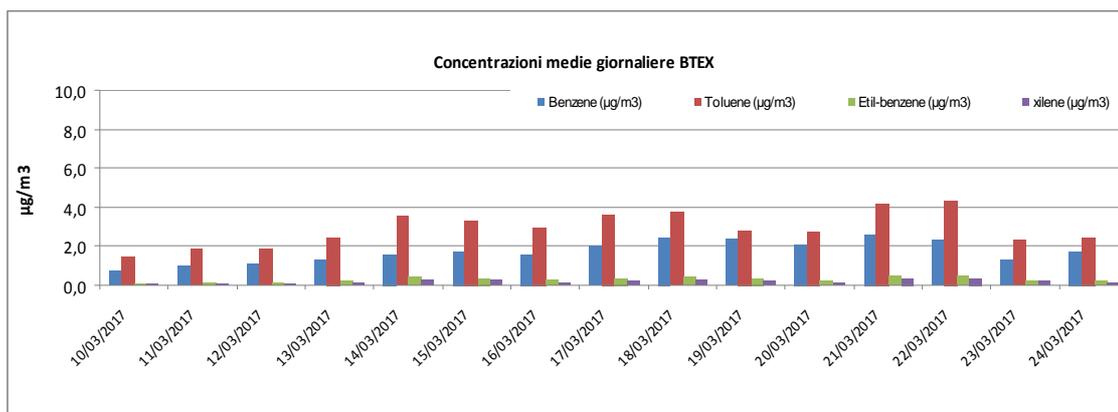


AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD  
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

**BTEX –BENZENE, TOLUENE, ETILBENZENE, XILENE**

CONCENTRAZIONI BTEX				
Data Campionamento	Benzene (µg/m <sup>3</sup> )	Toluene (µg/m <sup>3</sup> )	Etil-benzene (µg/m <sup>3</sup> )	xilene (µg/m <sup>3</sup> )
10/03/2017	0,7	1,5	0,1	0,1
11/03/2017	1,0	1,9	0,2	0,1
12/03/2017	1,1	1,9	0,2	0,1
13/03/2017	1,3	2,5	0,2	0,1
14/03/2017	1,6	3,5	0,4	0,3
15/03/2017	1,7	3,3	0,4	0,3
16/03/2017	1,6	3,0	0,3	0,2
17/03/2017	2,1	3,6	0,4	0,2
18/03/2017	2,5	3,8	0,4	0,3
19/03/2017	2,4	2,8	0,3	0,3
20/03/2017	2,1	2,7	0,2	0,2
21/03/2017	2,6	4,2	0,5	0,3
22/03/2017	2,3	4,3	0,5	0,4
23/03/2017	1,3	2,3	0,2	0,2
24/03/2017	1,8	2,4	0,2	0,2
<b>media</b>	<b>1,7</b>	<b>2,9</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>

Rappresentazione grafica delle concentrazioni giornaliere di Benzene



AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD  
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

Analisi dei risultati

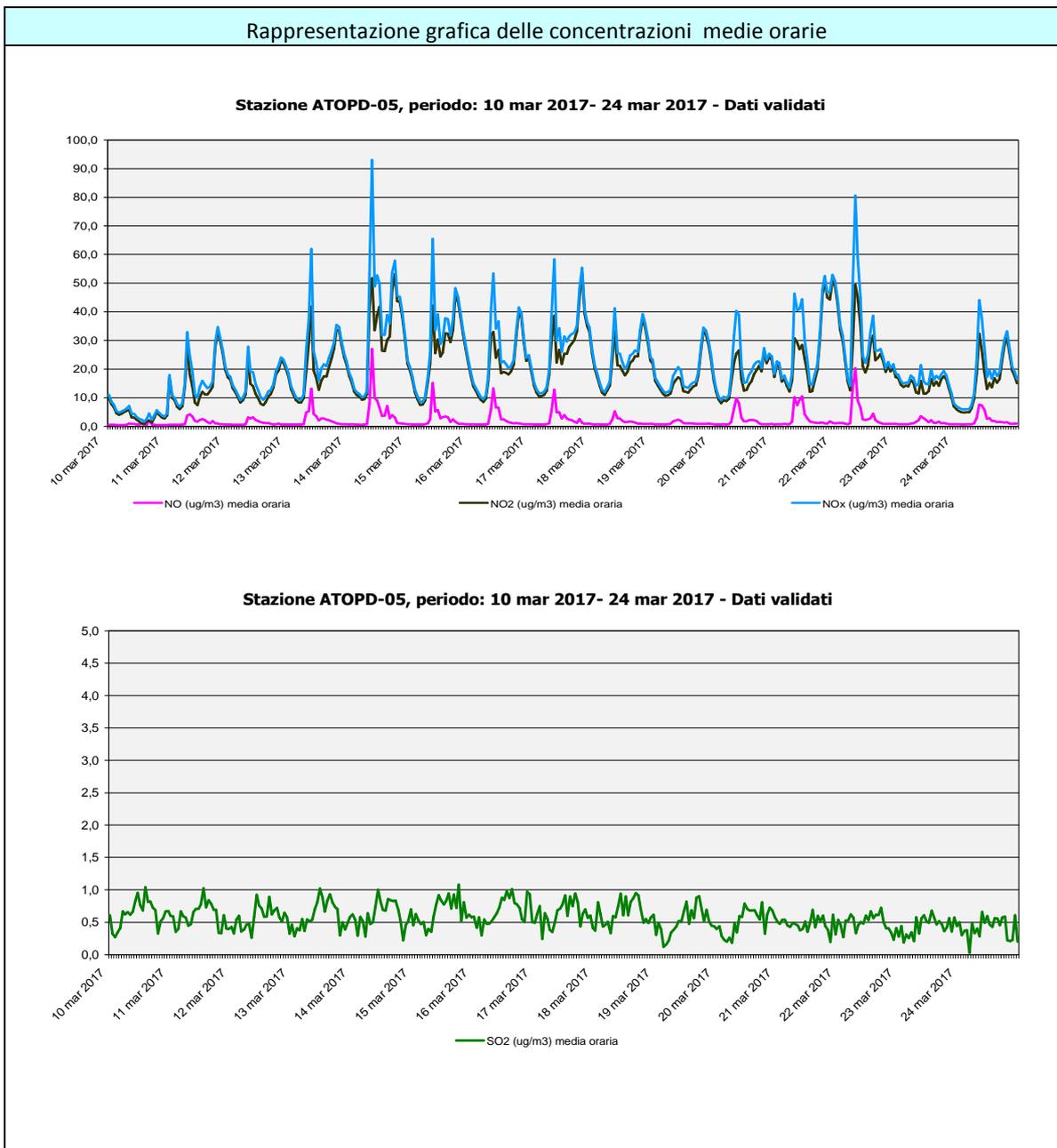
Relativamente ai BTEX solamente per il benzene esiste un limite legislativo pari a 5,0 µg/m<sup>3</sup> come media annuale. Per il punto ATOPD-05 non si evidenzia alcun superamento di tale valore, anche se tale confronto è qualitativo in quanto i valori riportati in tabella sono medie giornaliere mentre il limite è inteso come valore annuo. Il valore massimo di benzene tra le medie giornaliere è pari a 2.6 µg/m<sup>3</sup> ed è stato registrato il 21 marzo 2017, il valore minimo è pari a 0.7 µg/m<sup>3</sup> ed è stato registrato il 10/03/2017 mentre la media per l'intero periodo di monitoraggio è pari a 1.7 µg/m<sup>3</sup>.

Per il toluene, il valore massimo di 4.3 µg/m<sup>3</sup> è stato registrato il 22/03/2017, il valore minimo è pari a 1.5 µg/m<sup>3</sup> ed è stato registrato il 10/03 mentre la media per l'intero periodo di monitoraggio è pari 2.9 µg/m<sup>3</sup>. Per quanto riguarda gli xilene, si ha un valore massimo di xil pari a 0.4 µg/m<sup>3</sup> registrato il 22/03/2017, un minimo pari a 0.1 µg/m<sup>3</sup> registrato nei giorni 10, 11, 12 e 13 marzo ed un valore medio per tutta la durata di campionamento di 0.2 µg/m<sup>3</sup>.

Infine per l'etil-benzene, si ha un valore massimo pari a 0.5 µg/m<sup>3</sup> registrato il 21/03 e il 22/03, un minimo pari a 0.1 µg/m<sup>3</sup> registrato il 10/03 ed un valore medio per tutta la durata di campionamento di 0.3 µg/m<sup>3</sup>.

**BIOSSIDO DI ZOLFO (SO<sub>2</sub>) E OSSIDI DI AZOTO (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)**

**Rappresentazione grafica delle concentrazioni medie orarie**



**Analisi dei risultati**

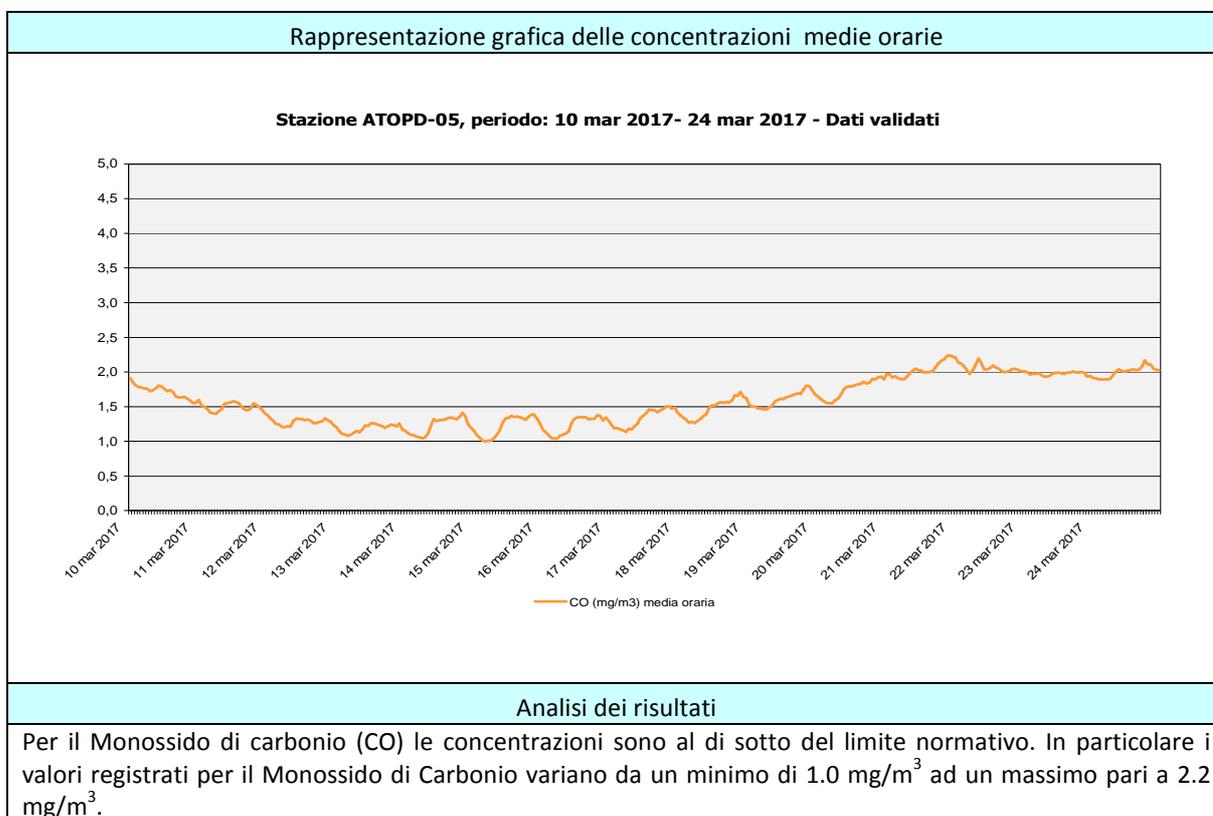
Per il Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), nei 15 giorni di monitoraggio, non si sono registrati superamenti del limite di legge (350 µg/m<sup>3</sup>) e le concentrazioni non sono particolarmente elevate con un valore medio del periodo di 0.6 µg/m<sup>3</sup>

Per il Biossido di Azoto, per il quale il D.Lgs. 155/2010 fissa il valore limite orario pari a 200 µg/m<sup>3</sup> (da non superare più di 18 volte anno), non si registrano superamenti del limite normativo. Il valore massimo di NO<sub>2</sub> è stato registrato in data 17/03/2017 alle ore 20.00 ed è pari a 53.4 µg/m<sup>3</sup>.

I valori di NO<sub>x</sub>, dati dalla somma degli NO più gli NO<sub>2</sub>, raggiungono valori più elevati in corrispondenza di elevati valori di NO<sub>2</sub> ed NO. In particolare il valore massimo per gli NO<sub>x</sub> è stato raggiunto il 14/03/17 alle ore 9.00 ed è pari a 93.1 µg/m<sup>3</sup>

### MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

Il grafico riportato di seguito mostra l’andamento delle concentrazioni medie orarie relativamente ai giorni di monitoraggio.



La tabella, di seguito riportata, mostra la massima concentrazione media giornaliera calcolata su 8 ore per il Monossido di Carbonio (CO). I valori indicati in tabella e rappresentati nel grafico sono relativi alle massime concentrazioni medie giornaliere calcolate su 8 ore, determinate facendo riferimento alle medie consecutive su 8 ore sulla base dei dati orari ed aggiornati ogni ora; la prima fascia di calcolo per ogni giorno è quella compresa tra le ore 17:00 del giorno precedente e le ore 01:00 del giorno stesso, procedendo di ora in ora si calcoleranno le medie su 8 ore per l’intera giornata; l’ultima fascia di calcolo è quella compresa tra le ore 16:00 e le ore 24:00 del giorno stesso (nota 2, Allegato XI del D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.i.). Pertanto i dati “N.P.” indicano dati non pervenuti in quanto non si hanno a disposizione valori. Inoltre, i dati con \* indicano dati non validi in quanto non è stata raggiunta la percentuale minima dei valori validi per il calcolo dei parametri statistici (75% delle concentrazioni medie consecutive su 8 ore calcolate in base a dati orari, ossia 18 medie su 8 ore al giorno - Paragrafo 2 dell’Allegato XI del D.Lgs. 155/2010 es.m.i.i.).

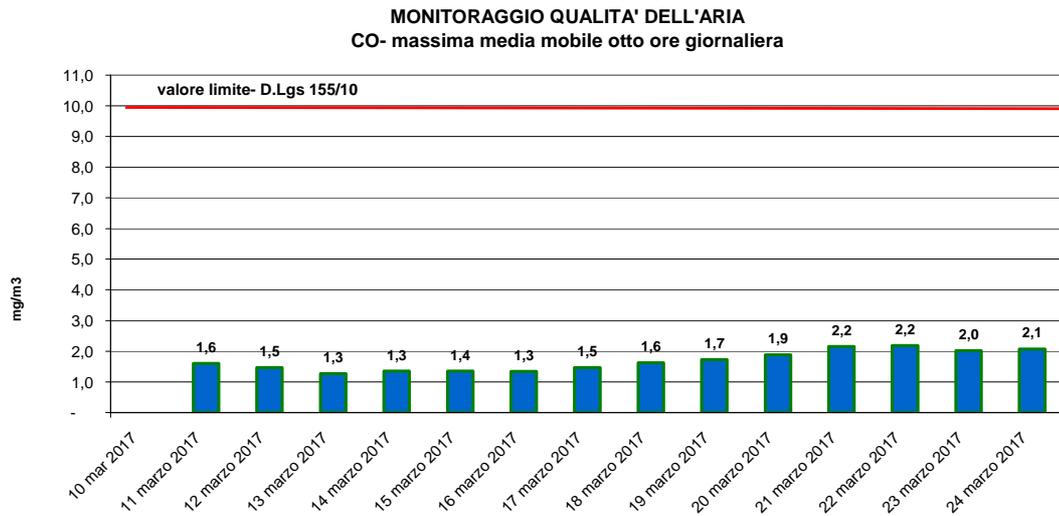
AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD  
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

Tabella 2 - Monossido di carbonio medie mobili ottobre.

Intervallo orario		ATOPD-05 analisi giornaliera (su base media mobile otto ore, ora solare)														
		10/3/17	11/3/17	12/3/17	13/3/17	14/3/17	15/3/17	16/3/17	17/3/17	18/3/17	19/3/17	20/3/17	21/3/17	22/3/17	23/3/17	24/3/17
		mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3	mg/m3
17.00	24.00.00	NP	1,6	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,2	2,0	2,0
18.00	1.00	NP	1,6	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9	2,2	2,0	2,0
19.00	2.00	NP	1,6	1,4	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9	2,2	2,0	1,9
20.00	3.00	NP	1,5	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,9	2,2	2,0	1,9
21.00	4.00	NP	1,5	1,4	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,4	1,6	1,6	1,9	2,2	2,0	1,9
22.00	5.00	NP	1,5	1,3	1,2	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,9	2,1	2,0	1,9
23.00	6.00	NP	1,5	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,9	2,1	2,0	1,9
24.00.00	7.00	1,8	1,5	1,3	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,9	2,1	2,0	1,9
1.00	8.00	1,8	1,4	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,9	2,1	2,0	1,9
2.00	9.00	1,8	1,5	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,9	2,1	2,0	1,9
3.00	10.00	1,8	1,5	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	2,0	2,1	2,0	1,9
4.00	11.00	1,8	1,5	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,4	1,5	1,7	2,0	2,1	2,0	2,0
5.00	12.00	1,8	1,5	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2,0	2,1	2,0	2,0
6.00	13.00	1,8	1,5	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	2,0	2,1	2,0	2,0
7.00	14.00	1,8	1,5	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8	2,0	2,1	2,0	2,0
8.00	15.00	1,8	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,1	2,0	2,0
9.00	16.00	1,7	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,1	2,0	2,0
10.00	17.00	1,7	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0
11.00	18.00	1,7	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	2,0	2,0	2,0	2,0
12.00	19.00	1,7	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	2,0	2,0	2,0	2,1
13.00	20.00	1,7	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	2,1	2,0	2,0	2,1
14.00	21.00	1,7	1,5	1,3	1,2	1,3	1,4	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,0	2,0	2,1
15.00	22.00	1,6	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,0	2,0	2,1
16.00	23.00	1,6	1,5	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,2	2,0	2,0	2,1
massimo	24h	1,8*	1,6	1,5	1,3	1,3	1,4	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,2	2,2	2,0	2,1

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD  
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

Rappresentazione grafica delle concentrazioni

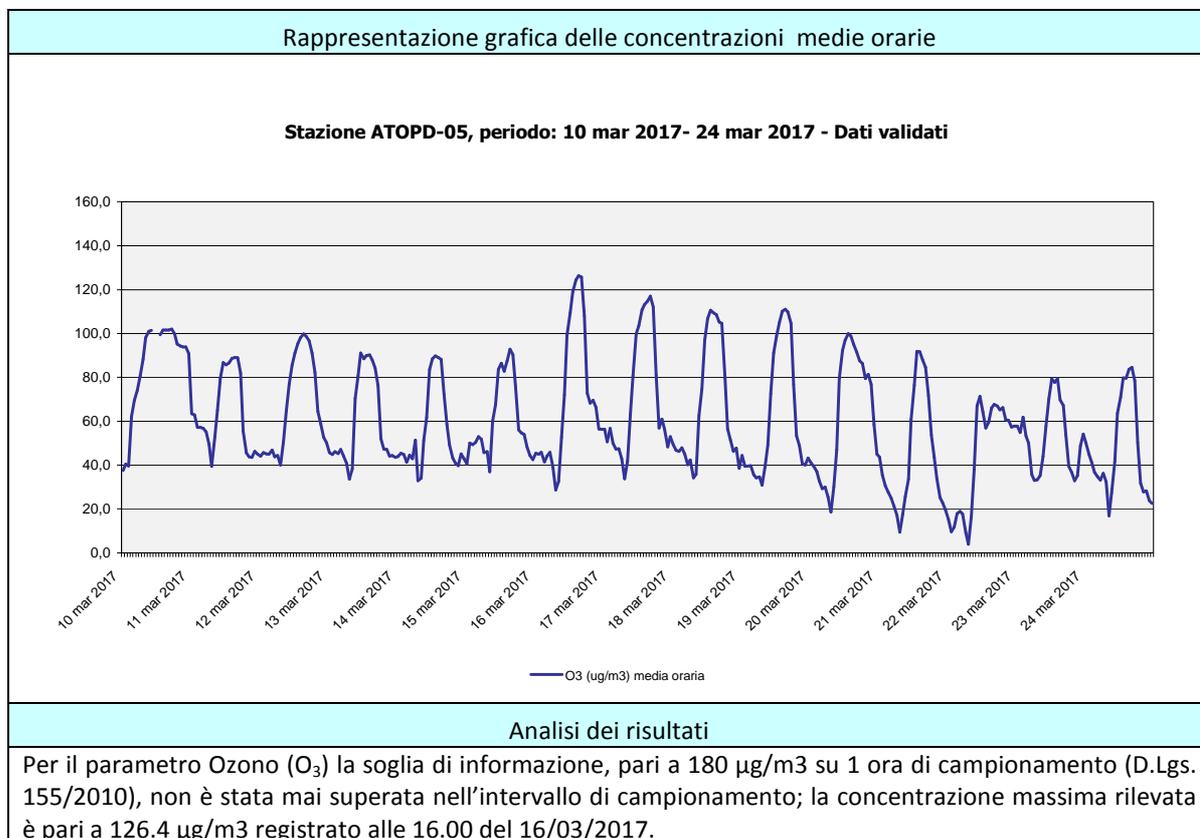


Analisi dei risultati

Per il Monossido di Carbonio (CO), il cui valore limite indicato dal D.Lgs. 155/2010 è pari a 10 mg/m<sup>3</sup>, non si registrano valori particolarmente significativi; i valori indicati in tabella e rappresentati nel grafico sono relativi alle massime concentrazioni medie giornaliere calcolate su 8 ore, determinate facendo riferimento alle medie consecutive su 8 ore sulla base dei dati orari ed aggiornati ogni ora; la prima fascia di calcolo per ogni giorno è quella compresa tra le ore 17:00 del giorno precedente e le ore 01:00 del giorno stesso, procedendo di ora in ora si calcoleranno le medie su 8 ore per l'intera giornata; l'ultima fascia di calcolo è quella compresa tra le ore 16:00 e le ore 24:00 del giorno stesso (nota 2, Allegato XI del D.Lgs. 155/2010). I valori delle medie massime di 8 ore calcolate per il Monossido di Carbonio variano tra un minimo di 1.3 ed un massimo di 2.2 mg/m<sup>3</sup>.

## OZONO (O<sub>3</sub>)

Il grafico riportato di seguito mostra l'andamento delle concentrazioni medie orarie relativamente ai giorni di monitoraggio.



La tabella, di seguito riportata, mostra la massima concentrazione media giornaliera calcolata su 8 ore per il Ozono (O<sub>3</sub>). I valori indicati in tabella e rappresentati nel grafico sono relativi alle massime concentrazioni medie giornaliere calcolate su 8 ore, determinate facendo riferimento alle medie consecutive su 8 ore sulla base dei dati orari ed aggiornati ogni ora; la prima fascia di calcolo per ogni giorno è quella compresa tra le ore 17:00 del giorno precedente e le ore 01:00 del giorno stesso, procedendo di ora in ora si calcoleranno le medie su 8 ore per l'intera giornata; l'ultima fascia di calcolo è quella compresa tra le ore 16:00 e le ore 24:00 del giorno stesso (nota 2, Allegato XI del D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.i.). Pertanto i dati "N.P." indicano dati non pervenuti.

Inoltre, i dati con \* indicano dati non validi in quanto non è stata raggiunta la percentuale minima dei valori validi per il calcolo dei parametri statistici (75% delle concentrazioni medie consecutive su 8 ore calcolate in base a dati orari, ossia 18 medie su 8 ore al giorno - Paragrafo 2 dell'Allegato XI del D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.i.

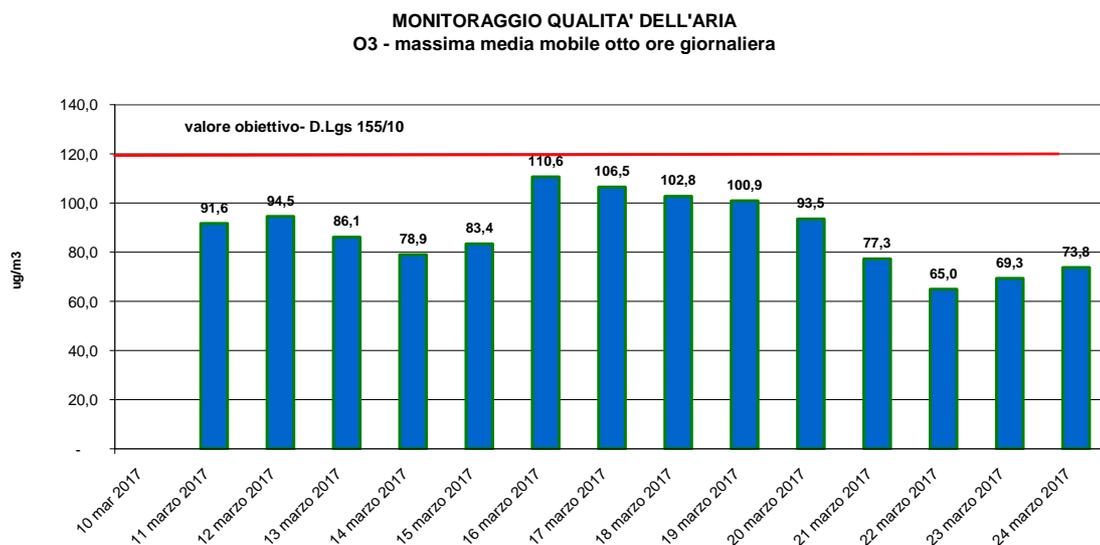
AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD  
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

Tabella 3 - Ozono media mobile otto ore.

Intervallo orario		ATOPD-05 analisi giornaliera (su base media mobile otto ore, ora solare)														
		10/3/17	11/3/17	12/3/17	13/3/17	14/3/17	15/3/17	16/3/17	17/3/17	18/3/17	19/3/17	20/3/17	21/3/17	22/3/17	23/3/17	24/3/17
		ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	
17.00	24.00.00	NP	91,6	50,7	67,7	49,8	45,0	52,6	69,2	64,7	58,7	56,1	69,8	35,7	61,5	43,8
18.00	1.00	NP	86,8	46,2	61,2	46,0	44,0	48,8	62,1	56,6	50,5	48,0	63,3	27,9	60,0	42,7
19.00	2.00	NP	81,4	44,9	55,6	45,1	44,0	47,5	60,1	52,2	45,5	43,0	56,3	22,7	59,6	43,0
20.00	3.00	NP	76,7	44,8	51,0	44,3	44,9	45,8	57,8	51,1	43,4	40,4	49,8	19,5	58,0	43,0
21.00	4.00	NP	72,0	45,2	48,8	44,0	46,4	44,6	55,0	49,1	41,4	38,0	42,8	17,6	56,7	43,2
22.00	5.00	NP	67,2	45,2	47,0	43,9	47,9	44,3	52,6	47,1	39,9	36,6	35,9	16,7	53,6	43,0
23.00	6.00	NP	61,6	45,0	45,5	44,7	48,0	43,7	50,9	46,4	38,3	34,8	30,7	15,0	50,5	41,4
24.00.00	7.00	61,5	55,2	44,4	43,4	43,4	48,4	42,0	48,1	44,0	37,3	31,7	26,3	13,0	47,5	38,7
1.00	8.00	69,1	53,9	45,2	42,5	42,2	47,9	40,4	46,3	42,3	36,6	30,4	23,0	13,2	44,7	34,5
2.00	9.00	76,7	54,1	47,5	45,7	42,9	49,1	41,3	47,9	44,3	37,8	31,3	21,8	16,7	43,3	32,4
3.00	10.00	84,4	56,9	51,5	50,1	45,0	51,4	44,6	50,9	47,8	42,0	36,6	22,2	23,6	42,8	32,4
4.00	11.00	87,6	60,6	56,6	55,8	50,3	55,6	51,8	57,1	54,0	48,4	44,0	26,3	30,3	44,9	35,8
5.00	12.00	90,6	64,2	62,1	61,0	55,8	59,8	60,0	64,1	61,7	56,3	52,5	32,7	36,0	48,5	40,3
6.00	13.00	94,8	68,2	68,6	66,7	61,6	63,6	69,1	72,1	70,5	65,1	61,3	41,6	40,9	53,8	46,1
7.00	14.00	98,3	73,1	75,3	72,8	66,3	68,9	79,7	80,8	78,9	74,6	70,4	50,9	47,2	59,6	51,6
8.00	15.00	100,5	79,3	82,8	79,6	73,3	74,7	92,0	90,9	88,2	84,6	80,0	60,7	54,9	64,1	58,0
9.00	16.00	101,1	83,8	88,8	85,4	78,0	81,4	103,6	100,3	96,9	93,5	87,6	69,0	61,4	68,1	66,4
10.00	17.00	101,3	85,9	92,8	86,1	78,9	83,4	110,5	106,4	102,1	100,4	92,7	74,8	65,0	69,3	72,8
11.00	18.00	101,0	82,9	94,5	82,5	77,4	82,0	110,6	106,5	102,8	100,9	93,5	77,3	64,8	67,1	73,8
12.00	19.00	100,2	77,7	94,1	77,0	72,3	78,3	106,7	101,1	97,7	96,2	92,0	75,1	64,1	62,9	69,8
13.00	20.00	99,4	72,5	90,8	71,9	66,4	74,3	101,7	95,8	90,8	90,0	90,0	69,8	63,7	57,1	64,5
14.00	21.00	98,7	67,1	86,2	66,1	60,1	69,9	95,2	89,0	82,7	82,0	87,1	61,5	64,1	51,8	58,0
15.00	22.00	97,7	61,8	80,5	60,4	54,6	64,6	86,7	80,9	75,0	73,2	82,0	52,9	63,8	47,9	51,0
16.00	23.00	96,4	56,3	74,3	54,9	49,0	58,3	77,9	73,2	66,3	64,7	75,8	44,3	62,8	46,0	43,4
massimo	24h	101,3*	91,6	94,5	86,1	78,9	83,4	110,6	106,5	102,8	100,9	93,5	77,3	65,0	69,3	73,8

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD  
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

Rappresentazione grafica delle concentrazioni



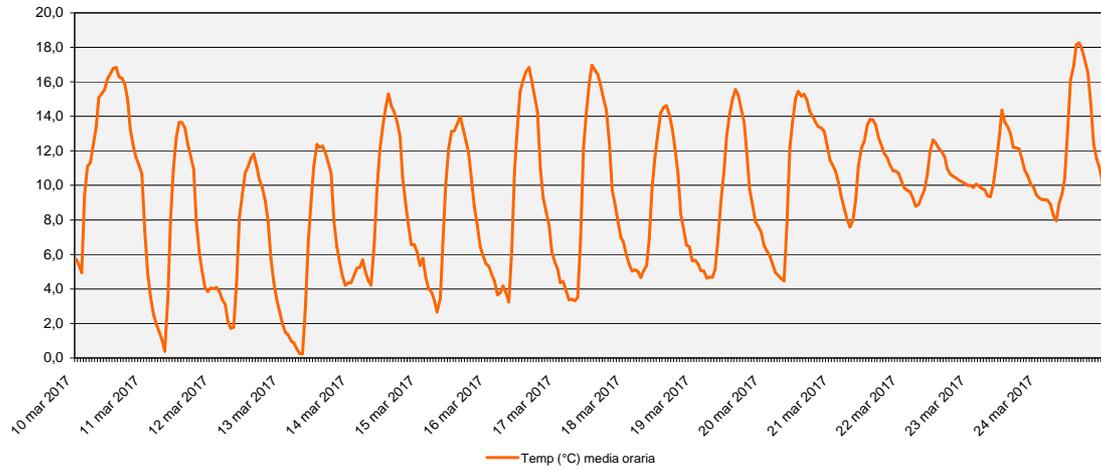
Analisi dei risultati

Per il parametro Ozono (O3), per il quale il D.Lgs. 155/2010 fissa come valore obiettivo per la di protezione della salute il valore di  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ( da non superare per più di 25 volte per anno civile come media su tre anni), che è stata calcolato come massima concentrazione della media mobile otto ore giornaliera, determinata facendo riferimento alle medie consecutive su 8 ore sulla base dei dati orari ed aggiornati ogni ora; la prima fascia di calcolo per ogni giorno è quella compresa tra le ore 17:00 del giorno precedente e le ore 01:00 del giorno stesso, procedendo di ora in ora si calcoleranno le medie su 8 ore per l'intera giornata; l'ultima fascia di calcolo è quella compresa tra le ore 16:00 e le ore 24:00 del giorno stesso (nota 2, Allegato VII del D.Lg., 155/2010). Come si evince dalla tabella e dal grafico, per l'Ozono non si registrano superamenti del valore obiettivo di legge.

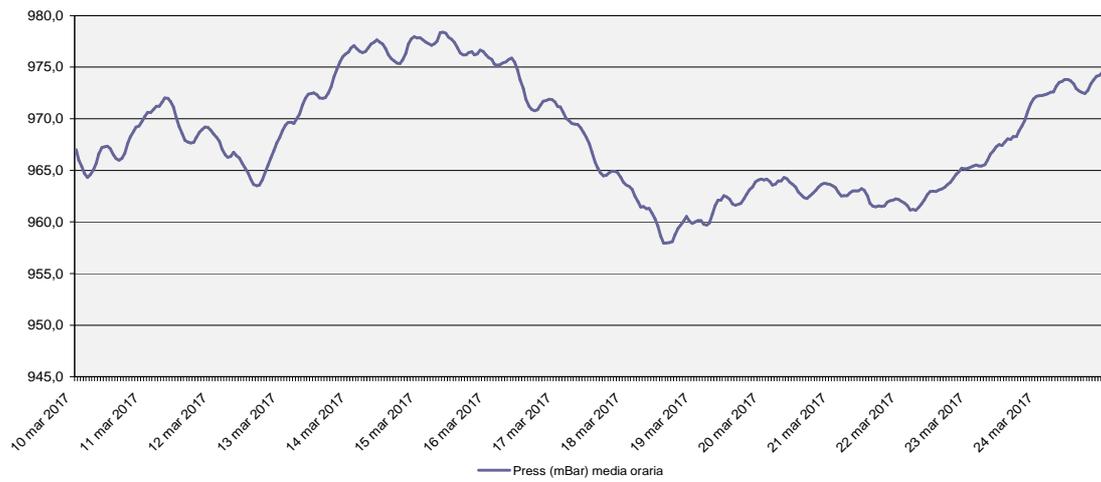
AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD  
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

1.1 RAPPRESENTAZIONE IN GRAFICO DEI PARAMETRI METEO

Stazione ATOPD-05, periodo: 10 mar 2017- 24 mar 2017 - Dati validati

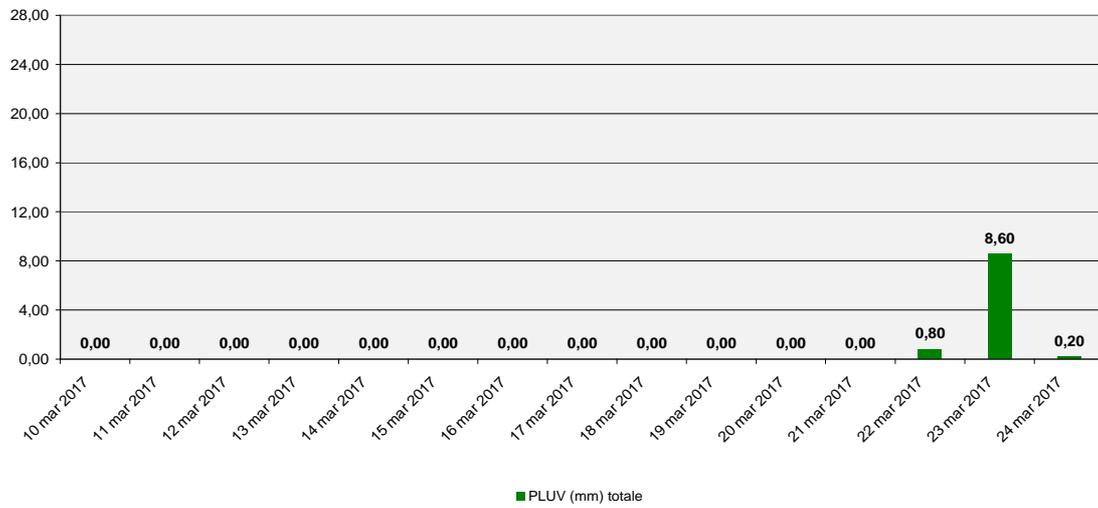


Stazione ATOPD-05, periodo: 10 mar 2017- 24 mar 2017 - Dati validati

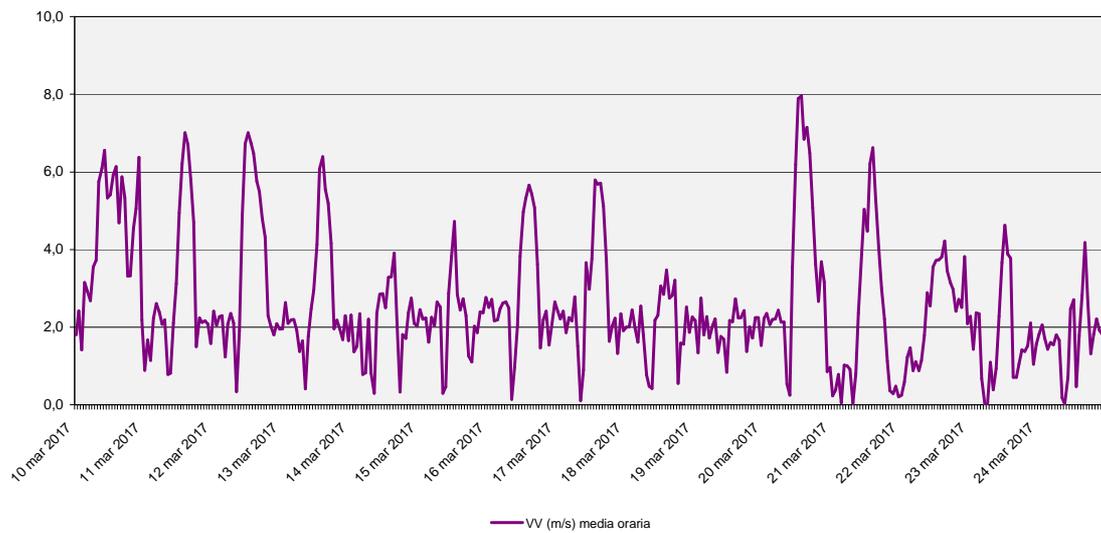


AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD  
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

Stazione ATOPD-05, periodo: 10 mar 2017- 24 mar 2017 - Dati validati

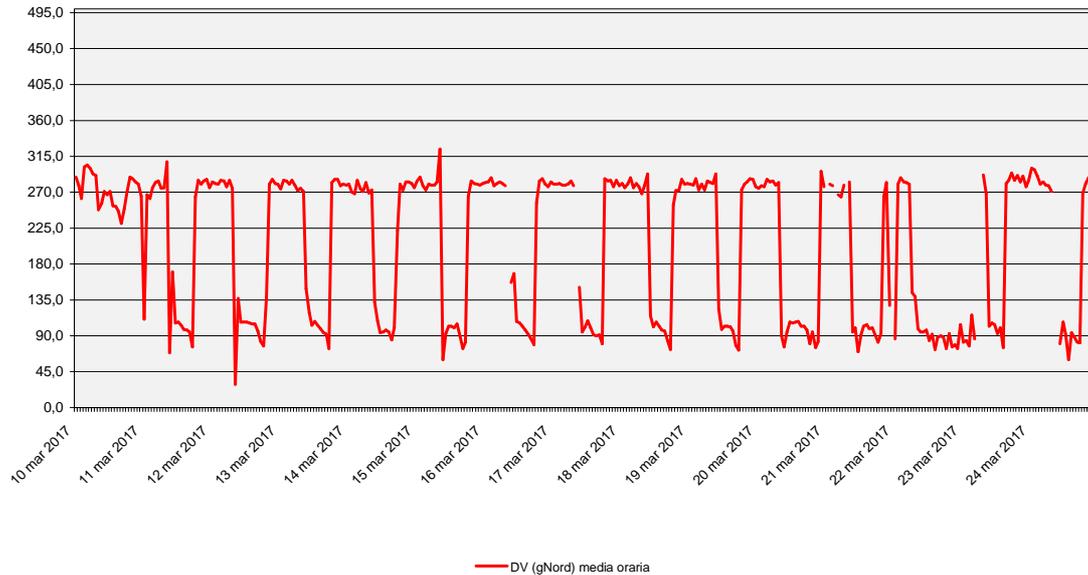


Stazione ATOPD-05, periodo: 10 mar 2017- 24 mar 2017 - Dati validati



AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD  
1° LOTTO - PIOVENE ROCCHETTE – VALLE DELL'ASTICO

Stazione ATOPD-05, periodo: 10 mar 2017- 24 mar 2017 - Dati validati



Analisi dei risultati

I dati meteo sulla stazione di monitoraggio ATOPD-05 sono stati registrati con intervalli orari nel periodo che va dal 10 al 24 marzo 2017. L'analisi dei dati restituiti dalla strumentazione e le post-elaborazioni effettuate hanno riportato i seguenti risultati: i dati pluviometrici indicano piogge il 22, 23 e 24 marzo 2017. Dall'analisi dei dati risulta che la temperatura atmosferica è oscillata tra 18.3 °C e 0.2 °C con una media, di 9.4 °C.

La pressione atmosferica raggiunge valori minimi di 957.9 hPa e massimi pari a 978.4 hPa con una media di 968.1 hPa.

Il valore della velocità del vento, nel periodo di rilievo, è stato variato tra 0 e 8 m/sec ed i venti hanno spirato prevalentemente da O – ONO ed E - ESE.