

Prot. 65532 SC 11

Novara,

**6 AGO, 2015**

Comune di Borgolavezzaro  
Piazza Libertà ,10  
28071 Borgolavezzaro (NO)  
[borgolavezzaro@cert.ruparpiemonte.it](mailto:borgolavezzaro@cert.ruparpiemonte.it)

e.p.c.

Provincia di Novara  
Settore Ambiente ed Energia  
Corso Cavallotti , 31  
28100 Novara  
[protocollo@provincia.novara.sistemapiemonte.it](mailto:protocollo@provincia.novara.sistemapiemonte.it)

Oggetto: invio tramite Pec della Relazione tecnica sulla campagna di Monitoraggio Anno  
2015

Distinti saluti

Il Dirigente Responsabile  
Dipartimento Provinciale di Novara  
Dott.ssa Anna Maria Livraga

MT/lb

**ARPA - Dipartimento Provinciale di Novara**

Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Viale Roma 7/E 28100 Novara - Tel. 0321665711- fax 0321613099-

E-mail: [dip.novara@arpa.piemonte.it](mailto:dip.novara@arpa.piemonte.it)



**STRUTTURA COMPLESSA DIPARTIMENTO DI NOVARA  
STRUTTURA SEMPLICE SS 11.02**

**CAMPAGNA MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA  
CON MEZZO MOBILE NEL COMUNE DI:  
BORGOLAVEZZARO**

**PERIODO 21/05/-2015 – 29/06/2015**



**RELAZIONE FINALE**

Redazione	Funzione: Collaboratore Tecnico Professionale Nome: Loretta Badan	Data: 3/8/15	Firma: <i>L. Badan</i>
Verifica	Funzione: Responsabile SS di Produzione Nome: Dott.ssa M.Teresa Battoli	Data: 5/8/15	Firma: <i>MT</i>
Approvazione	Funzione : Responsabile SC Dipartimento di Novara Nome: Dott.ssa Anna Maria Livraga	Data: 5/8/15	Firma: <i>Anna</i>

## INDICE

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
Tabella 1: elenco campagne di monitoraggio	4
Tabella 2: definizione secondo i Criteri for EUROAIRNET e la Decisione 2001/752/CE	5
<b>RISULTATI</b>	<b>5</b>
<b>Parametro: Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)</b>	<b>6</b>
Tabella 3: reportistica Biossido di zolfo nel periodo di monitoraggio	6
Figura 3: medie orarie Biossido di Zolfo	6
Figura 4: giorno tipo Biossido di Zolfo.	7
Figura 5: giorno tipo Biossido di Zolfo.	7
Figura 6: giudizio sullo stato di qualità dell'aria relativo a Biossido di Zolfo.	7
<b>Parametro: Monossido di Carbonio (CO)</b>	<b>8</b>
Tabella 4: reportistica Monossido di Carbonio nel periodo di monitoraggio	8
Figura 7: medie orarie Monossido di Carbonio	8
Figura 8: medie mobile otto ore di Monossido di Carbonio	9
Figura 9: CO - giorno tipo	9
Figura 10: CO settimana tipo	9
Figura 11: giudizio sulla qualità dell'aria relativo al Monossido di Carbonio.	10
<b>Parametro: Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)</b>	<b>11</b>
Tabella 5: reportistica Biossido di Azoto nel periodo di monitoraggio	11
Figura 12: medie orarie Biossido di Azoto.	11
Figura 15: giudizio sulla qualità dell'aria relativo a Biossido di Azoto.	13
<b>Parametro: Ozono (O<sub>3</sub>)</b>	<b>13</b>
Tabella 6: reportistica Ozono nel periodo di monitoraggio	13
Figura 16: medie orarie Ozono	14
Figura 17: medie mobili otto ore Ozono nel periodo di monitoraggio	14
Figura 18: O <sub>3</sub> giorno tipo relativo al periodo di monitoraggio	15
Figura 19: Ozono settimana tipo	15
Figura 20: giudizio sulla qualità dell'aria relativo ad Ozono.	16
<b>Parametro: Monossido di Azoto (NO)</b>	<b>17</b>
Tabella 7: reportistica Monossido di Azoto nel periodo di monitoraggio	17
Figura 21: medie orarie Monossido di Azoto nel periodo di monitoraggio.	17
Figura 22: NO giorno tipo relativo al periodo di monitoraggio	17
Figura 23: NO Settimana tipo di Benzene	18
<b>Parametro: Benzene</b>	<b>19</b>
Tabella 8: reportistica Benzene nel periodo di monitoraggio	19
Figura 25: Benzene - giorno tipo relativo al periodo di monitoraggio	20
Figura 26: Settimana tipo di Benzene	20
Figura 27: giudizio sulla qualità dell'aria relativo a Benzene nel periodo di monitoraggio	21
<b>Parametro: PM<sub>10</sub> - Basso Volume</b>	<b>22</b>
Tabella 9: reportistica polveri sottili PM <sub>10</sub> nel periodo di monitoraggio	22
Figura 28: valori giornalieri di PM <sub>10</sub> .	22
Figura 29: giudizio sulla qualità dell'aria relativo ai valori giornalieri di PM <sub>10</sub>	22
<b>Parametro: Arsenico (PM<sub>10</sub>)</b>	<b>23</b>
Tabella 10: reportistica Arsenico nel periodo di monitoraggio	23
<b>Parametro: Cadmio (PM<sub>10</sub>)</b>	<b>23</b>
Tabella 11: reportistica Cd nel periodo di monitoraggio	23

<b>Parametro: Nichel (PM10)</b>	<b>23</b>
Tabella 12: reportistica Ni nel periodo di monitoraggio	23
<b>Parametro: Piombo (PM10)</b>	<b>23</b>
Tabella 13: reportistica Pb nel periodo di monitoraggio	23
<b>Parametro: Benzo(a)pirene (PM10)</b>	<b>23</b>
Tabella 14: reportistica Benzo(a)pirene nel periodo di monitoraggio	23
<b>Temperatura : sono stati rilevati registrati, per il periodo di monitoraggio, i seguenti valori:</b>	<b>24</b>
Figura 30: profilo delle temperature nel periodo 21/05/2015-29/06/2015	24
<b>Piovosità concentrata soprattutto il giorno 26 maggio 2015, con un valore di massimo pari a 41.8 millimetri. Nel complesso la campagna è stata caratterizzata da scarsa piovosità</b>	<b>24</b>
Figura 31: profilo delle piogge cadute nel periodo 21/05/2015-29/06/2015	24
Figura 32: profilo delle Pressione nel periodo 21/05/2015-29/06/2015	25
Figura 33: profilo dell'umidità relativa nel periodo 21/05/2015-29/06/2015	26
Figura 34: rosa dei venti totale nel periodo 21/05/2015-29/06/2015	26
Figura 35: rosa dei venti diurna-notturna nel periodo 21/05/2015-29/06/2015	27
 <b>CONSIDERAZIONI</b>	 <b>28</b>
 <b>CONFRONTO STORICO</b>	 <b>29</b>





Figura 2: Foto sito nel comune di Borgolavezzaro

sito	Tipo di stazione	Tipo di area	Caratterizzazione della zona	Coordinate UTM
P.zza Ricotti	Traffico	SubUrbana (SU)	Residenziale-commerciale	X= 476459 Y= 5018357

Tabella 2: definizione secondo i Criteri for EUROAIRNET e la Decisione 2001/752/CE

## RISULTATI

I valori rilevati nel sito oggetto del monitoraggio sono riferiti e organizzati in grafici e tabelle suddivisi per parametro. Al fine di poter effettuare delle valutazioni dei dati elaborati, si sono riportati anche i dati delle stazioni (Viale Roma, Viale Verdi) della Rete Regionale sita nella città di Novara, selezionati per il confronto in funzione del parametro considerato.

**Parametro: Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)**  
(microgrammi / metro cubo)

Minima media giornaliera	4
Massima media giornaliera	8
Media delle medie giornaliere (b):	6
Giorni validi	26
Percentuale giorni validi	65%
Media dei valori orari	6
Massima media oraria	10
Ore valide	643
Percentuale ore valide	67%
<u>Numero di superamenti livello orario protezione della salute (350)</u>	0
<u>Numero di giorni con almeno un superamento livello orario protezione della salute (350)</u>	0
<u>Numero di superamenti livello giornaliero protezione della salute (125)</u>	0
<u>Numero di superamenti livello allarme (500)</u>	0
<u>Numero di giorni con almeno un superamento livello allarme (500)</u>	0

Tabella 3: reportistica Biossido di zolfo nel periodo di monitoraggio

**Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)**  
(medie orarie)

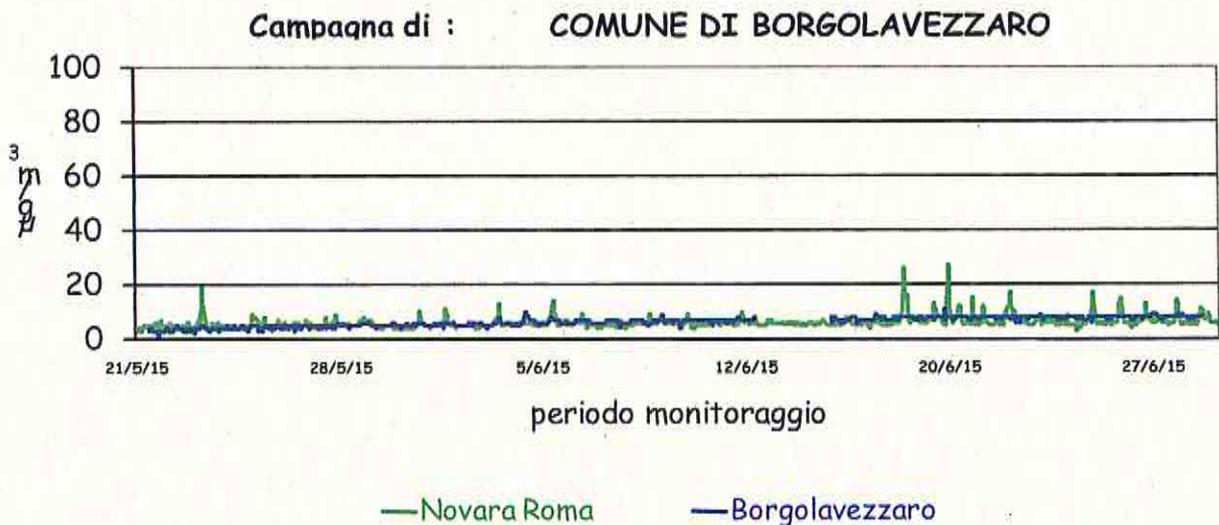


Figura 3: medie orarie Biossido di Zolfo

**BIOSSIDO DI ZOLFO  
SO<sub>2</sub>**

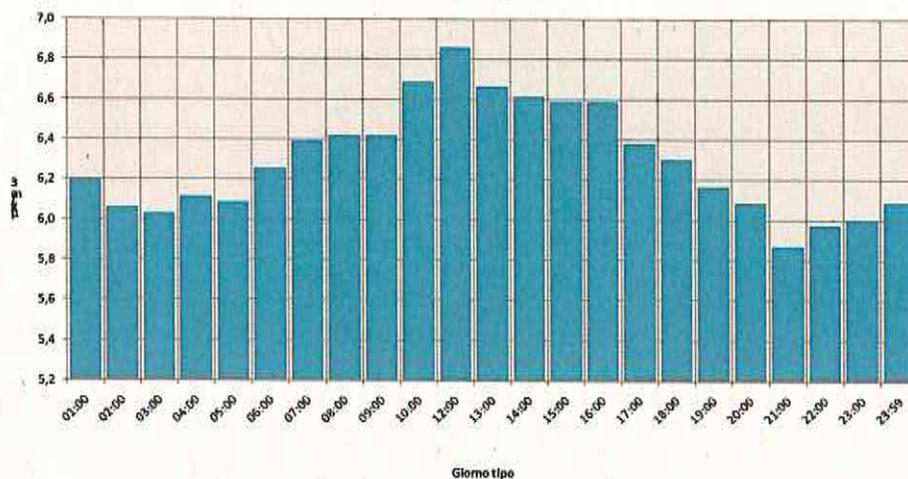


Figura 4: giorno tipo Biossido di Zolfo.

**BIOSSIDO DI ZOLFO  
SO<sub>2</sub>**

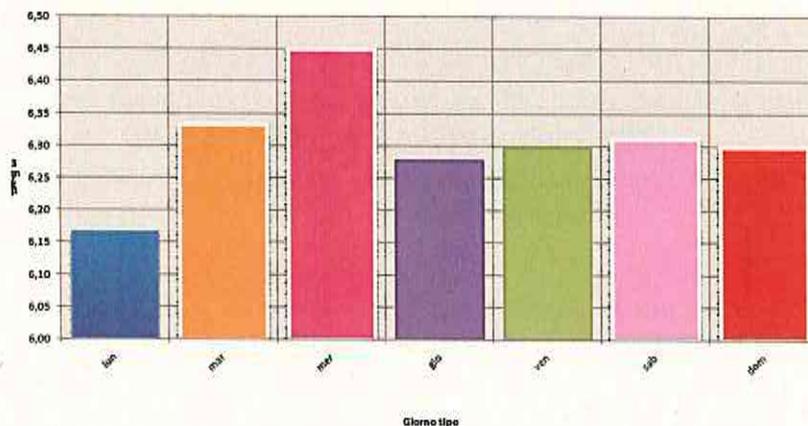


Figura 5: giorno tipo Biossido di Zolfo.

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA  
QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI  
BIOSSIDO DI ZOLFO RILEVATI**



- buona
- accettabile
- scadente

**CRITERI DI ASSEGNAZIONE:**  
 N VALORI <=125 CLASSE BUONA  
 125 < N VALORI ORARI <250 CLASSE ACCETTABILE  
 N VALORI >250 CLASSE SCADENTE

Figura 6: giudizio sullo stato di qualità dell'aria relativo a Biossido di Zolfo.

**Parametro: Monossido di Carbonio (CO)**  
(milligrammi / metro cubo)

Minima media giornaliera	0.3
Massima media giornaliera	0.4
Media delle medie giornaliere (b):	0.3
Giorni validi	35
Percentuale giorni validi	88%
Media dei valori orari	0.3
Massima media oraria	0.6
Ore valide	866
Percentuale ore valide	90%
Minimo medie 8 ore	0.2
Media delle medie 8 ore	0.3
Massimo medie 8 ore	0.5
Percentuale medie 8 ore valide	90%
<u>Numero di superamenti livello protezione della salute su medie 8 ore (10)</u>	<b>0</b>
<u>Numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (max media 8h &gt; 10)</u>	<b>0</b>

Tabella 4: reportistica Monossido di Carbonio nel periodo di monitoraggio

**Monossido di carbonio (CO)**  
(medie orarie)

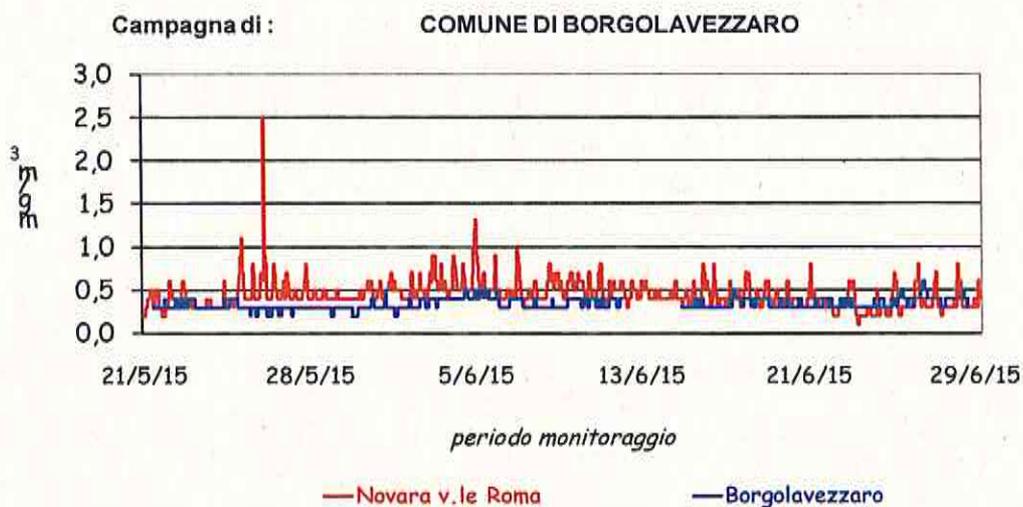


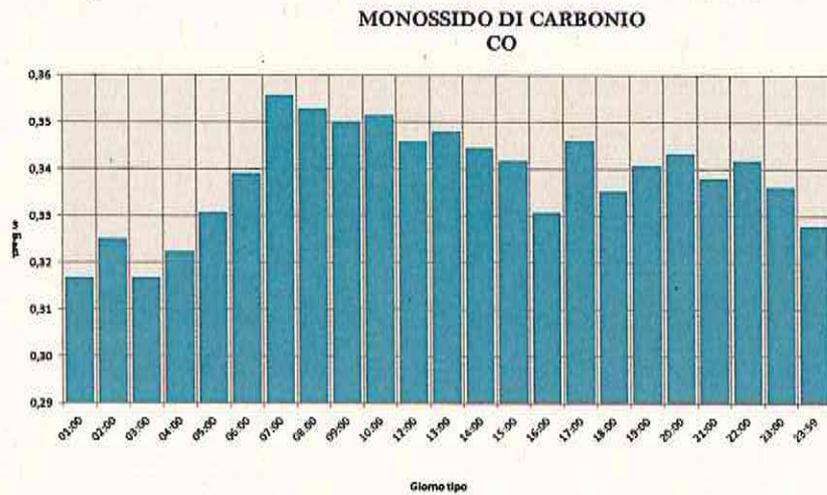
Figura 7: medie orarie Monossido di Carbonio

**Monossido di carbonio (CO)  
(medie 8 ore)**

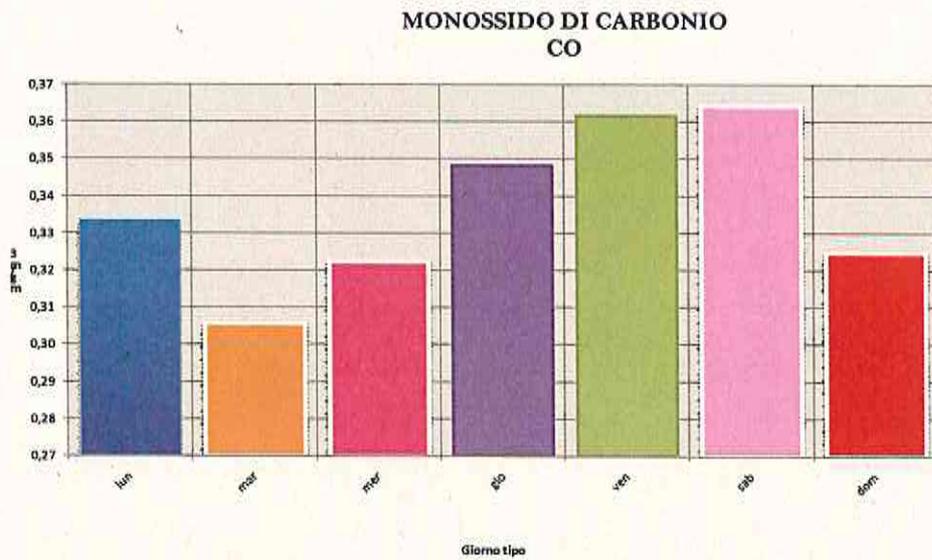
Campagna di : **COMUNE DI BORGOLAVEZZARO**



*Figura 8: medie mobile otto ore di Monossido di Carbonio*

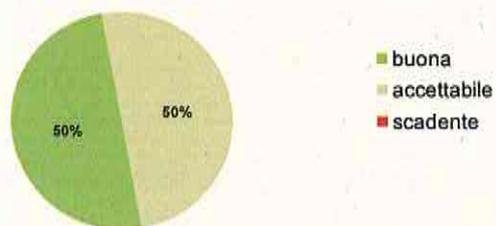


*Figura 9: CO - giorno tipo*



*Figura 10: CO settimana tipo*

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA  
QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI  
MONOSSIDO DI CARBONIO RILEVATI**



**CRITERI DI ASSEGNAZIONE:**

**NI VALORI < 5 = CLASSE BUONA**

**5 < NI VALORI ORARI < 10 = CLASSE ACCETTABILE**

**NI VALORI > 10 = CLASSE SCADENTE**

*Figura 11: giudizio sulla qualità dell'aria relativo al Monossido di Carbonio.*

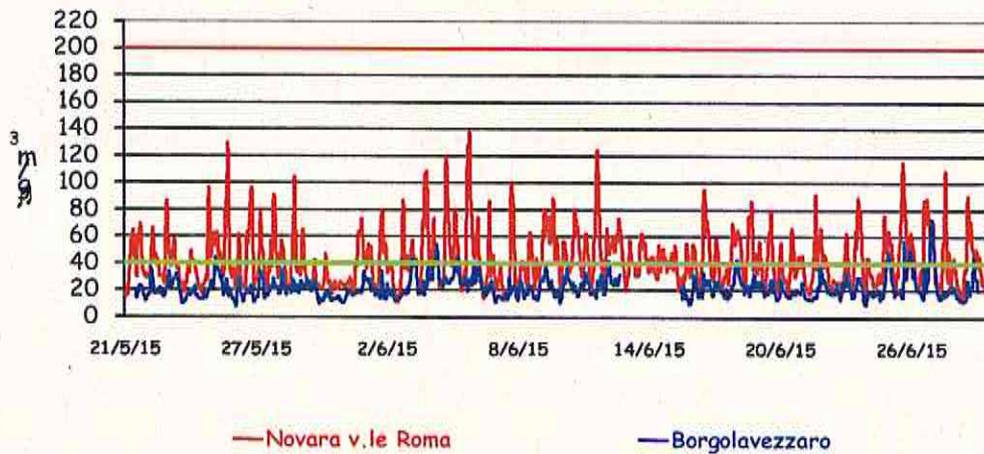
**Parametro: Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)**  
(microgrammi / metro cubo)

Minima media giornaliera	15
Massima media giornaliera	31
Media delle medie giornaliere (b):	23
Giorni validi	27
Percentuale giorni validi	68%
Media dei valori orari	23
Massima media oraria	73
Ore valide	653
Percentuale ore valide	68%
<u>Numero di superamenti livello orario protezione della salute (200)</u>	<b>0</b>
<u>Numero di giorni con almeno un superamento livello orario protezione della salute (200)</u>	<b>0</b>
<u>Numero di superamenti livello allarme (400)</u>	<b>0</b>
<u>Numero di giorni con almeno un superamento livello allarme (400)</u>	<b>0</b>

*Tabella 5: reportistica Biossido di Azoto nel periodo di monitoraggio*

**Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)**  
(medie orarie)

Campagna di : **COMUNE DI BORGOLAVEZZARO**



*Figura 12: medie orarie Biossido di Azoto.*

**BIOSSIDO DI AZOTO  
NO<sub>2</sub>**

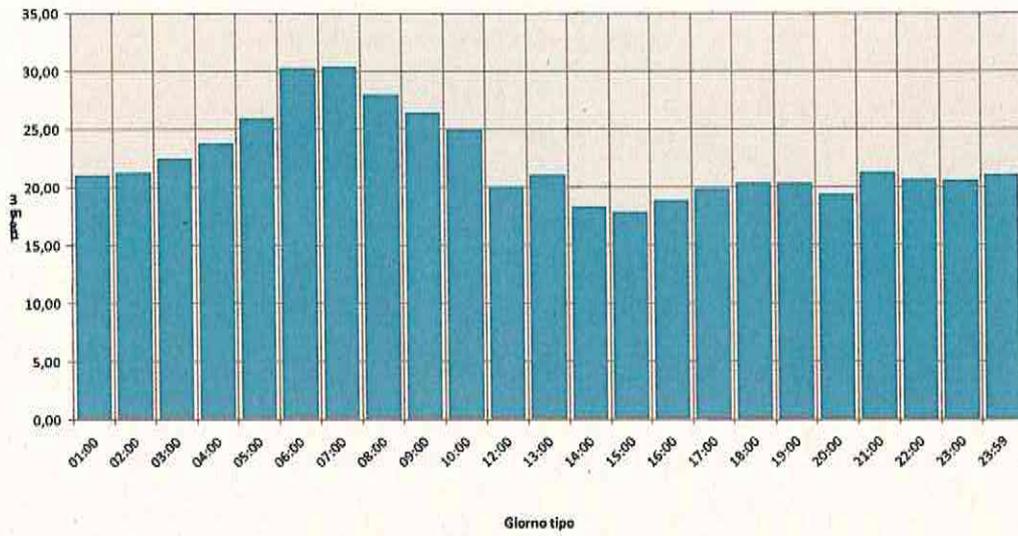


Figura 13: NO<sub>2</sub> giorno tipo relativo al periodo di monitoraggio

**BIOSSIDO DI AZOTO  
NO<sub>2</sub>**

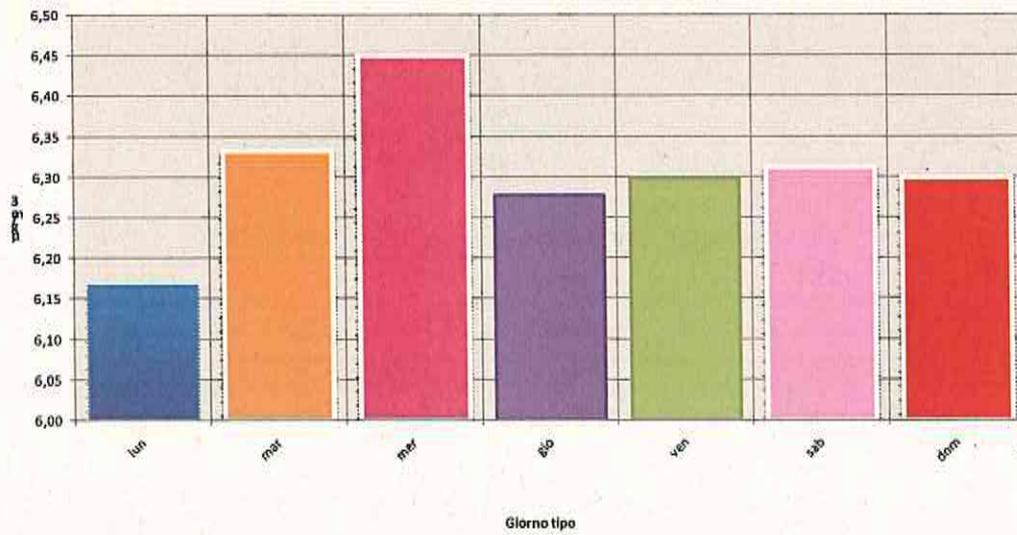
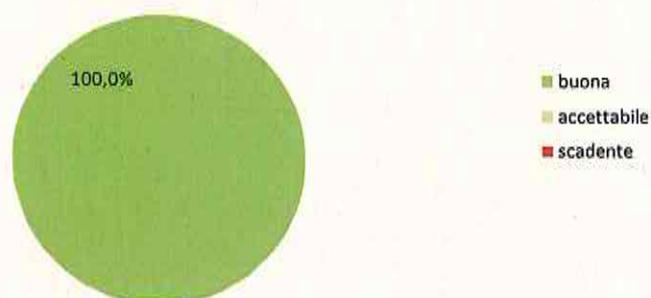


Figura 14: Settimana tipo Biossido di azoto

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITA' DELL'ARIA  
RELATIVAMENTE AI VALORI DI BLOSSIDO DI AZOTO RILEVATI



**CRITERI DI ASSEGNAZIONE:**

N<sup>o</sup> VALORI < 100 = CLASSE BUONA

100 < N<sup>o</sup> VALORI ORARI < 200 = CLASSE ACCETTABILE

N<sup>o</sup> VALORI > 200 = CLASSE SCADENTE

Figura 15: giudizio sulla qualità dell'aria relativo a Biossido di Azoto.

**Parametro: Ozono (O<sub>3</sub>)**  
(microgrammi / metro cubo)

Minima media giornaliera	57
Massima media giornaliera	115
Media delle medie giornaliere (b):	88
Giorni validi	26
Percentuale giorni validi	65%
Media dei valori orari	87
Massima media oraria	187
Ore valide	642
Percentuale ore valide	67%
Minimo medie 8 ore	25
Media delle medie 8 ore	88
Massimo medie 8 ore	174
Percentuale medie 8 ore valide	66%
<u>Numero di superamenti livello protezione della salute su medie 8 ore (120)</u>	<b>84</b>
<u>Numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (max media 8h &gt; 120)</u>	<b>14</b>
<u>Numero di superamenti livello informazione (180)</u>	<b>5</b>
<u>Numero di giorni con almeno un superamento livello informazione (180)</u>	<b>3</b>
<u>Numero di valori orari superiori al livello allarme (240)</u>	<b>0</b>

Tabella 6: reportistica Ozono nel periodo di monitoraggio

**Ozono (O<sub>3</sub>)**  
(medie orarie)

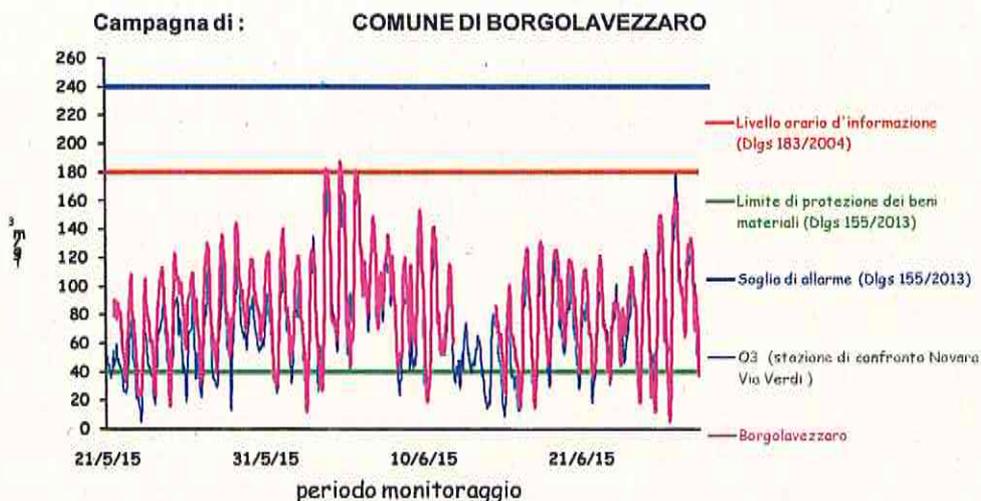


Figura 16:medie orarie Ozono

**OZONO (O<sub>3</sub>)**  
(medie 8 ore)

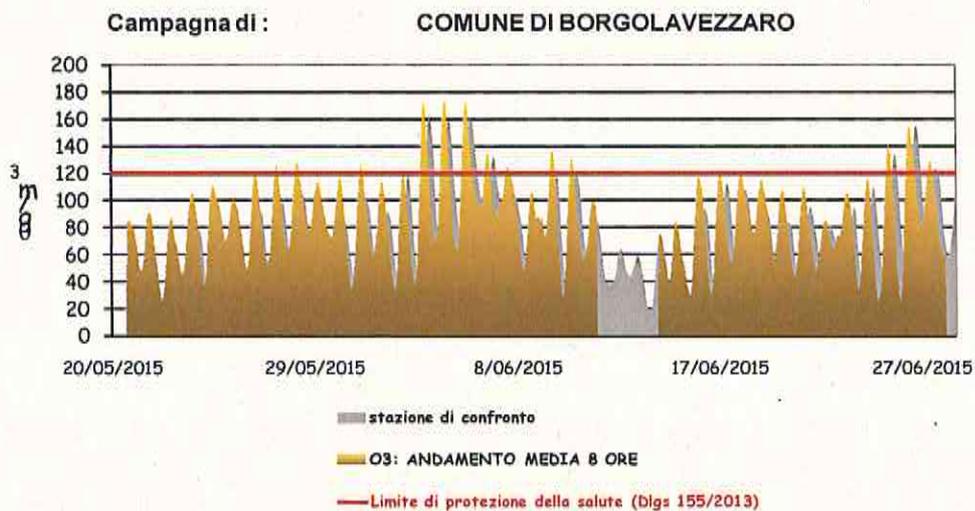


Figura 17:medie mobili otto ore Ozono nel periodo di monitoraggio

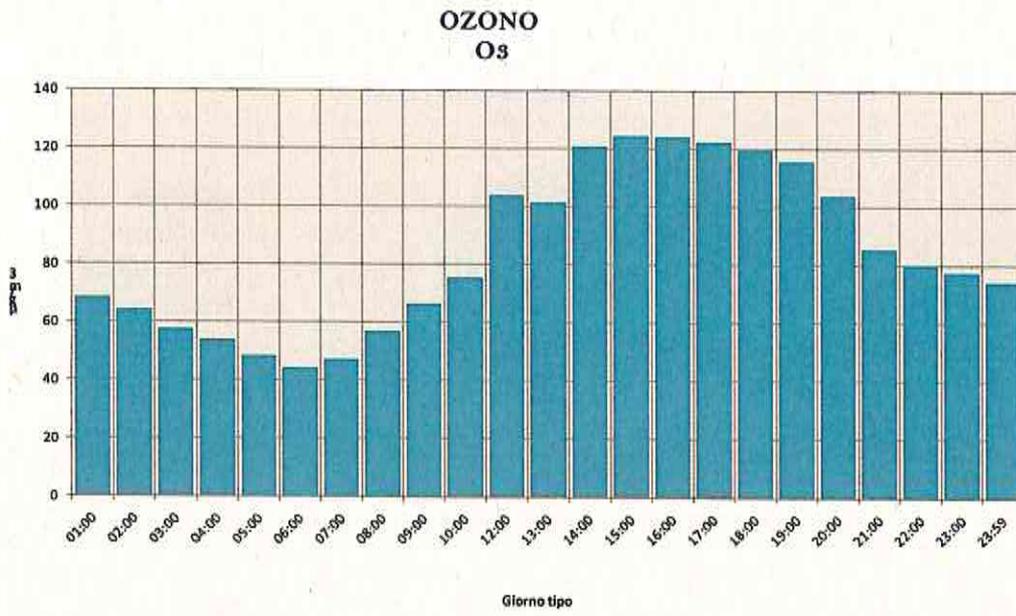


Figura 18: O<sub>3</sub> giorno tipo relativo al periodo di monitoraggio

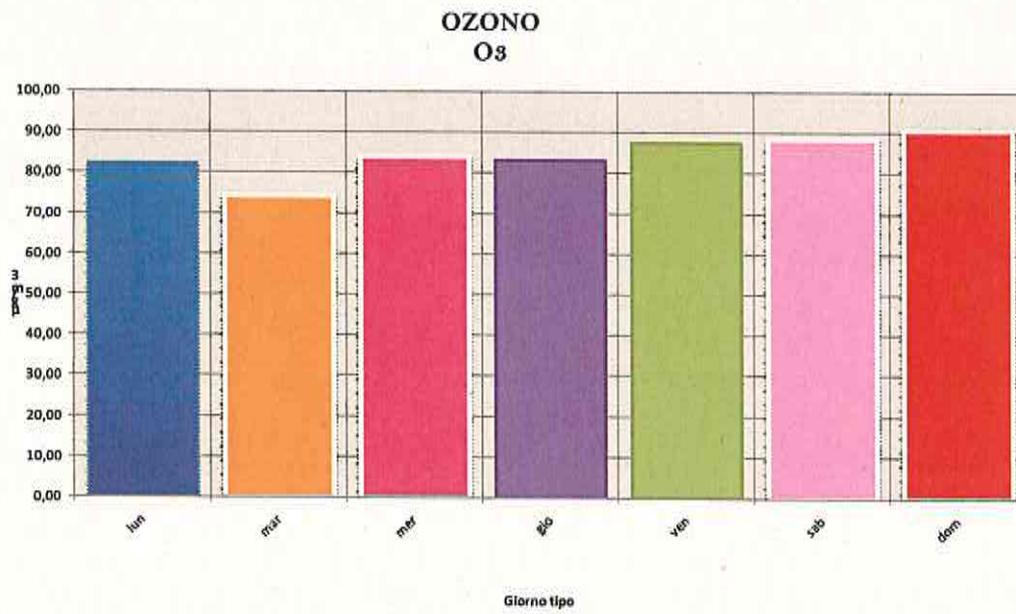
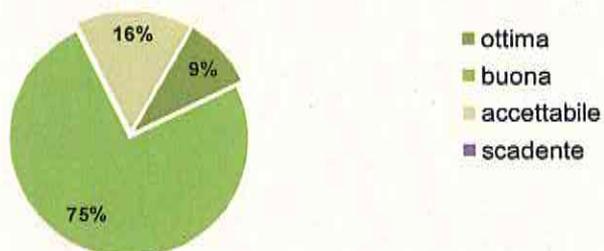


Figura 19: Ozono settimana tipo

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA  
QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI  
OZONO RILEVATI**



**CRITERI DI ASSEGNAZIONE:**

**N<sup>i</sup> VALORI < 40 = CLASSE OTTIMA**

**40 < N<sup>i</sup> VALORI ORARI < 120 = CLASSE BUONA**

**120 < N<sup>i</sup> VALORI ORARI < 180 = CLASSE ACCETTABILE**

**N<sup>i</sup> VALORI > 180 = CLASSE SCADENTE**

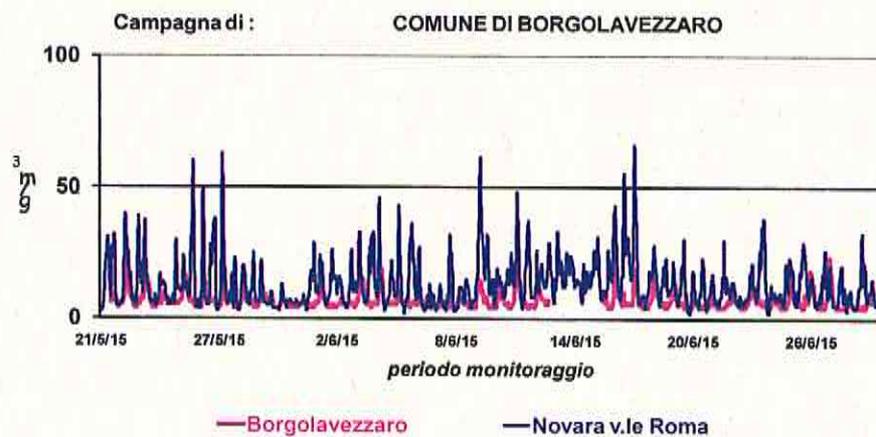
*Figura 20: giudizio sulla qualità dell'aria relativo ad Ozono.*

**Parametro: Monossido di Azoto (NO)**  
(microgrammi / metro cubo)

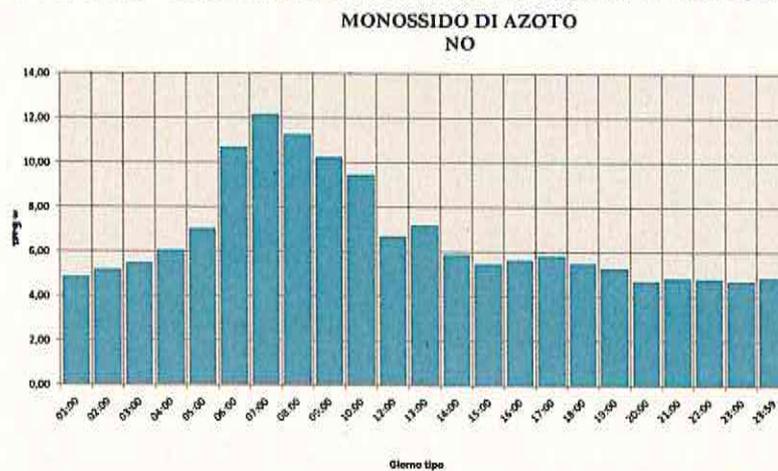
Minima media giornaliera	4
Massima media giornaliera	9
Media delle medie giornaliere (b):	7
Giorni validi	27
Percentuale giorni validi	68%
Media dei valori orari	7
Massima media oraria	30
Ore valide	652
Percentuale ore valide	68%

*Tabella 7: reportistica Monossido di Azoto nel periodo di monitoraggio*

**Monossido di azoto (NO)**  
(medie orarie)



*Figura 21: medie orarie Monossido di Azoto nel periodo di monitoraggio.*



*Figura 22:NO giorno tipo relativo al periodo di monitoraggio*

# MONOSSIDO DI AZOTO NO

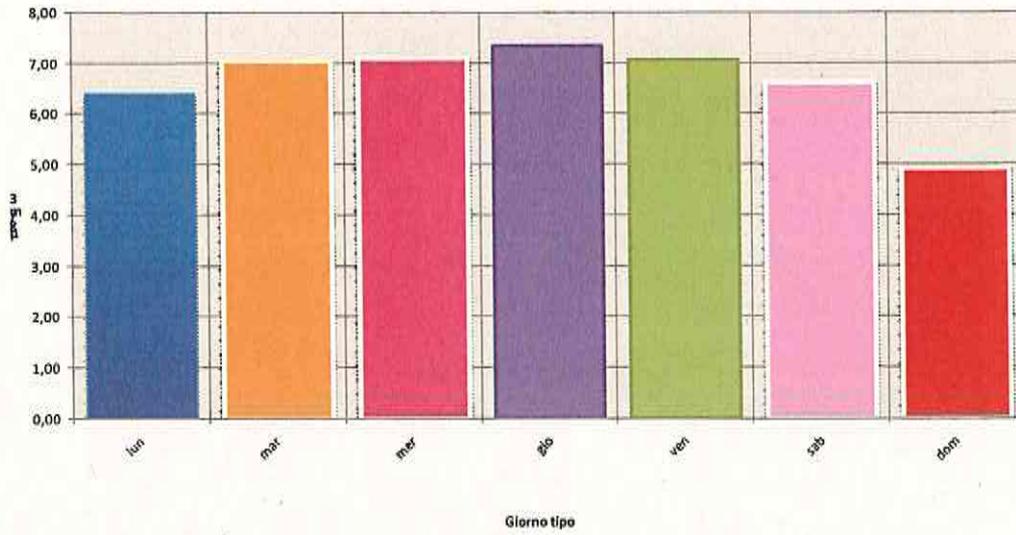


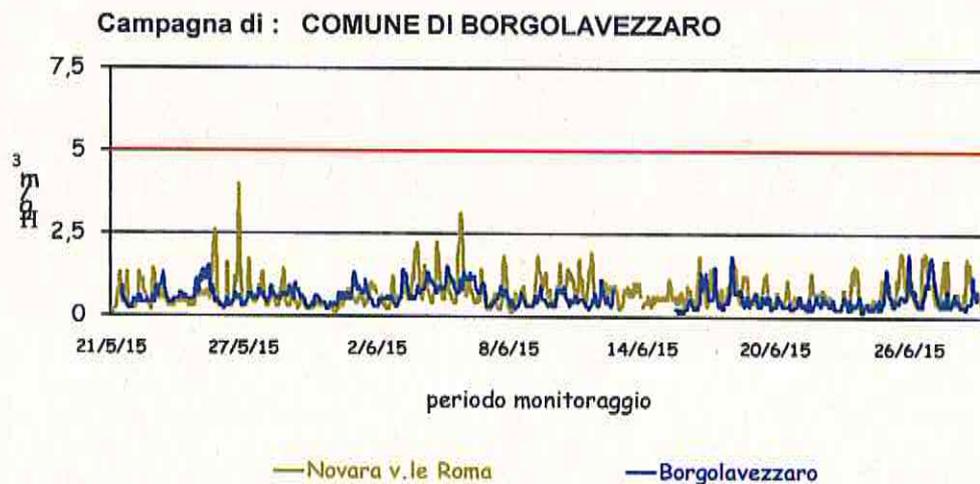
Figura 23: NO Settimana tipo di Benzene

**Parametro: Benzene**  
(microgrammi / metro cubo)

Minima media giornaliera	0.4
Massima media giornaliera	1.0
Media delle medie giornaliere (b):	0.6
Giorni validi	27
Percentuale giorni validi	68%
Media dei valori orari	0.6
Massima media oraria	1.9
Ore valide	666
Percentuale ore valide	69%

*Tabella 8: reportistica Benzene nel periodo di monitoraggio*

**BENZENE**  
(medie orarie)



*Figura 24: Benzene – valori orari nel periodo di monitoraggio*

**BENZENE  
C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>**

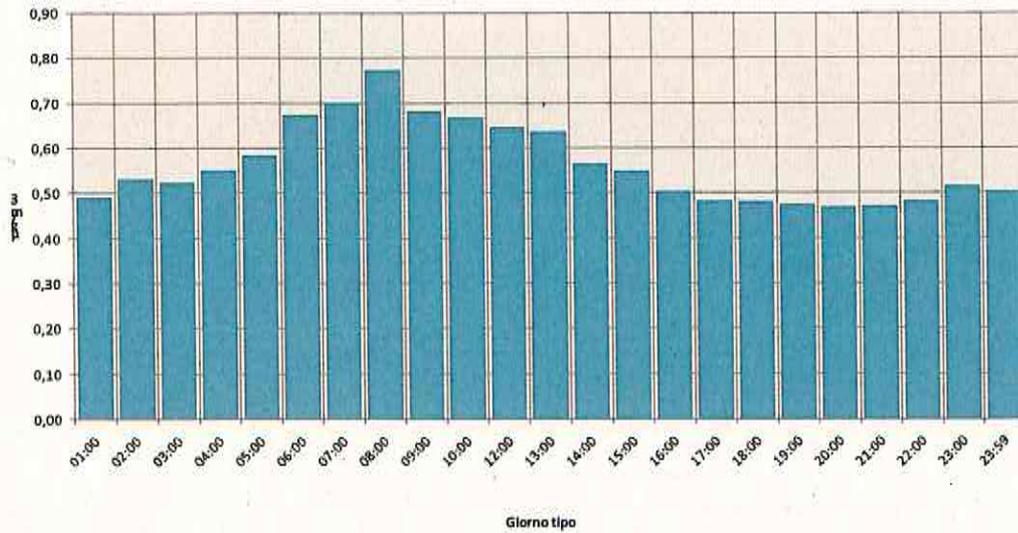


Figura 25: Benzene - giorno tipo relativo al periodo di monitoraggio

**BENZENE  
C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>**

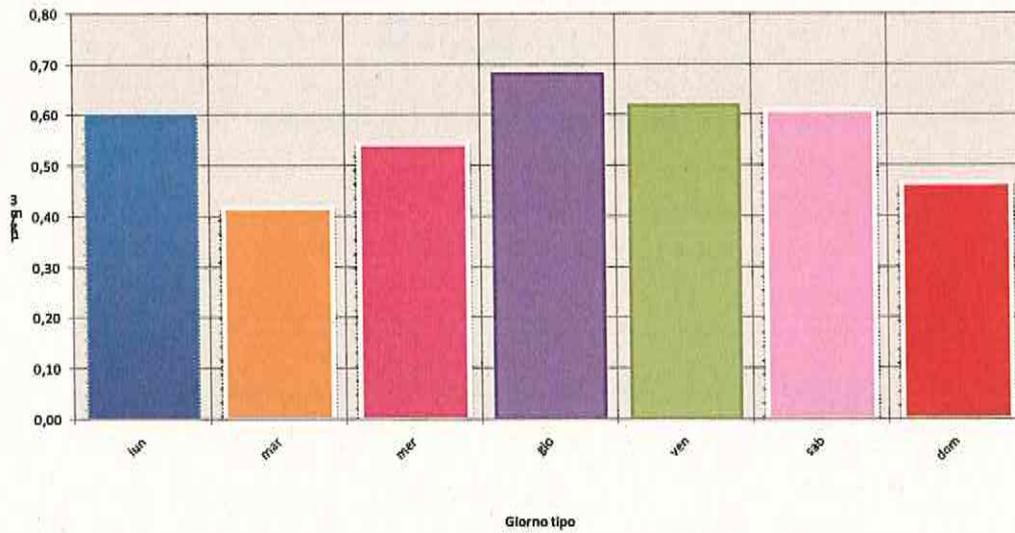
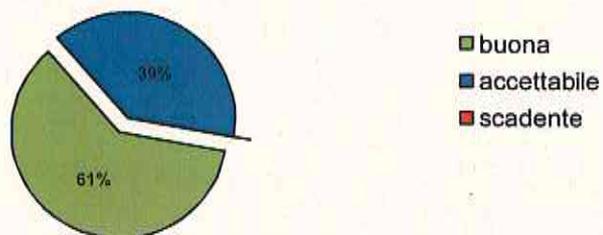


Figura 26: Settimana tipo di Benzene

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA  
QUALITA' DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI  
BENZENE RILEVATI**



**CRITERI DI ASSEGNAZIONE:**  
NI VALORI  $\leq 0.5$  CLASSE BUONA  
 $0.5 < \text{NI VALORI ORARI} < 5$  CLASSE ACCETTABILE  
NI VALORI  $> 5$  CLASSE SCADENTE

*Figura 27: giudizio sulla qualità dell'aria relativo a Benzene nel periodo di monitoraggio*

**Parametro: PM10 - Basso Volume**  
(microgrammi / metro cubo)

Minima media giornaliera	5
Massima media giornaliera	64
Media delle medie giornaliere (b):	18
Giorni validi	40
Percentuale giorni validi	100%
<b>Numero di superamenti livello giornaliero protezione della salute (50)</b>	<b>1</b>

Tabella 9: reportistica polveri sottili PM10 nel periodo di monitoraggio

**Polveri sottili (PM10)**  
(valori giornalieri)

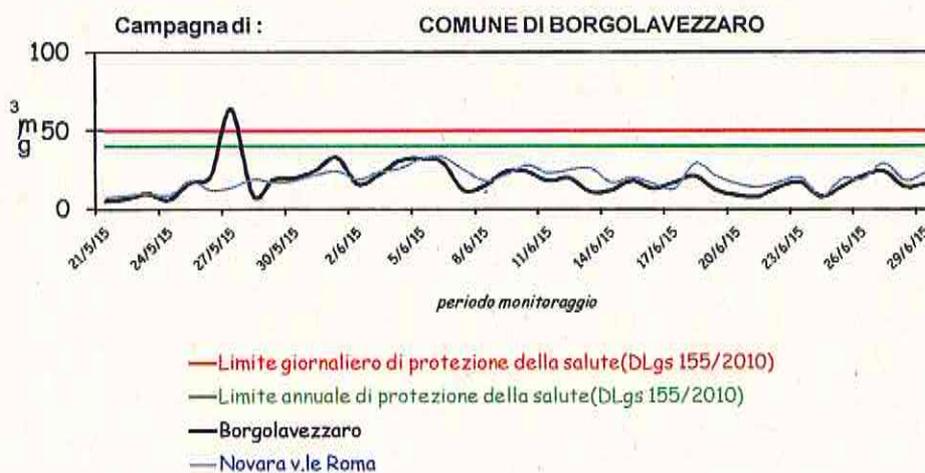
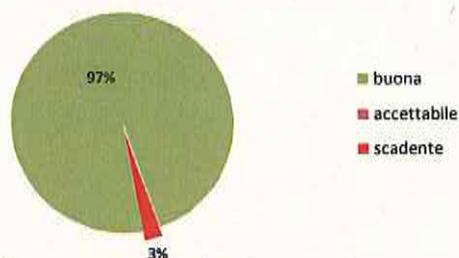


Figura 28:valori giornalieri di PM10.

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITA' DELL'ARIA  
RELATIVAMENTE AI VALORI DI POLVERI PM10 RILEVATI**



**CRITERI DI ASSEGNAZIONE:**

**Ni VALORI <=40 CLASSE BUONA**  
**40 < Ni VALORI ORARI <50 CLASSE ACCETTABILE**  
**Ni VALORI >50 CLASSE SCADENTE**

Figura 29:giudizio sulla qualità dell'aria relativo ai valori giornalieri di PM10

**Parametro: Arsenico (PM10)**  
(nanogrammi / metro cubo)

Media delle medie giornaliere	0.57
Giorni validi	40
Percentuale giorni validi	100%

*Tabella 10: reportistica Arsenico nel periodo di monitoraggio*

**Parametro: Cadmio (PM10)**  
(nanogrammi / metro cubo)

Media delle medie giornaliere	0.06
Giorni validi	40
Percentuale giorni validi	100%

*Tabella 11: reportistica Cd nel periodo di monitoraggio*

**Parametro: Nichel (PM10)**  
(nanogrammi / metro cubo)

Media delle medie giornaliere	0.96
Giorni validi	40
Percentuale giorni validi	100%

*Tabella 12: reportistica Ni nel periodo di monitoraggio*

**Parametro: Piombo (PM10)**  
(microgrammi / metro cubo)

Media delle medie giornaliere (b):	0.004
Giorni validi	40
Percentuale giorni validi	100%

*Tabella 13: reportistica Pb nel periodo di monitoraggio*

**Parametro: Benzo(a)pirene (PM10)**  
(nanogrammi / metro cubo)

Media delle medie giornaliere (b):	0.03
Giorni validi	40
Percentuale giorni validi	100%

*Tabella 14: reportistica Benzo(a)pirene nel periodo di monitoraggio*

## CARATTERIZZAZIONE METEREOLOGICA DEL SITO DI MISURA

Il periodo della campagna di monitoraggio periodo è stato caratterizzato da:

**Temperatura** : sono stati rilevati registrati, per il periodo di monitoraggio, i seguenti valori:

Temp. di punta max giornaliera = 33.4 °C

Temp. di punta min= 9.2 C°

Temp Media periodo = 21.8 C°

### Temperatura

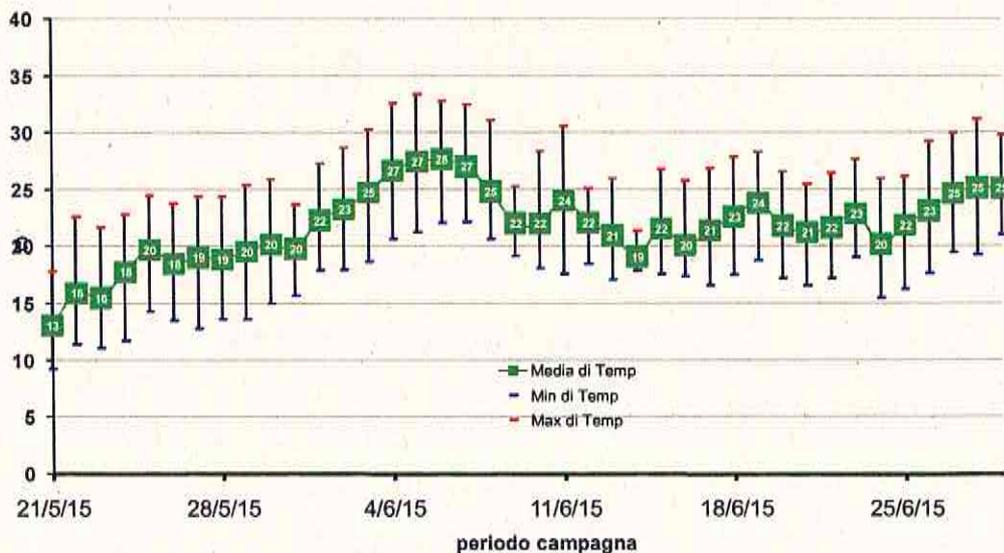


Figura 30: profilo delle temperature nel periodo 21/05/2015-29/06/2015

**Pioggiosità** concentrata soprattutto il giorno 26 maggio 2015, con un valore di massimo pari a 41.8 millimetri. Nel complesso la campagna è stata caratterizzata da scarsa pioggiosità

### Pioggia in 24 ore

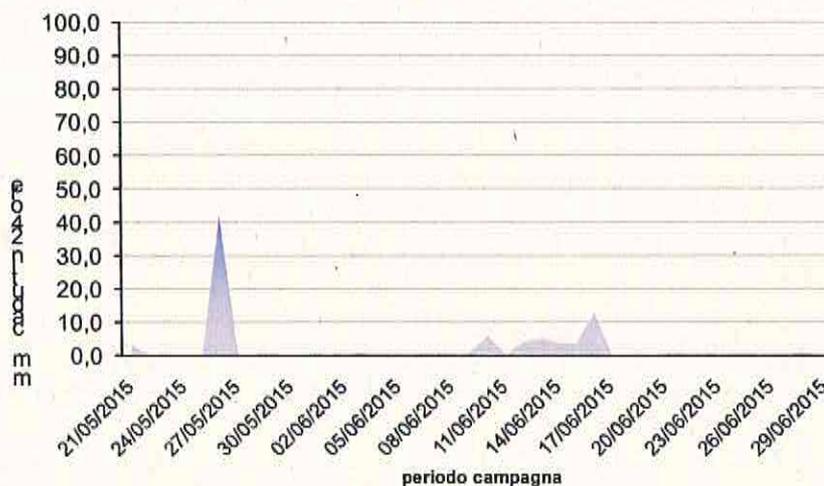


Figura 31: profilo delle piogge cadute nel periodo 21/05/2015-29/06/2015

### Pressione atmosferica

La pressione atmosferica è risultata variabile tra i 990 e i 1004 hPa con media del periodo di 998 hPa.

### Pressione atmosferica

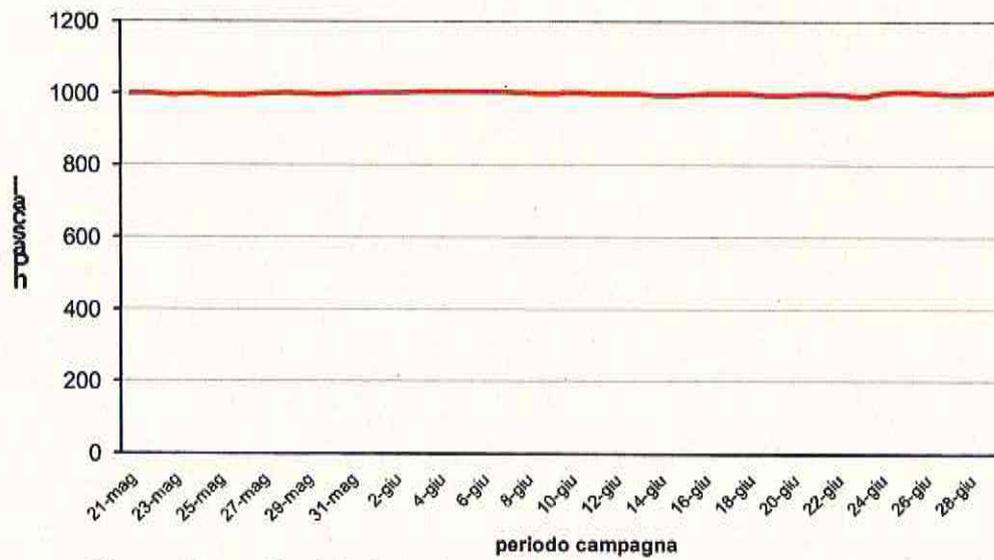


Figura 32: profilo delle Pressione nel periodo 21/05/2015-29/06/2015

### Umidità atmosferica relativa

L'umidità relativa è risultata variabile tra 84% e 53 % con una media del 64% sul periodo.

### Umidità relativa

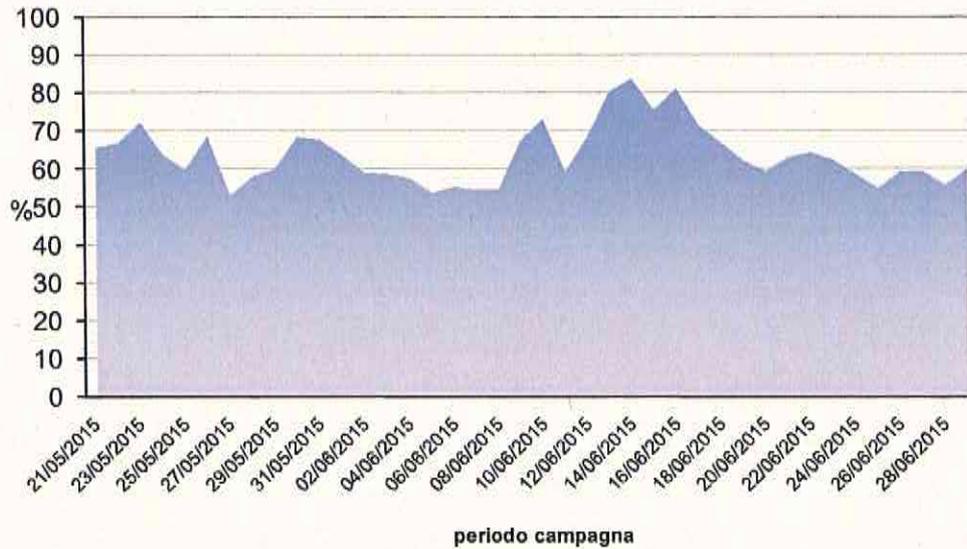


Figura 33: profilo dell'umidità relativa nel periodo 21/05/2015-29/06/2015

### Vento

La direzione vento prevalente è stata doppia nel periodo della campagna di monitoraggio, ovvero Nord-NNW, nelle ore notturne e ESE-SSE durante le ore diurne.

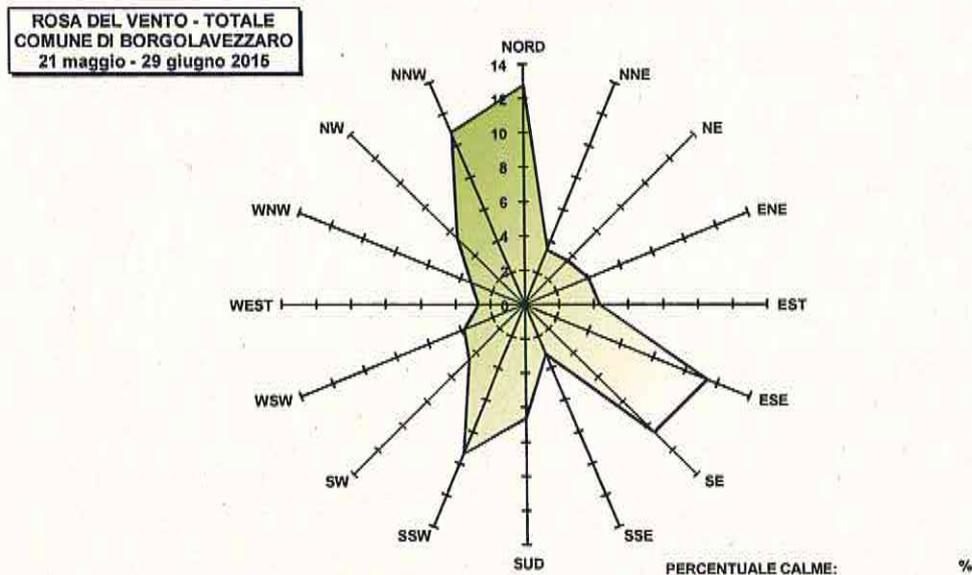
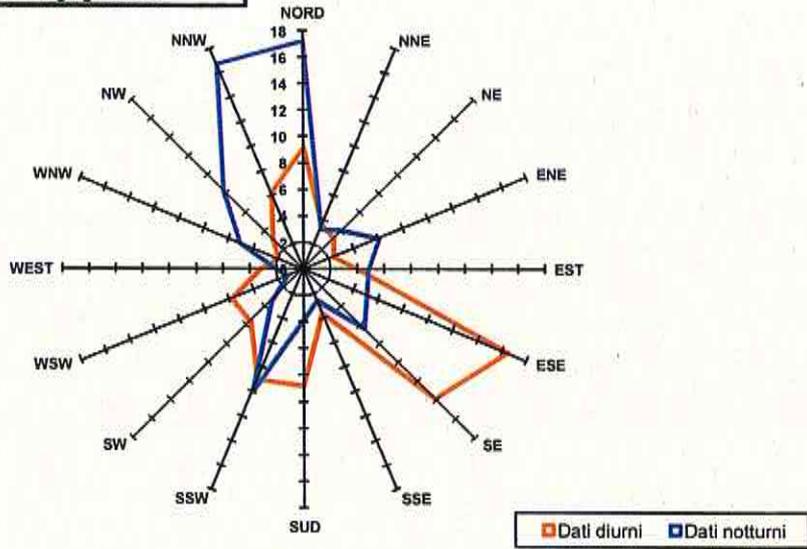


Figura 34: rosa dei venti totale nel periodo 21/05/2015-29/06/2015

**ROSA DEL VENTO - DATI DIURNI E NOTTURNI  
COMUNE DI BORGOLAVEZZARO  
21 maggio - 29 giugno 2015**



*Figura 35: rosa dei venti diurna-notturna nel periodo 21/05/2015-29/06/2015*

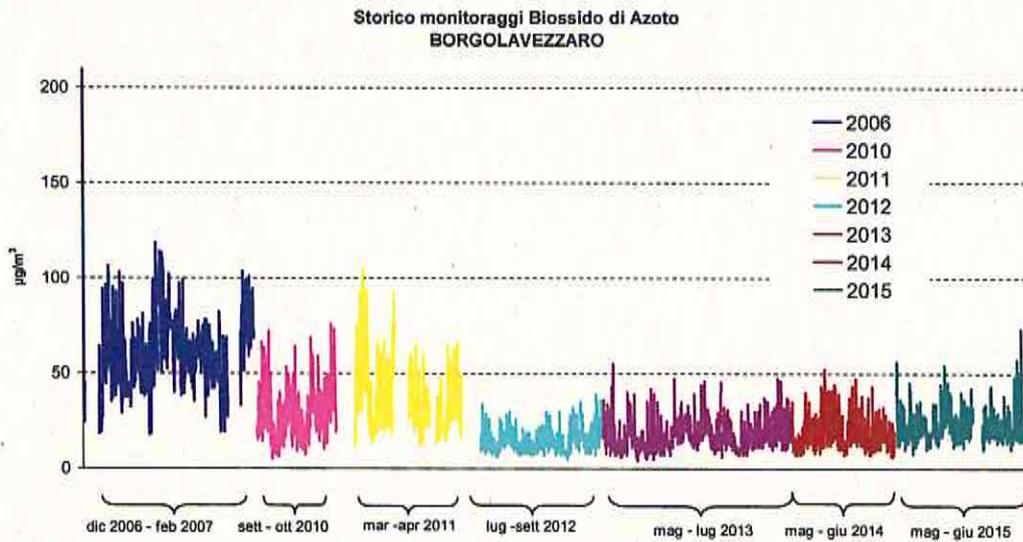
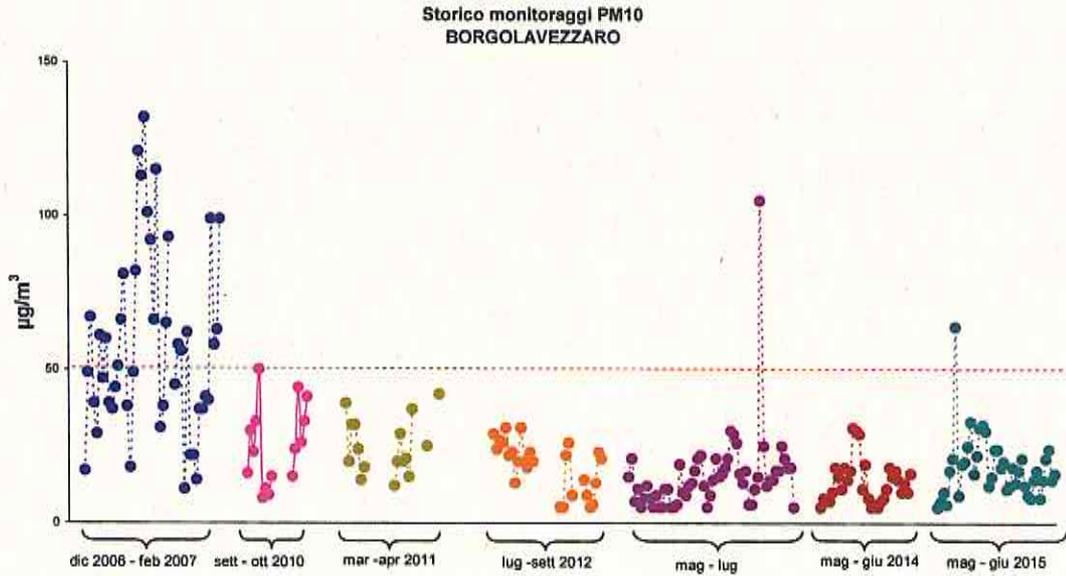
## CONSIDERAZIONI

I dati delle concentrazioni degli inquinanti rilevati nel Comune di Borgolavezzaro in P.zza Ricotti, nel periodo 21/05/-2015 – 29/06/2015 sono stati confrontati con i dati rilevati nelle stazioni di Viale Roma (area comunale in zona centrale, interessata da ingente traffico e fortemente antropizzata) e viale Verdi in zona di fondo urbano.

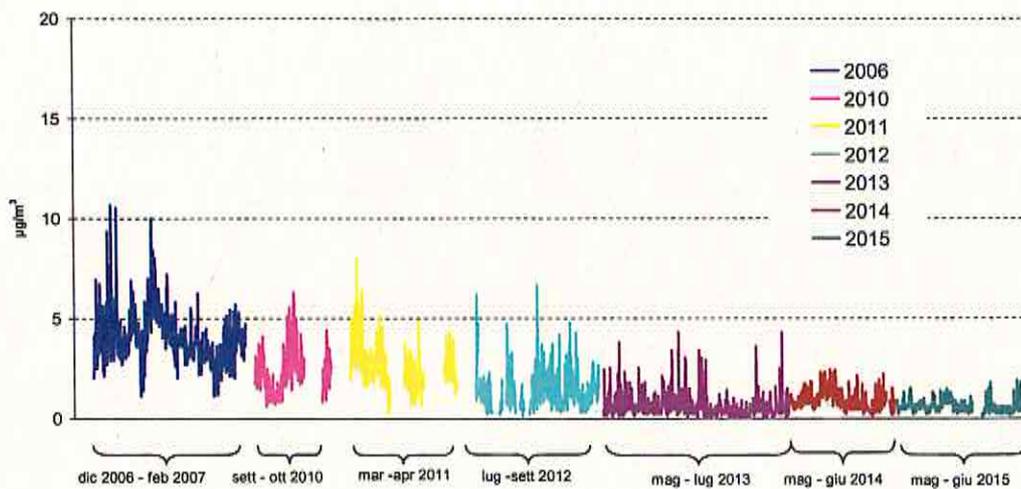
- Le concentrazioni di **monossido di carbonio (CO)** e di **biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)** sono risultate molto inferiori ai limiti di legge .
- Il **biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)**, non ha presentato episodi di superamento orario, (massimo valore orario raggiunto è stato di 73 µg/m<sup>3</sup>) a fronte di un limite di 200 µg/m<sup>3</sup>.  
La media del periodo (23 µg/m<sup>3</sup>) inferiore al valore limite annuale (40 µg/m<sup>3</sup>), sebbene rilevato su un breve periodo di campionamento, ovvero, non significativo per la stima di una media annuale.
- **L'ozono (O<sub>3</sub>)** inquinante secondario, è risultato con valori tipici della stagione estiva, dove è massima la radiazione solare. Nel periodo del monitoraggio, fine primavera inizio estate, si sono rilevati 14 giorni di superamento del limite di protezione della salute umana (120µg/m<sup>3</sup>), e ben 5 ore di superamento del livello di informazione (180µg/m<sup>3</sup>): Trattandosi di inquinante secondario la sua presenza è uniforme sul territorio, come conferma il confronto con i valori rilevati nella stazione di Novara Viale Verdi che dista alcuni Km dal sito.
- Il parametro **PM<sub>10</sub>**, nel periodo osservato, ha presentato un solo superamento giornaliero (27/05/2015) del limite giornaliero di protezione della salute umana (50µg/m<sup>3</sup>). La media dei valori riscontrati è stata pari a **18 µg/m<sup>3</sup>** inferiore al limite annuale (40 µg/m<sup>3</sup> ).
- Il **benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)** ha registrato un valore massimo di media oraria di 1.9 µg/m<sup>3</sup> ed una media sull'intero periodo di 0,6 µg/m<sup>3</sup> (si ricorda che il limite della media annuale è di 5 µg/m<sup>3</sup> ).
- Relativamente a **Benzo(a)pirene (IPA), Arsenico (As) , Piombo (Pb) , Cadmio (Cd) e Nichel (Ni)** le concentrazioni medie calcolate nel periodo della campagna di monitoraggio sono risultate inferiori alla media annuale del valori obiettivo di cui al D.l.g.s. 155/10. Anche in tale caso il periodo di monitoraggio ridotto non permette di ottenere una proiezione sull'intero anno.

## CONFRONTO STORICO

Sebbene il confronto diretto tra periodi differenti non sia corretto, data la differente meteorologia, tuttavia, può essere utile per vedere se nel tempo ci sono state delle variazioni sostanziali. Fatto salvo la variabilità stagionale, per tutti i parametri normati e maggiormente critici si osserva che il sito di Borgolavezzaro è pressoché invariato nel tempo.



Storico monitoraggi Benzene  
BORGOLAVEZZARO



Storico monitoraggi Ozono  
BORGOLAVEZZARO

