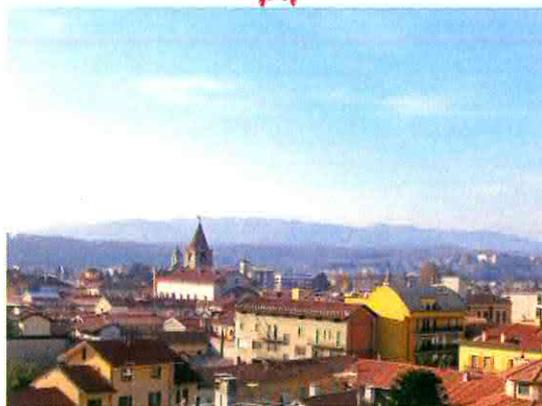


STRUTTURA COMPLESSA DIPARTIMENTO DI NOVARA”
STRUTTURA SEMPLICE SS 11.02

CAMPAGNA MONITORAGGIO QUALITÀ DELL’ARIA
CON MEZZO MOBILE IN COMUNE
BORGOMANERO
27/04/2012 – 30/05/2012



RELAZIONE FINALE

Redazione	Funzione: Collaboratore Tecnico Prof. Nome: Badan Loretta	Data: 02/08/2012	Firma: 
Verifica	Funzione :Responsabile SS 11.02 Nome:Dott.ssa M.Teresa Battioli	Data: 02/08/2012	Firma: 
Approvazione	Funzione : Responsabile SC 11. Nome: Dott.ssa AnnaMaria Livraga	Data: 02/08/2012	Firma: 

IL VICARIO RESPONSABILE
DELLA SC 11
Dr.ssa Maria Teresa BATTIOLI

INDICE

Introduzione.....	3
Caratteristiche del sito.....	3
Acquisizione ed elaborazione dei dati.....	4
Strumentazione impiegata e principio di misura.....	4
Risultati.....	5
ELABORAZIONI DATI	6
Biossido di Zolfo (SO ₂)	6
Monossido di Carbonio (CO).....	8
Biossido di Azoto (NO ₂).....	11
Ozono (O ₃).....	13
Monossido di Azoto (NO).....	16
Benzene	17
Polveri PM ₁₀ - Basso Volume.....	19
Arsenico.....	21
Cadmio	22
Nichel.....	23
Piombo	24
Benzo(a)pirene	25
DATI METEO	26
Umidità relativa.....	26
Pressione atmosferica.....	26
Pioggia.....	27
Temperatura media gironaliera	27
Venti	28
CONSIDERAZIONI.....	29
QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	30

INTRODUZIONE

Arpa Dipartimento Provinciale di Novara ha eseguito, utilizzando il laboratorio mobile, un monitoraggio della Qualità dell'aria nel territorio del comune di Borgomanero che dista circa 32 km a nord-ovest da Novara ed a pochi chilometri dal Lago D'orta in una conca pianeggiante alle pendici dei primi rilievi collinari-montuosi delle prealpi.

Il sito di campionamento è stato localizzato in zona centrale, presso la Piazza XXV Aprile e l'attività di monitoraggio ha interessato un periodo di circa 1 mese (dal 27/04/2012 al 30/05/2012) .

CARATTERISTICHE DEL SITO:

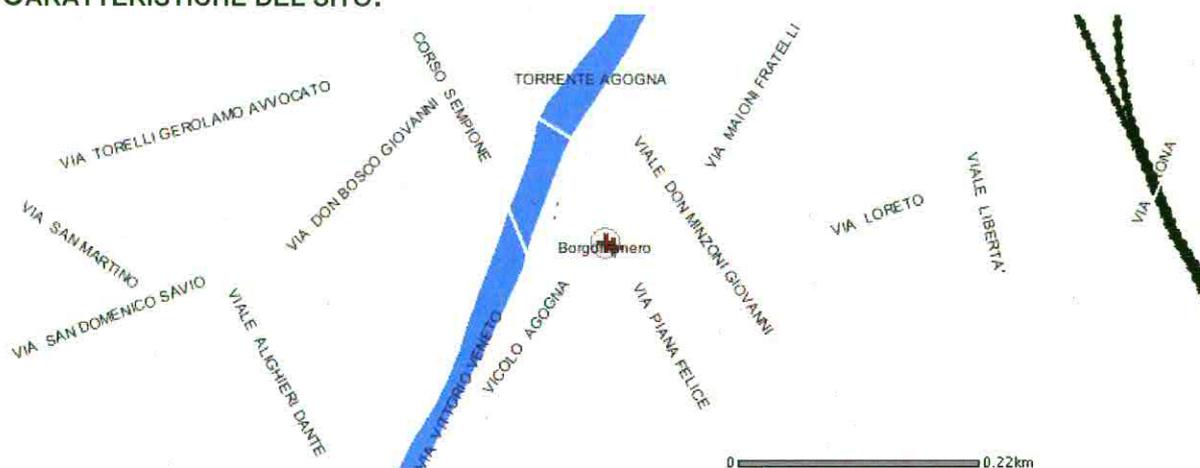


Figura 1: sito di piazza XXV aprile – Borgomanero

sito	Tipo di stazione	Tipo di area	Caratterizzazione della zona	Coordinate UTM
Piazza XXV aprile	Traffico	Urbana (U)	Residenziale-commerciale	X= 458019 Y= 5061067

Tabella 1: definizione secondo i Criteri for EUROAIRNET e la Decisione 2001/752/CE

Handwritten signature or initials in blue ink.

ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DEI DATI

I valori rilevati dai vari analizzatori e sensori, sono stati acquisiti su P.C. locale sotto forma di media oraria, trasmessi tramite connessione telefonica GSM al CENTRO OPERATIVO (COP) della sede Arpa Dipartimento di Novara ed elaborati come evidenziato nei grafici e nelle tabelle in allegato.

Per ragioni tecniche le elaborazioni sono state effettuate considerando solo i giorni di campionamento completi e pertanto può non esservi corrispondenza con le date di insediamento e dismissione del mezzo.

STRUMENTAZIONE IMPIEGATA E PRINCIPIO DI MISURA.

Gli analizzatori impiegati, sono stati costantemente controllati nei loro valori di ZERO e SPAN, con calibrazioni dinamiche multipunto.

PARAMETRO	PRINCIPIO DI MISURA	METODO DI RIFERIMENTO	STRUMENTO
PM10	Gravimetria	UNI EN 12341:1999	PM10, CHARLIE HV TCR Tecora
Benzo(a)pirene	Analisi su particolato PM10 mediante GC-MS	Metodo interno U.RP.M401 DM del 25/11/94	-
Pb	Analisi su particolato PM10 mediante ICP- MS	Metodo interno U.RP.M429 UNI EN 14902/2005	-
NO2	Chemiluminescenza	UNI EN 14211:2005	Teledyne API 200E
O3	Assorbimento Ultravioletto	UNI EN 14625:2005	Teledyne API 400E
CO	Spettrometria IR non dispersiva	UNI EN 14626:2005	Teledyne API 300
SO2	Fluorescenza UV	UNI EN 141212:2005	Teledyne API 100E
Benzene	Gascromatografia (GC- PID)	UNI EN 14662:2005	GC 855-SYNTECH SPECTRAS

Tabella 2: elenco strumentazione e principio di misura

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 meteorologici registrati nella stazione Meteo idrografica della regione Piemonte, sita in località Borgomanero (coord. UTM X= 458019 e Y=5061067) ed un estratto delle norme di riferimento in materia di Qualità dell'aria.

ELABORAZIONI DATI

BIOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Minima media giornaliera	5
Massima media giornaliera	11
Media delle medie giornaliere (b):	7
Giorni validi	33
Percentuale giorni validi	97%
Media dei valori orari	7
Massima media oraria	16
Ore valide	799
Percentuale ore valide	98%
Numero di superamenti livello orario protezione della salute (350)	0
Numero di giorni con almeno un superamento livello orario protezione della salute (350)	0
Numero di superamenti livello giornaliero protezione della salute (125)	0
Numero di superamenti livello allarme (500)	0
Numero di giorni con almeno un superamento livello allarme (500)	0

Tabella 3: reportistica Biossido di zolfo

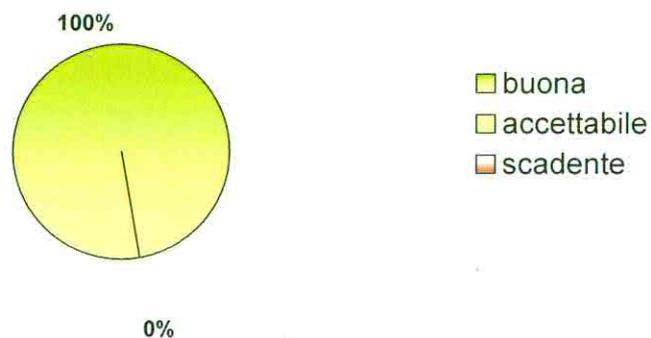
Biossido di zolfo (SO₂) (medie orarie)



Figura 2: medie orarie Biossido di Zolfo

Handwritten signature

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



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI ≤ 125 CLASSE BUONA

$125 < \text{N° VALORI ORARI} < 250$ CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI > 250 CLASSE SCADENTE

Figura 3: giudizio sullo stato di qualità dell'aria relativo a Biossido di Zolfo.

43

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

Unità di misura: milligrammi / metro cubo

Minima media giornaliera	0.3
Massima media giornaliera	0.6
Media delle medie giornaliere (b):	0.5
Giorni validi	33
Percentuale giorni validi	97%
Media dei valori orari	0.5
Massima media oraria	2.4
Ore valide	799
Percentuale ore valide	98%
Minimo medie 8 ore	0.3
Media delle medie 8 ore	0.5
Massimo medie 8 ore	0.9
Percentuale medie 8 ore valide	98%
<u>Numero di superamenti livello protezione della salute su medie 8 ore (10)</u>	0
<u>Numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (max media 8h > 10)</u>	0

Tabella 4: reportistica Monossido di Carbonio

Monossido di carbonio (CO) (medie orarie)

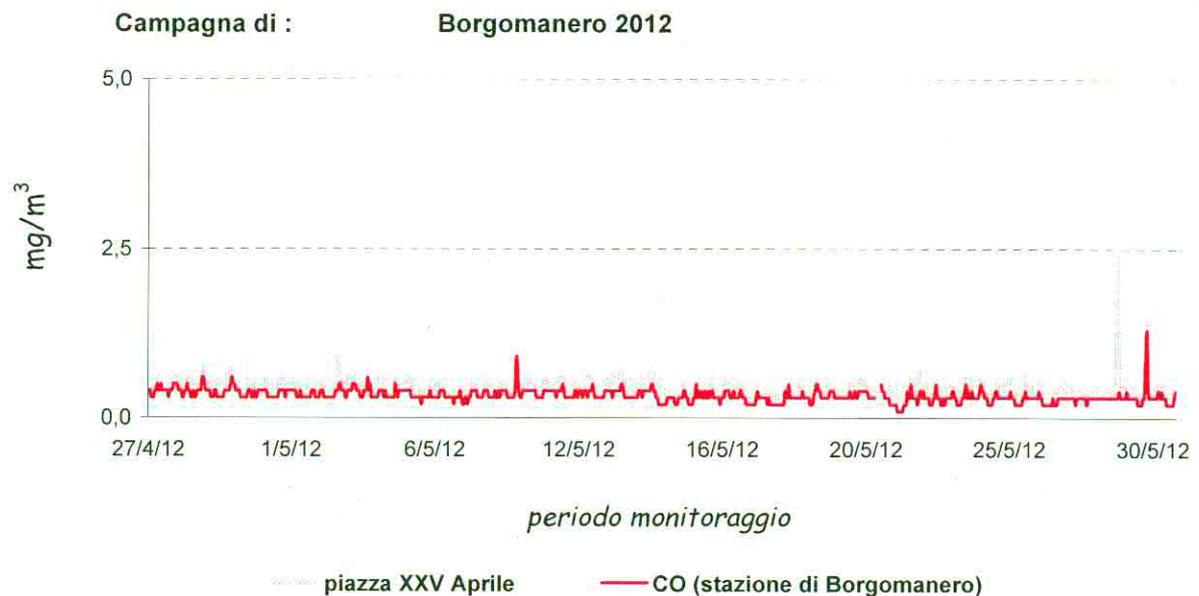


Figura 4: medie orarie Monossido di Carbonio

Monossido di carbonio (CO) (medie 8 ore)

Campagna di Borgomanero 2012

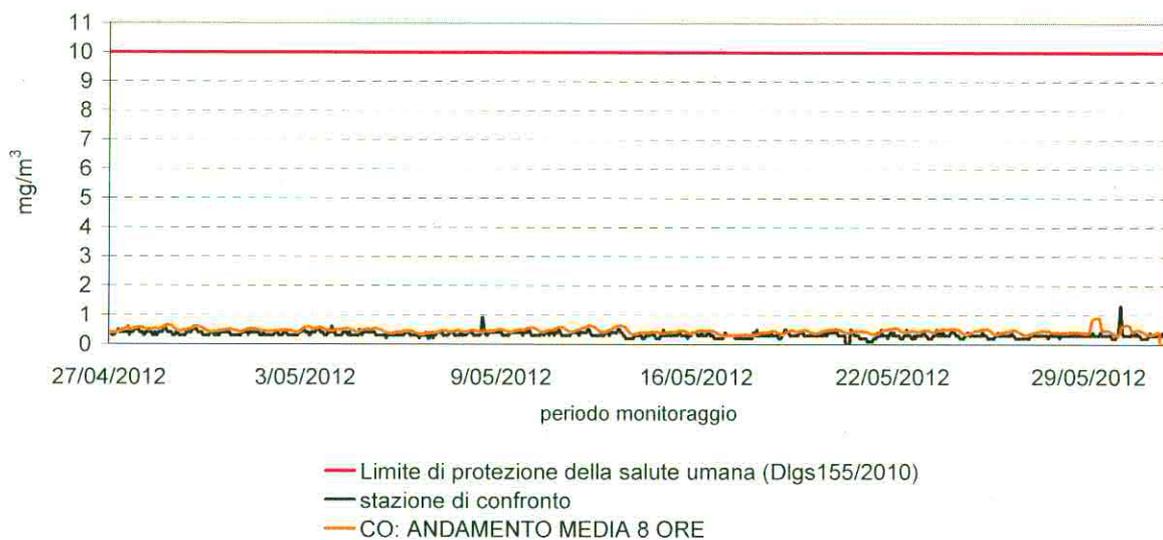


Figura 5: medie mobile otto ore di Monossido di Carbonio

Giorno tipo CO

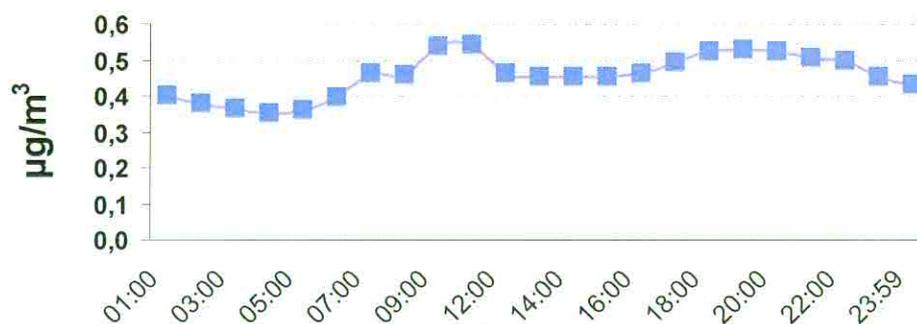
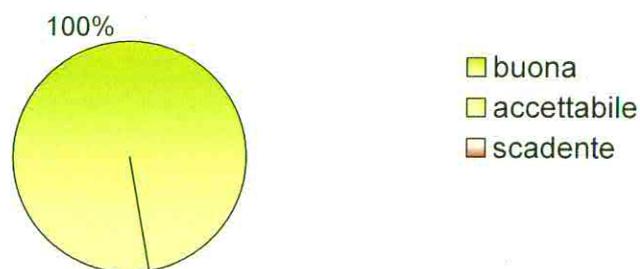


Figura 6: CO- giorno tipo relativo al periodo 23/1/2012-15/003/2012

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



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI < 5 = CLASSE BUONA

5 < N° VALORI ORARI < 10 = CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI > 10 = CLASSE SCADENTE

Figura 7: giudizio sulla qualità dell'aria relativo al Monossido di Carbonio.

BIOSSIDO DI AZOTO (NO₂)

Unità di misura: (microgrammi / metro cubo)

Minima media giornaliera	6
Massima media giornaliera	33
Media delle medie giornaliere (b):	23
Giorni validi	33
Percentuale giorni validi	97%
Media dei valori orari	23
Massima media oraria	78
Ore valide	799
Percentuale ore valide	98%
Numero di superamenti livello orario protezione della salute (200)	0
Numero di giorni con almeno un superamento livello orario protezione della salute (200)	0
Numero di superamenti livello allarme (400)	0
Numero di giorni con almeno un superamento livello allarme (400)	0

Tabella 5: reportistica Biossido di Azoto

Biossido di azoto (NO₂) (medie orarie)

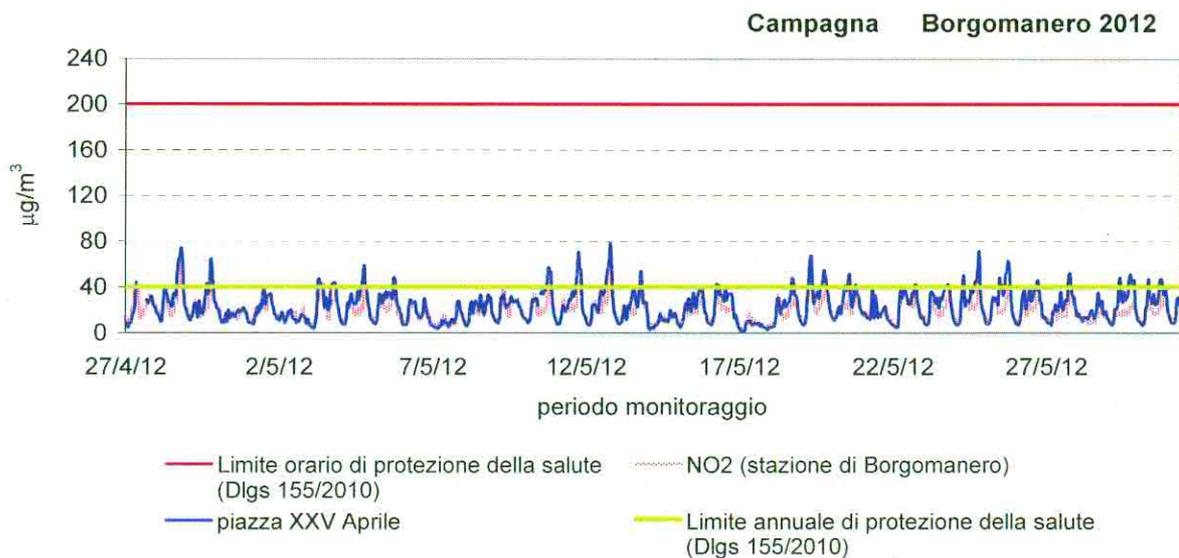


Figura 8: medie orarie Biossido di Azoto.

Giorno tipo NO2

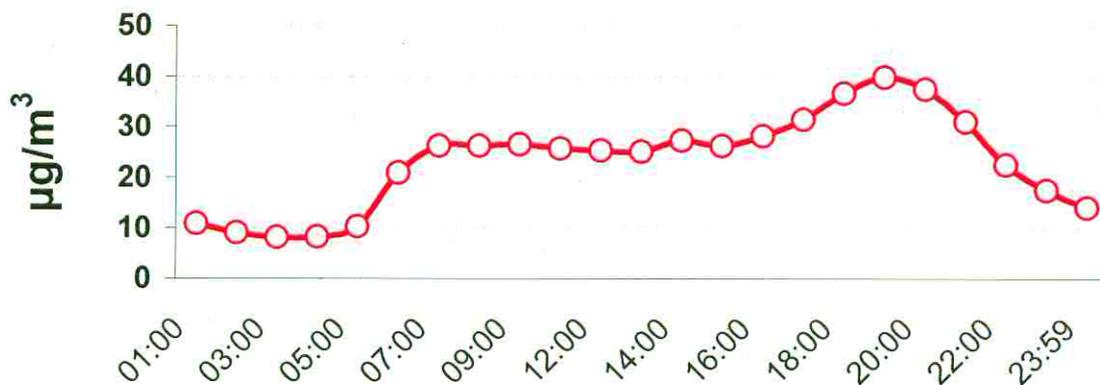


Figura 9: NO2- giorno tipo relativo al periodo 23/1/2012-15/03/2012

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



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI < 100 = CLASSE BUONA

100 < N° VALORI ORARI < 200 = CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI > 200 = CLASSE SCADENTE

Figura 10: giudizio sulla qualità dell'aria relativo a Biossido di Azoto.

OZONO (O3)

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Minima media giornaliera	58
Massima media giornaliera	106
Media delle medie giornaliere (b):	77
Giorni validi	33
Percentuale giorni validi	97%
Media dei valori orari	76
Massima media oraria	143
Ore valide	799
Percentuale ore valide	98%
Minimo medie 8 ore	28
Media delle medie 8 ore	76
Massimo medie 8 ore	132
Percentuale medie 8 ore valide	98%
Numero di superamenti livello protezione della salute su medie 8 ore (120)	20
Numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (max media 8h > 120)	4
Numero di superamenti livello informazione (180)	0
Numero di giorni con almeno un superamento livello informazione (180)	0
Numero di valori orari superiori al livello allarme (240)	0
Numero di superamenti livello allarme (240 per almeno 3 ore consecutive)	0
Numero di giorni con almeno un valore superiore al livello allarme (240)	0

Tabella 6: reportistica Ozono

Ozono (O₃) (medie orarie)

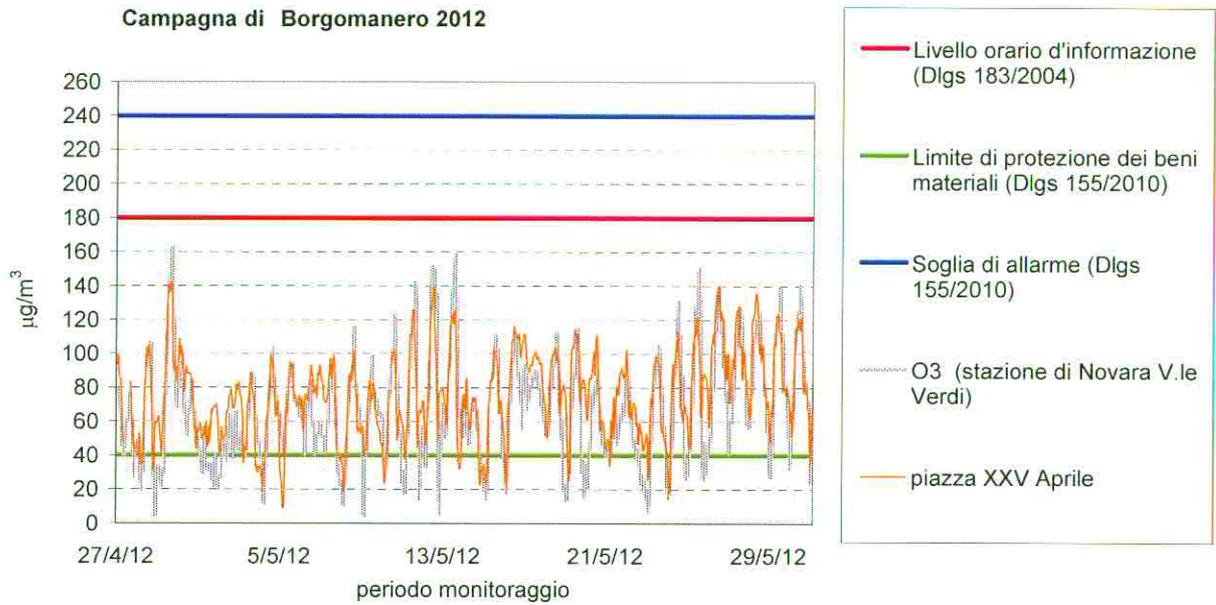


Figura 11: medie orarie ozono

OZONO (O₃) (medie 8 ore)

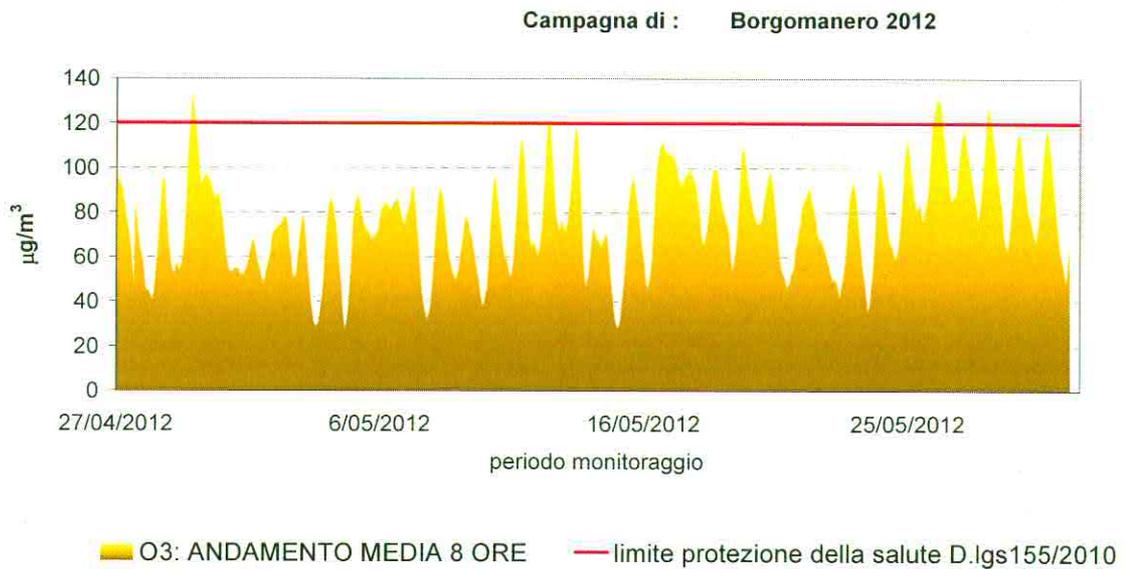
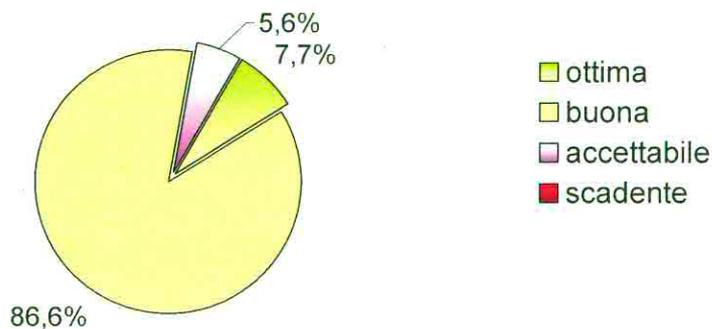


Figura 12: medie mobili otto ore ozono

h3

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



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI < 40 = CLASSE OTTIMA

40 < N° VALORI ORARI < 120 = CLASSE BUONA

120 < N° VALORI ORARI < 180 = CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI > 180 = CLASSE SCADENTE

Figura 13: giudizio sulla qualità dell'aria relativo ad Ozono.

MONOSSIDO DI AZOTO (NO)

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Minima media giornaliera	4
Massima media giornaliera	13
Media delle medie giornaliere (b):	8
Giorni validi	33
Percentuale giorni validi	97%
Media dei valori orari	8
Massima media oraria	38
Ore valide	799
Percentuale ore valide	98%

Tabella 7: reportistica Monossido di Azoto.

Monossido di azoto (NO) (medie orarie)

Campagna di : Borgomanero 2012

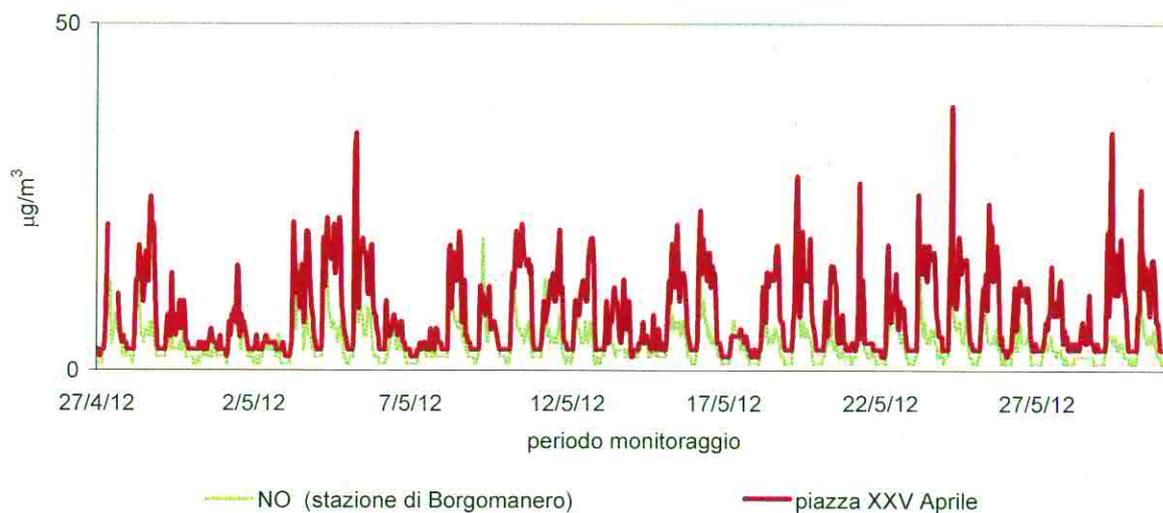


Figura 14: medie orarie Monossido di Azoto.

13

BENZENE

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Minima media giornaliera	0.5
Massima media giornaliera	1.8
Media delle medie giornaliere (b):	1.3
Giorni validi	33
Percentuale giorni validi	97%
Media dei valori orari	1.3
Massima media oraria	3.8
Ore valide	800
Percentuale ore valide	98%

Tabella 8: reportistica benzene

BENZENE (medie orarie)

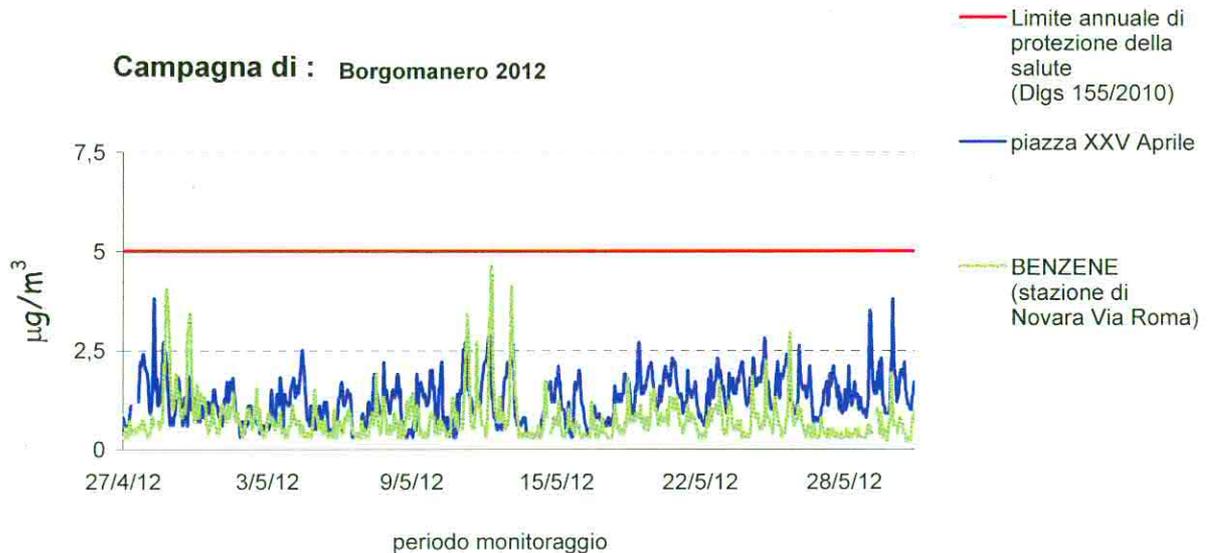


Figura 15: Benzene – valori orari

B

Giorno tipo Benzene

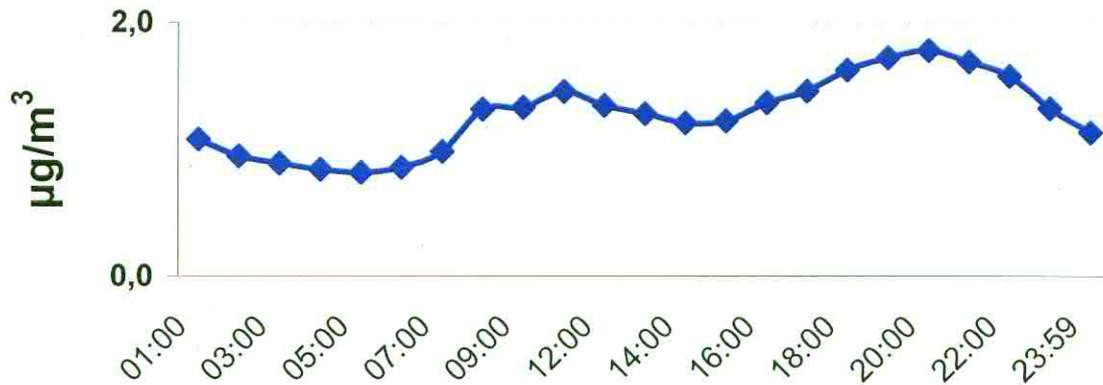
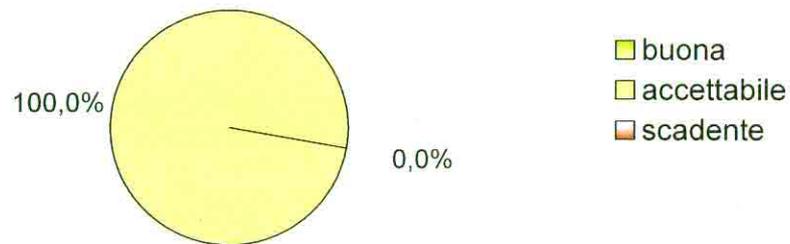


Figura 16: Benzene- giorno tipo

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



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI ≤ 0.5 CLASSE BUONA

$0.5 < \text{N° VALORI ORARI} < 5$ CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI > 5 CLASSE SCADENTE

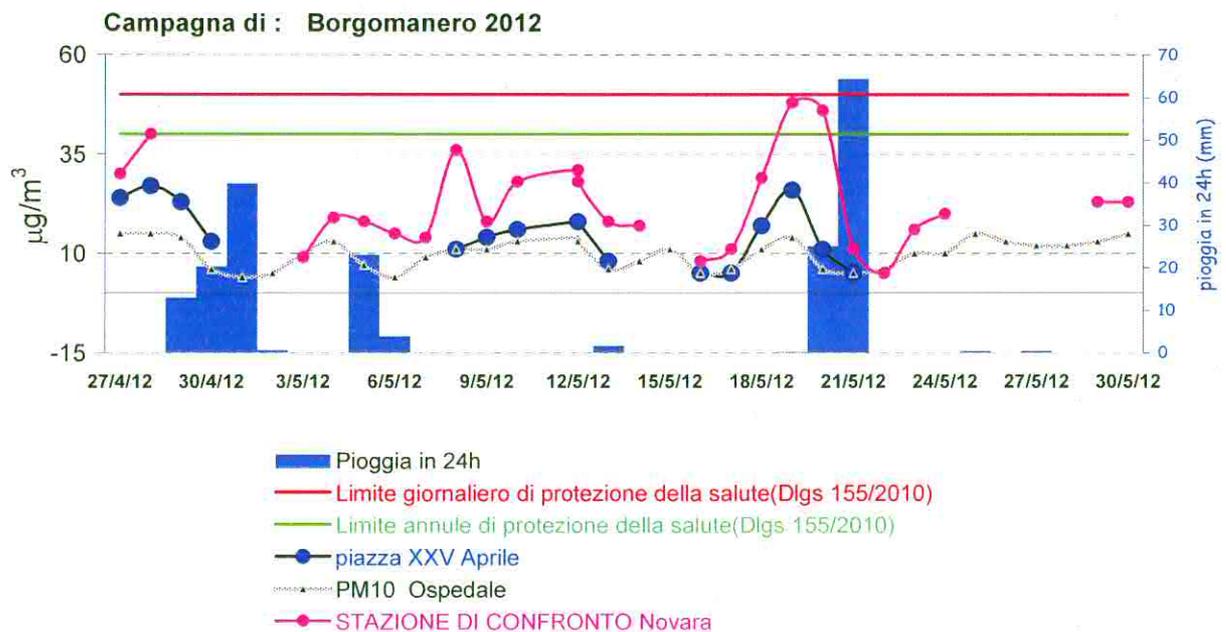
Figura 17: giudizio sulla qualità dell'aria relativo a benzene

POLVERI PM10 - BASSO VOLUME

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Minima media giornaliera	5
Massima media giornaliera	27
Media delle medie giornaliere (b):	15
Giorni validi	16
Percentuale giorni validi	47%
<u>Numero di superamenti livello giornaliero protezione della salute (50)</u>	0

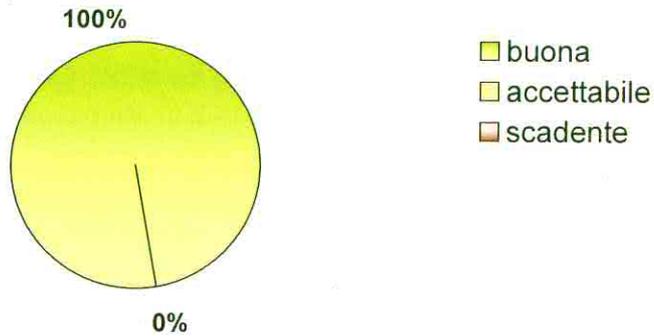
Polveri sottili (PM10) (valori giornalieri)



Handwritten signature

Figura 18:valori giornalieri di PM10

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



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI < =40 CLASSE BUONA

40 < N° VALORI ORARI <50 CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI >50 CLASSE SCADENTE

Figura 19:giudizio sulla qualità dell'aria relativo ai valori giornalieri di PM10

ARSENICO

Unità di misura: nanogrammi / metro cubo

Giorni validi	16
Percentuale giorni validi	47%
Media delle medie giornaliere	0.68

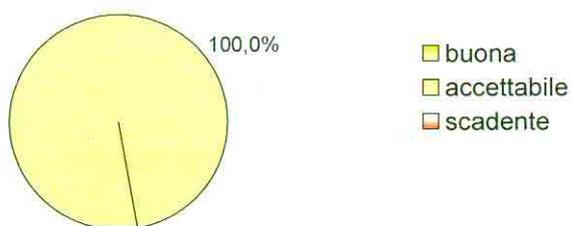
Tabella 9: reportistica As

Arsenico: valore medio



Figura 20: confronto tra il sito di monitoraggio e la stazione fissa di Verbania dei valori medi nel periodo

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



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI ≤ 0.6 CLASSE BUONA

$0.6 < \text{N° VALORI ORARI} < 6$ CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI > 6 CLASSE SCADENTE

Figura 21: giudizio sulla qualità dell'aria relativo ad As

CADMIO

Unità di misura: nanogrammi / metro cubo

Giorni validi	16
Percentuale giorni validi	47%
Media delle medie giornaliere	0.07

Tabella 10: reportistica Cd

Cadmio: valore medio

Campagna di : Borgomanero
2012

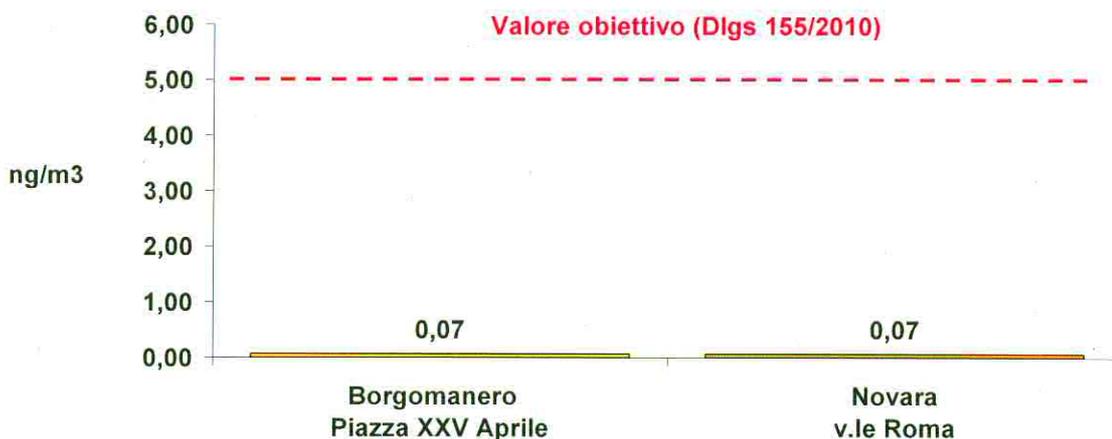
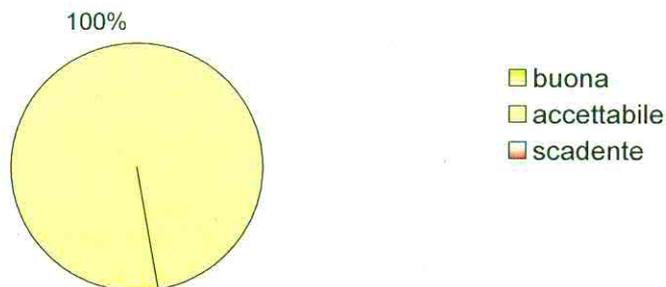


Figura 22: confronto tra il sito di monitoraggio e la stazione fissa di Verbania dei valori medi nel periodo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI CADMIO RILEVATI



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI ≤ 0.5 CLASSE BUONA

$0.5 < \text{N° VALORI ORARI} < 5$ CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI > 5 CLASSE SCADENTE

Figura 23: giudizio sulla qualità dell'aria relativo a Cd

LB

NICHEL

Unità di misura: nanogrammi / metro cubo

Giorni validi	16
Percentuale giorni validi	47%
Media delle medie giornaliere	5.0

Tabella 11: reportistica Ni

Nichel

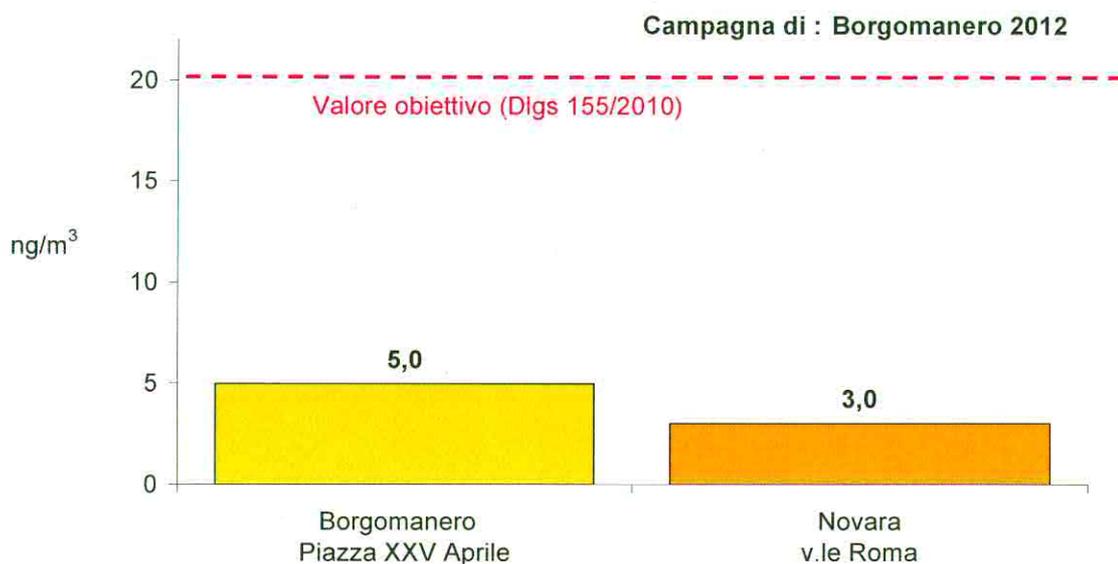
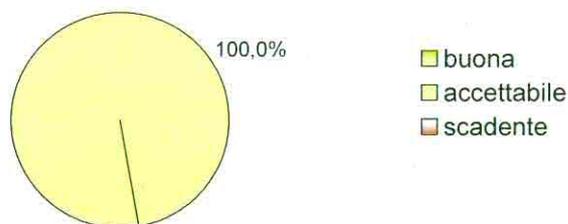


Figura 24: confronto tra il sito di monitoraggio e la stazione fissa di Verbania dei valori medi nel periodo

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



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI <=2 CLASSE BUONA

2 < N° VALORI ORARI <20 CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI >20 CLASSE SCADENTE

Figura 25: giudizio sulla qualità dell'aria relativo a Ni

PIOMBO

Unità di misura: microgrammi / metro cubo

Giorni validi	16
Percentuale giorni validi	47%
Media delle medie giornaliere	0.01

Tabella 12: reportistica Pb

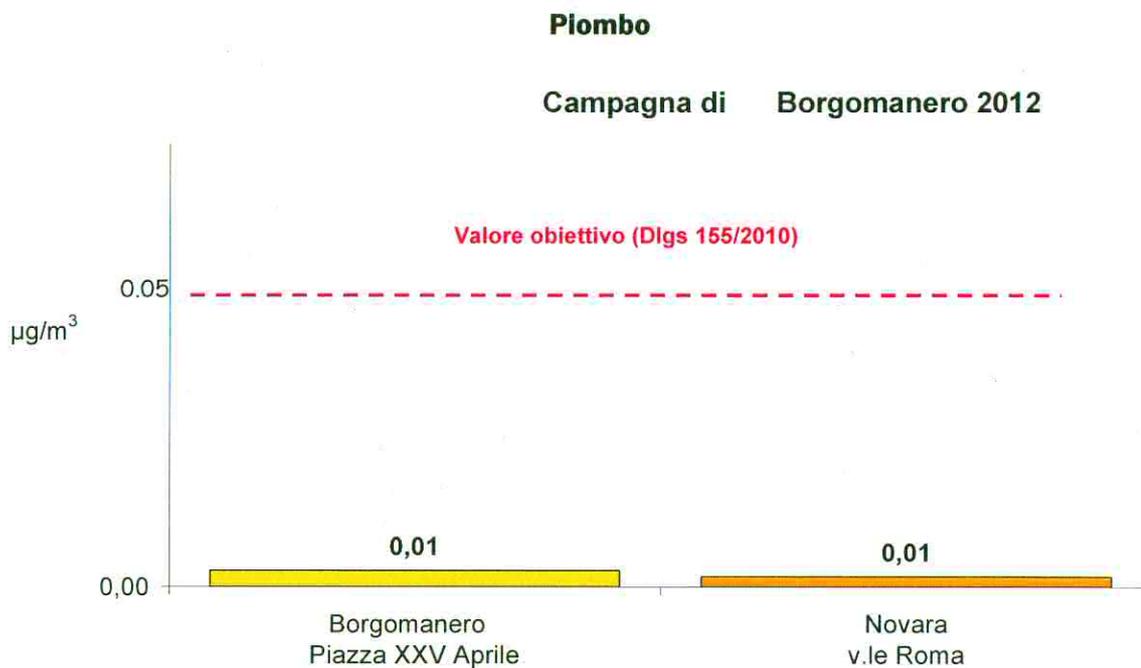
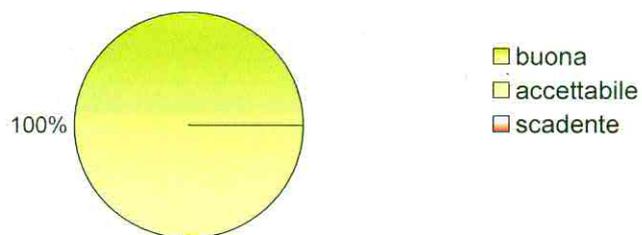


Figura 26: confronto tra il sito di monitoraggio e la stazione fissa di Verbania dei valori medi nel periodo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI PIOMBO RILEVATI



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:

N° VALORI <=0.05 CLASSE BUONA

0.05 < N° VALORI ORARI <0.5 CLASSE ACCETTABILE

N° VALORI >0.5 CLASSE SCADENTE

Figura 27: giudizio sulla qualità dell'aria relativo a Pb

LB

BENZO(A)PIRENE

Unità di misura: nanogrammi / metro cubo

Giorni validi	16
Percentuale giorni validi	47%
Media delle medie giornaliere	0.27

Tabella 13: reportistica Benzo(a)pirene

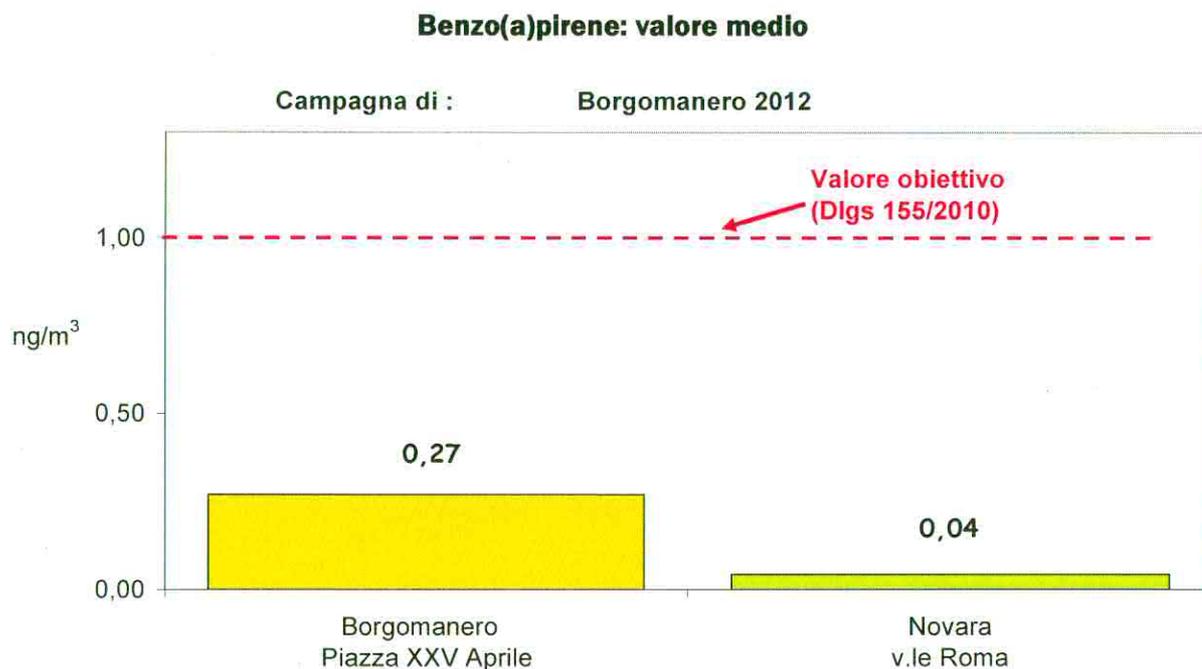
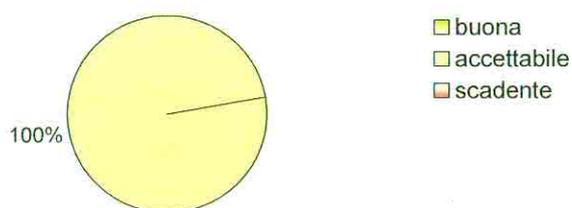


Figura 28: confronto tra il sito di monitoraggio e la stazione fissa di Verbania dei valori medi nel periodo

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA INDICATIVA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA RELATIVAMENTE AI VALORI DI BENZO(A)PIRENE RILEVATI



CRITERI DI ASSEGNAZIONE:
N° VALORI ≤ 0.1 CLASSE BUONA
 $0.1 < \text{N° VALORI ORARI} < 1$ CLASSE ACCETTABILE
N° VALORI > 1 CLASSE SCADENTE

Figura 29: giudizio sulla qualità dell'aria relativo a Benzo(a)pirene

13

DATI METEO

UMIDITÀ RELATIVA

Umidità relativa

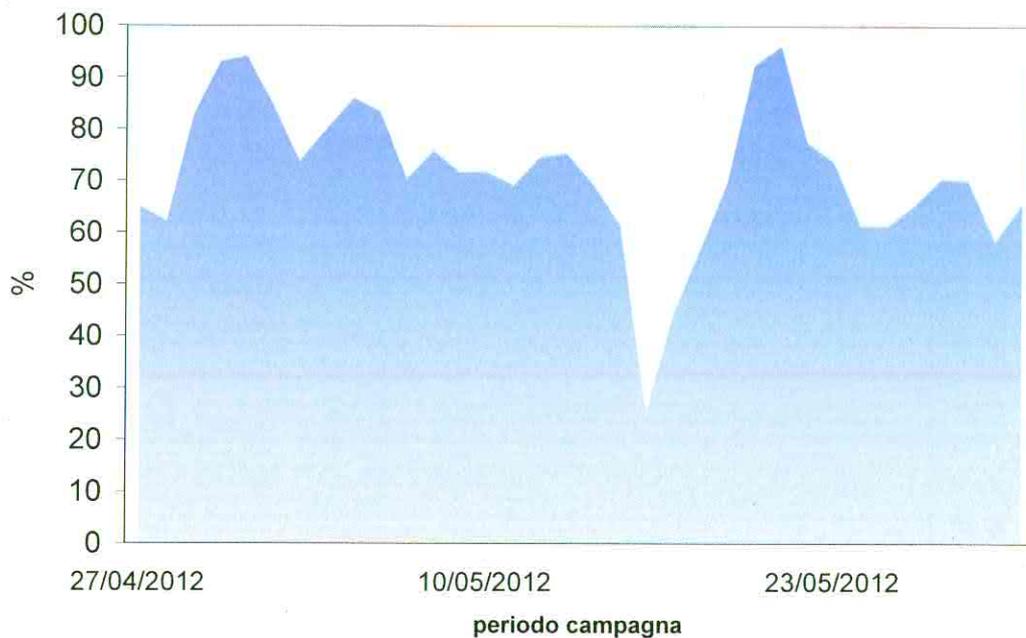


Figura 30: valori giornalieri di umidità relativa

PRESSIONE ATMOSFERICA

Pressione atmosferica

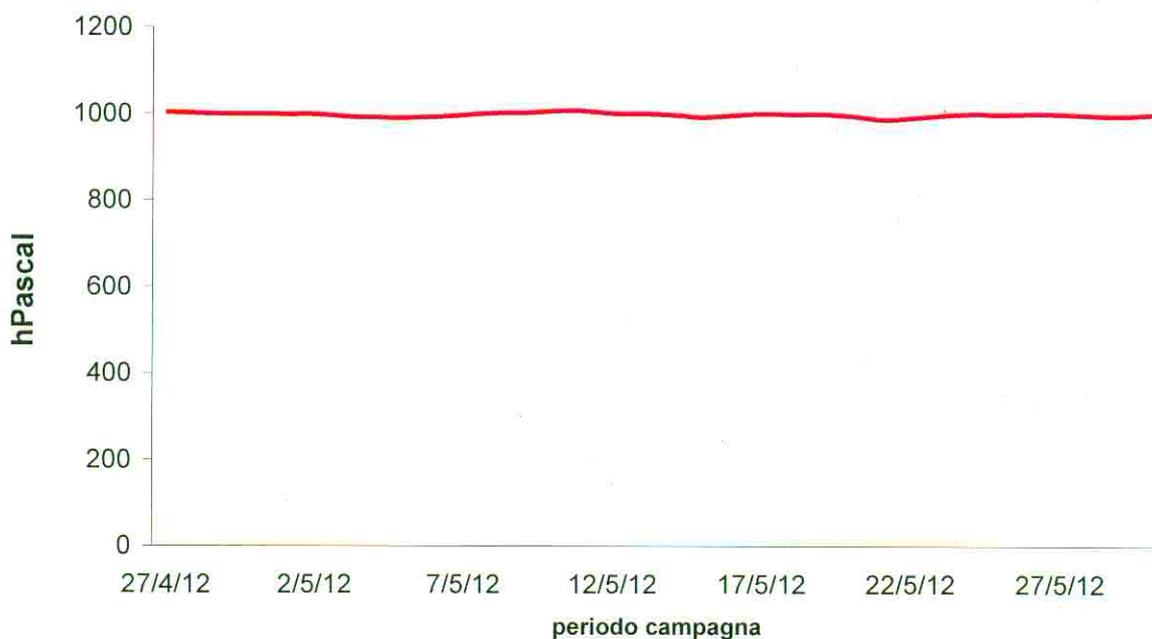


Figura 31: valori giornalieri di pressione atmosferica

Handwritten signature

PIOGGIA

Livello pioggia in 24h

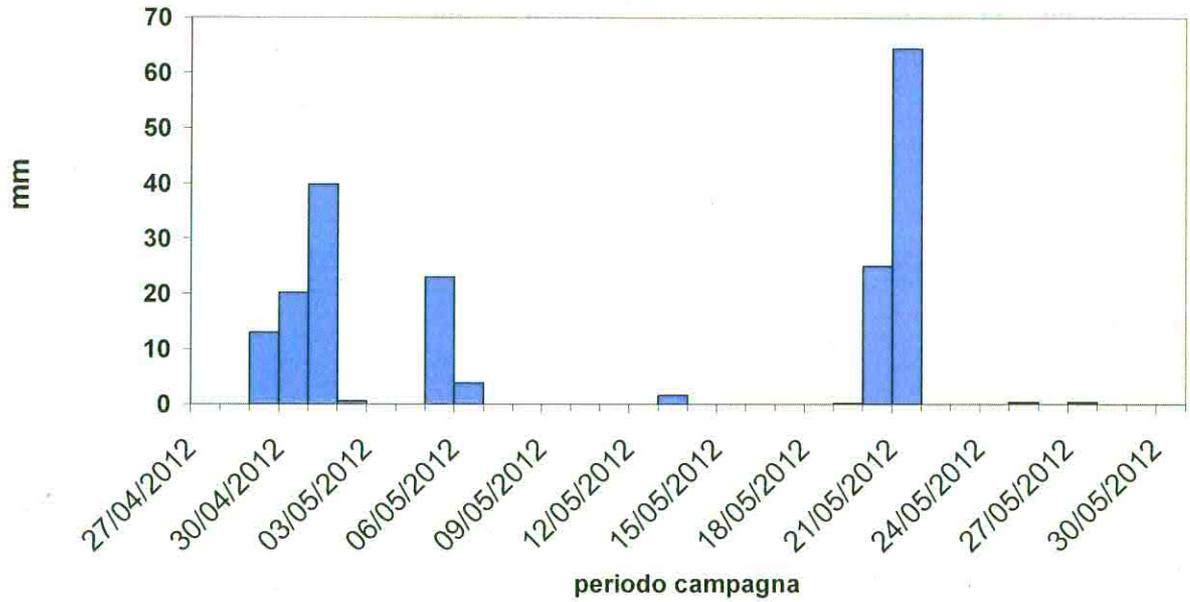


Figura 32: pioggia caduta in 24 ore

TEMPERATURA MEDIA GIRONALIERA

Temperatura

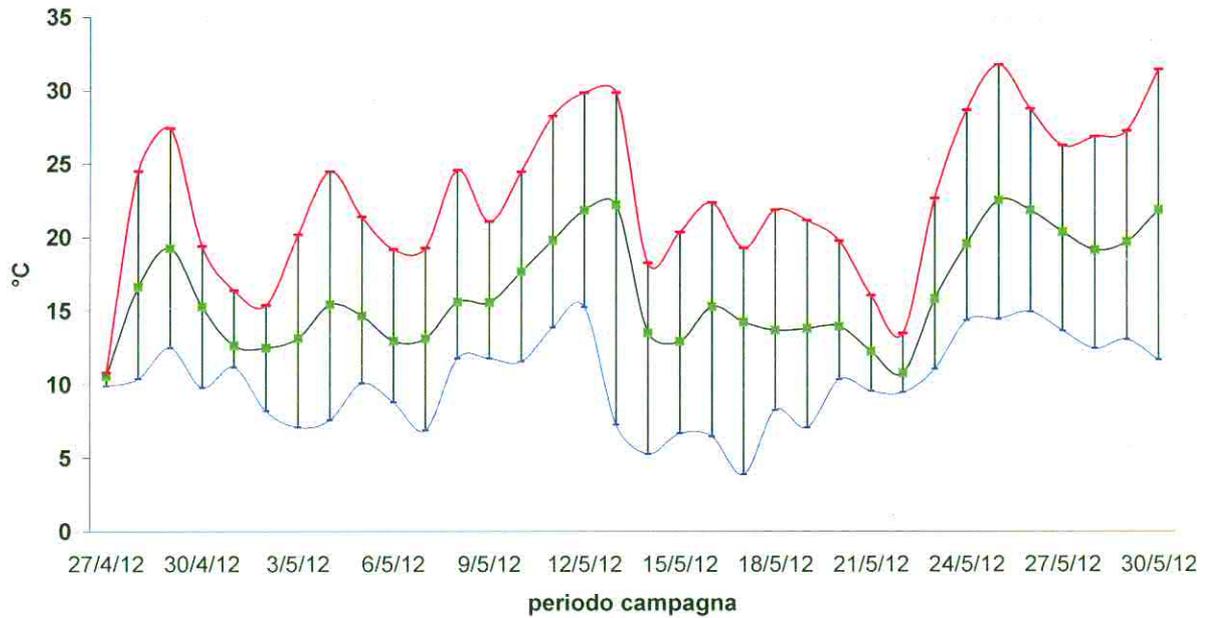


Figura 33: Temperatura media

VENTI

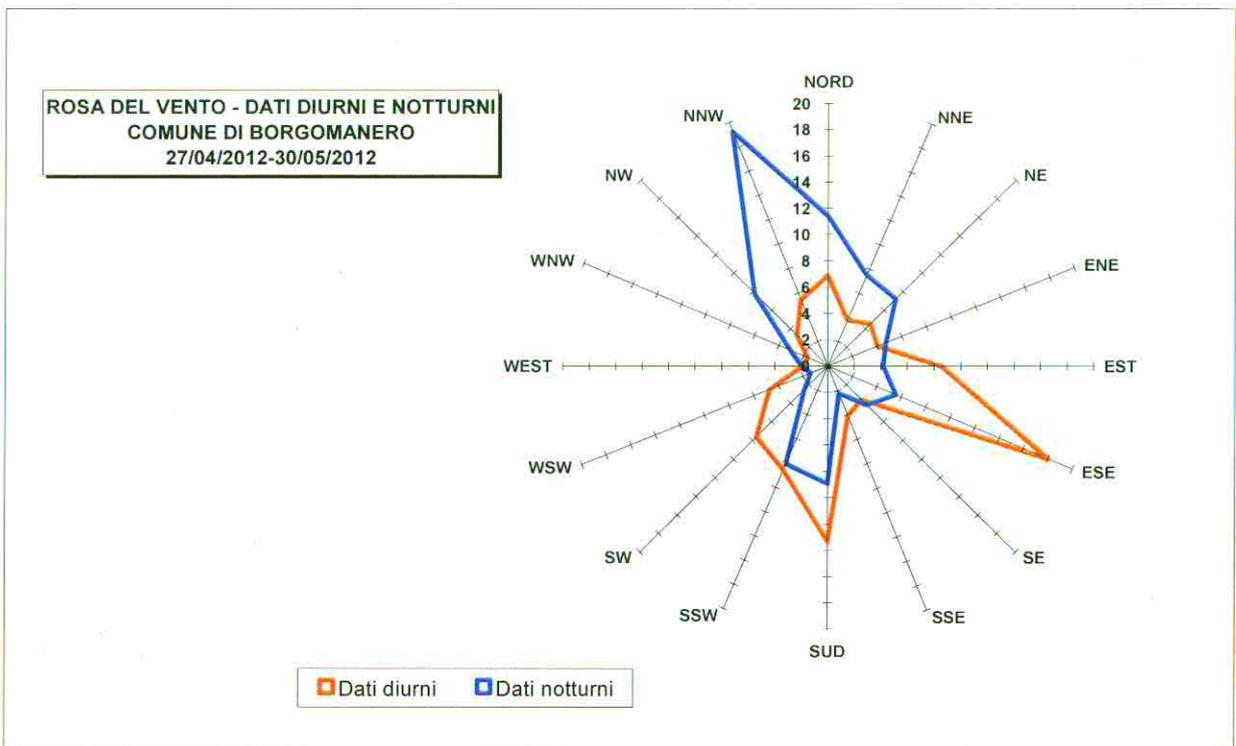


Figura 34:: Rosa dei venti prevalenti differenziati in giorno e notte

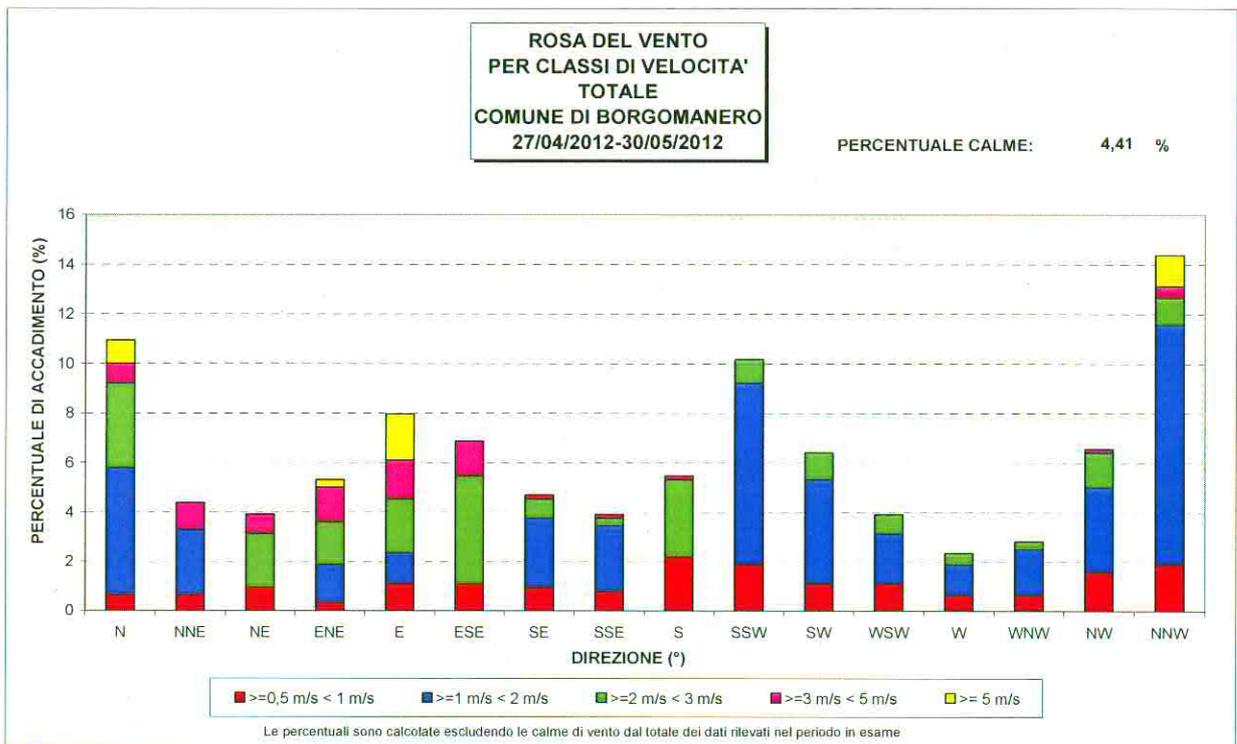


Figura 35: Classi di Velocità del vento nel periodo 15/03/2012-26/04/2012

CONSIDERAZIONI

La situazione meteorologica è stata nel complesso stabile per quanto riguarda la pressione atmosferica e l'umidità relativa, mentre per la temperatura i dati rilevati sono stati tipici per questa stagione con una media giornaliera di 16.2°C ed con valore massimo giornaliero di 22.6°C . I venti sono stati di direzione prevalente da SUD – SUDEST di giorno e da NORD –NORDOVEST di notte con velocità massima di 10.9 m/s il giorno 10/05/2012.

Dall'analisi dei valori rilevati dalla stazione mobile durante la campagna di monitoraggio si osserva che:

Il **monossido di carbonio (CO)** (Figura 5) ed il **biossido di zolfo (SO₂)** (Figura 2), hanno presentato valori molto bassi rispetto ai limiti di legge.

Il **biossido di azoto (NO₂)** (Figura 7), non ha presentato episodi di superamento orario, (massimo valore orario raggiunto è stato di 78 µg/m³) a fronte di un limite di 200 µg/m³, con una media del periodo (23 µg/m³) inferiore al valore limite annuale (40 µg/m³) .

L'**ozono (O₃)** (Figura 9 e 10), ha presentato qualche criticità, data anche la stagione maggiormente irradiata, con un valore medio (76µg/m³) superiore al valore limite di protezione dei beni materiali (40 µg/m³) e 4 episodi di superamento del valore obiettivo di protezione della salute (media 8 ore 120 µg/m³).

Il parametro **PM₁₀** (Figura 17), nel periodo osservato, non ha fatto riscontrare episodi di superamento del limite giornaliero di protezione della salute umana (50µg/m³) con una media dei valori orari, pari a 15 µg/m³ inferiore al limite annuale (40 µg/m³) .

Per quanto concerne il valore di:**benzo(a)pirene (IPA)** (Tabella 14), **Arsenico (As)** (Tabella 10), **Piombo (Pb)** (Tabella 13), **Cadmio (Cd)** (Tabella 11) e **Nichel (Ni)** (Tabella 12), seppure il periodo osservato è di molto inferiore a quello richiesto dalla normativa, ovvero l'anno solare, non si sono rilevati valori critici. Tuttavia , poiché il confronto con i valori rilevati nello stesso periodo presso la centralina di Novara viale Roma (stazione di Traffico Urbano), mostrano una buona correlazione, appare coerente per il futuro la scelta di riferirsi a tali valori per una corretta valutazione di fine anno.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Tabella 14: DM 60 del 2/04/2002

PARAMETRO	TIPO DI LIMITE	LIMITE		TEMPO MEDIAZIONE DATI
NO ₂	Valore limite per la protezione della salute umana	200[µg/m ³]	da non superare più di 18 volte l'anno	Media oraria
	Valore limite per la protezione della salute umana	40[µg/m ³]		Media anno
	Soglia di allarme	400[µg/m ³]		3 ore consecutive
SO ₂	Valore limite per la protezione della salute umana	350[µg/m ³]	da non superare più di 24 volte l'anno	Media oraria
	Valore limite per la protezione della salute umana	125 [µg/m ³]	da non superare più di 3 volte l'anno	Media nelle 24 ore
	Valore limite per la protezione degli ecosistemi	20[µg/m ³]		Media anno e inverno (1ott - 31 mar)
	Soglia di allarme	500[µg/m ³]		3 ore consecutive
CO	Valore limite per la protezione della salute umana	10[mg/m ³]		Massimo valore medio di concentrazione su 8 ore
PM 10	Valore limite per la protezione della salute umana	50[µg/m ³]	da non superare più di 35 volte l'anno	Media nelle 24 ore
	Valore limite per la protezione della salute umana	40[µg/m ³]		Media anno
Benzene	Valore limite per la protezione della salute umana	5[µg/m ³]		Media anno
Piombo	Valore limite per la protezione della salute umana	0,5[µg/m ³]		Media anno

Tabella 15: Decreto legislativo n°. 152 del 3/08/2007

Decreto legislativo n°. 152 del 3/08/2007				
PARAMETRO	TIPO DI LIMITE	LIMITE		TEMPO MEDIAZIONE DATI
Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	1[ng/m3]		Media anno
Arsenico	Valore obiettivo	6[ng/m3]		Media anno
Cadmio	Valore obiettivo	5[ng/m3]		Media anno
Nichel	Valore obiettivo	20[ng/m3]		Media anno

(*) Il valore obiettivo è riferito al tenore di ciascun inquinante presente nella frazione PM10 del materiale particolato calcolato come media su anno civile.

(**) Il valore obiettivo si intende superato anche se pari a quello indicato nella tabella, ma seguito da una qualsiasi cifra decimale diversa da zero.

Tabella 16: Decreto legislativo n°. 183 del 21/5/2004

Decreto legislativo n°. 183 del 21/5/2004				
PARAMETRO	TIPO DI LIMITE	LIMITE		TEMPO MEDIAZIONE DATI
Ozono	Soglia di informazione	180[µg/m3]		Media oraria
	Soglia di allarme	240[µg/m3]		Media oraria
	Valore limite per la protezione della salute umana	120[µg/m3]	Ogni media su 8 ore è assegnata al giorno nel quale la stessa termina	Media su 8 ore massima giornaliera
	Valore limite per la protezione dei beni materiali	40[µg/m3]		Media annua
	Protezione della vegetazione	AOT40 6000[µg/m3*h]	1 h cumulativa da maggio a luglio	

