



**DRADURA**

**DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

(D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, Parte Seconda, Titolo III-bis)

**ALLEGATO D6**

**Identificazione e quantificazione degli effetti delle  
emissioni in aria e confronto con SQA per la  
proposta impiantistica per la quale si richiede  
l'autorizzazione**

## Sommario

<b>1. Premessa .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Normativa di riferimento .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Caratterizzazione della qualità dell'aria nell'area di interesse .....</b>	<b>5</b>
3.1 Metodologia di valutazione della qualità dell'aria .....	5
3.2 Risultati del monitoraggio e analisi dei dati .....	7
3.3 Valutazione dell'IQA (Indice Qualità Aria) .....	22
3.4 Conclusioni .....	23
<b>4. Le emissioni in atmosfera dello stabilimento .....</b>	<b>24</b>
4.1 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato .....	24
4.1.1 Caratteristiche dei punti di emissione in atmosfera .....	24
4.1.2 Analisi alle emissioni in atmosfera .....	31
4.1.3 Sistemi di abbattimento e di contenimento .....	37
4.2 Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato .....	37
4.3 Emissioni da traffico veicolare .....	38
<b>5. Confronto con i valori guida previsti dalle BREF .....</b>	<b>39</b>
<b>6. Valutazione delle immissioni nell'ambiente circostante .....</b>	<b>41</b>
<b>7. Conclusioni .....</b>	<b>43</b>

## **1. Premessa**

Il presente documento ha lo scopo di valutare le emissioni in atmosfera prodotte dalle attività produttive dello stabilimento in relazione agli inquinanti emessi e allo stato di qualità dell'ambiente in cui è inserito.

## **2. Normativa di riferimento**

La normativa di riferimento in materia di qualità dell'aria è costituita dal Decreto legislativo 155/102, in attuazione della direttiva 2008/50/CE. Tale decreto regola i livelli in aria ambiente di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), monossido di carbonio (CO), ozono (O<sub>3</sub>), benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), particolato (PM10 e PM2.5) e i livelli di piombo (Pb), cadmio (Cd), nichel (Ni), arsenico (As) e benzo(a)pirene (BaP) presenti nella frazione PM10 del materiale particolato.

Il decreto stabilisce:

- valori limite per le concentrazioni in aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo e PM10;
- livelli critici per le concentrazioni in aria ambiente di biossido di zolfo e ossidi di azoto;
- le soglie di allarme per le concentrazioni in aria ambiente di biossido di zolfo e biossido di azoto;
- il valore limite, il valore obiettivo, l'obbligo di concentrazione dell'esposizione e l'obiettivo nazionale di riduzione dell'esposizione per le concentrazioni in aria ambiente di PM2.5;
- i valori obiettivo per le concentrazioni in aria ambiente di arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene.

Il Dlgs 155/10 è stato aggiornato dal Dlgs 250/2012 che ha fissato il margine di tolleranza (MDT) da applicare, ogni anno, al valore limite annuale per il PM2.5 (25 µg/m<sup>3</sup>, in vigore dal 1° gennaio 2015).

**Tabella 1.** Valori limite e valori obiettivo per la protezione della salute umana e della vegetazione secondo la normativa vigente (Dlgs 155/10 e s.m.i.).

Inquinante	Nome limite	Indicatore statistico	Valore
SO <sub>2</sub>	Soglia di allarme*	Media 1 h	500 µg/m <sup>3</sup>
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	350 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 24 volte per anno civile
	Limite di 24 h per la protezione della salute umana	Media 24 h	125 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 3 volte per anno civile
	Limite per la protezione della vegetazione	Media annuale e Media invernale	20 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	Soglia di allarme*	Media 1 h	400 µg/m <sup>3</sup>
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 h	200 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	Limite per la protezione della vegetazione	Media annuale	30 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Limite di 24 h per la protezione della salute umana	Media 24 h	50 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte per anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	25 µg/m <sup>3</sup>
CO	Limite per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	10 mg/m <sup>3</sup>
Pb	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0.5 µg/m <sup>3</sup>
BaP	Valore obiettivo	Media annuale	1.0 ng/m <sup>3</sup>
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5.0 µg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	Soglia di informazione	Media 1 h	180 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme	Media 1 h	240 µg/m <sup>3</sup>
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	120 µg/m <sup>3</sup>
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio**	6000 µg/m <sup>3</sup> h
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Massimo giornaliero della media mobile di 8 h	120 µg/m <sup>3</sup> da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio**	18000 µg/m <sup>3</sup> h da calcolare come media su 5 anni
Ni	Valore obiettivo	Media Annuale	20.0 ng/m <sup>3</sup>
As	Valore obiettivo	Media Annuale	6.0 ng/m <sup>3</sup>
Cd	Valore obiettivo	Media Annuale	5.0 ng/m <sup>3</sup>

\* Il superamento della soglia deve essere misurato per 3 ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria in un'area di almeno 100 Km<sup>2</sup>, oppure in un'intera zona o agglomerato nel caso siano meno estesi.

\*\* Per AOT40 (espresso in µg/m<sup>3</sup> h) si intende la somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m<sup>3</sup> e 80 µg/m<sup>3</sup> in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa centrale.

### 3. Caratterizzazione della qualità dell'aria nell'area di interesse

#### 3.1 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Per caratterizzare la qualità dell'aria nell'area d'interesse sono stati considerati i dati sugli inquinanti monitorati nel corso del 2015 dalla campagna di monitoraggio eseguita da A.R.P.A.V. con stazione rilocabile posizionata a San Donà di Piave in via Jesolo, fronte civico 31.

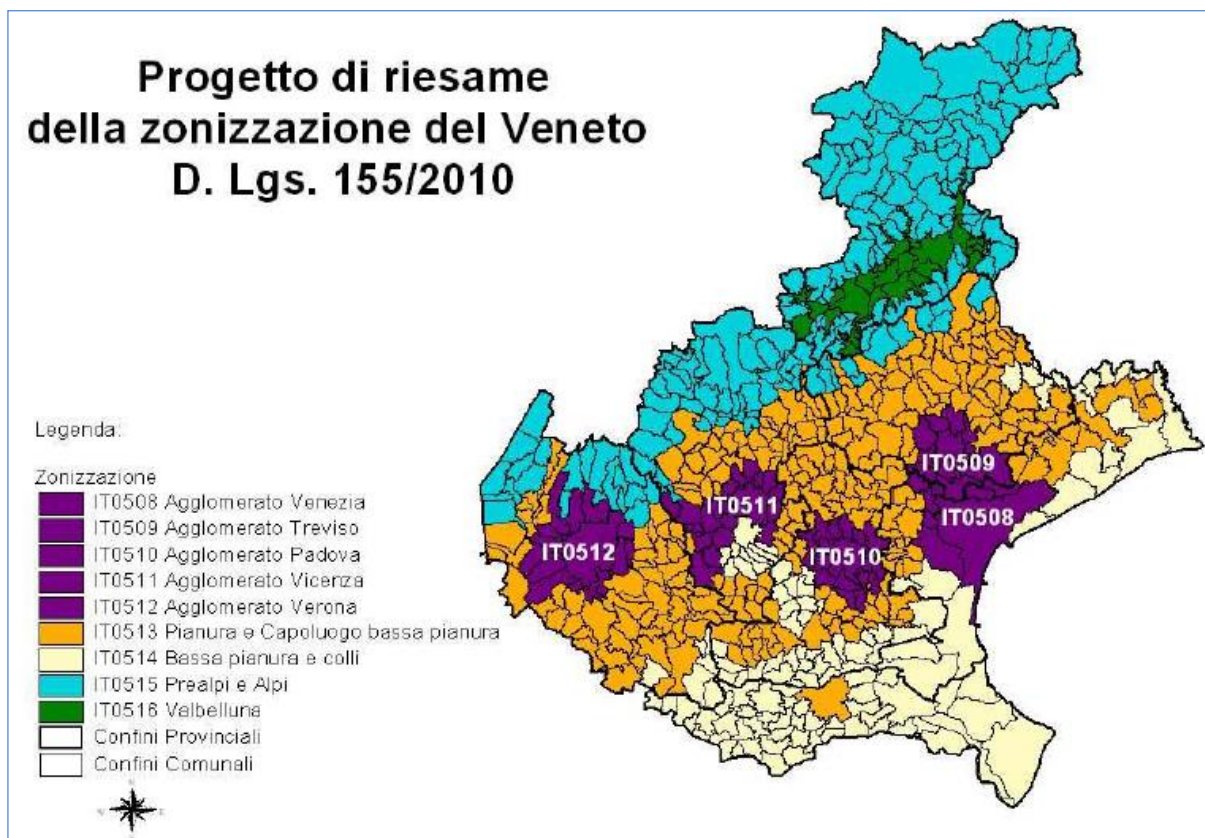
Con l'obiettivo di proporre un confronto con una realtà monitorata in continuo verrà fornita per ogni inquinante l'indicazione dei valori medi registrati nel medesimo periodo presso la stazione fissa di riferimento di Mestre – Parco Bissuola.

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con stazione rilocabile si è svolta nel semestre estivo, dal 4 aprile 2015 al 24 maggio 2015, e nel semestre invernale, dal 1 ottobre 2015 al 18 novembre 2015. L'area sottoposta a monitoraggio si trova in comune di San Donà di Piave ed è di tipologia hot spot urbano (traffico urbano, in sigla TU).

Il comune di San Donà di Piave ricade nella zona "Pianura e capoluogo bassa pianura", ai sensi della zonizzazione regionale approvata con DGR n. 2130/2012 e rappresentata in Figura 1.

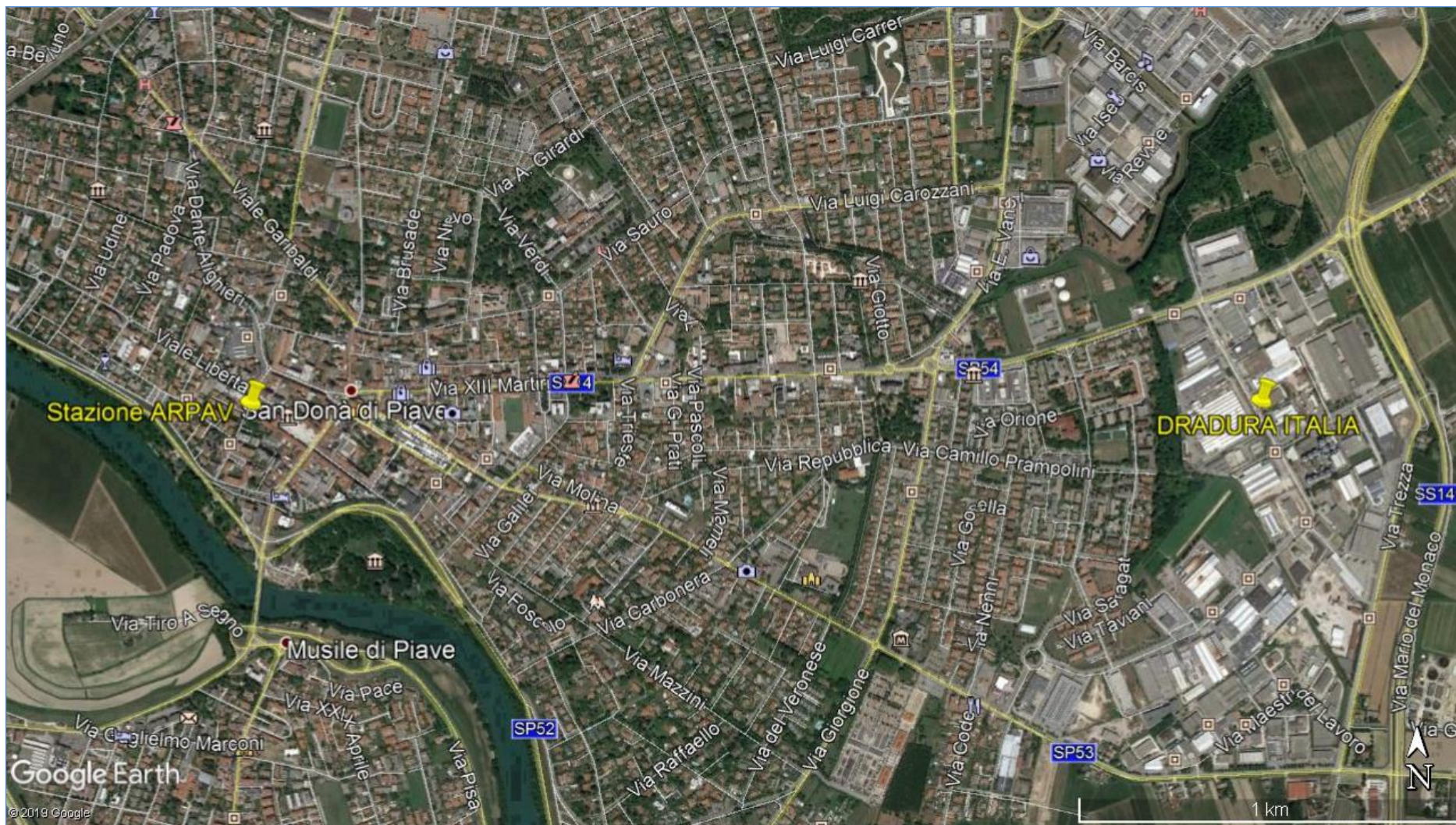
In Figura 2 è indicata l'ubicazione della stazione di monitoraggio ARPAV rispetto allo stabilimento.

Figura 1. Zonizzazione del territorio regionale approvata con DGR n. 2130/2012.





**Figura 2.** Ubicazione della stazione di monitoraggio ARPAV rispetto allo stabilimento.



## 3.2 RISULTATI DEL MONITORAGGI E ANALISI DEI DATI

### **Monossido di carbonio (CO)**

Durante le due campagne di monitoraggio la concentrazione di monossido di carbonio non ha mai superato il valore limite, in linea con quanto si rileva presso tutte le stazioni di monitoraggio della Provincia di Venezia (Figura 3). Le medie di periodo sono risultate pari a 0.4 e 0.7 mg/m<sup>3</sup> rispettivamente per il "semestre estivo" e per il "semestre invernale".

Nella Figura 10 si confrontano gli andamenti del giorno tipo medio infrasettimanale e del fine settimana; le concentrazioni maggiori, pur sempre molto al di sotto del valore limite, si registrano tra le ore 7:00 e le ore 10:00 del mattino e tra le ore 19:00 e le ore 21:00 della sera, a conferma del fatto che questo inquinante è strettamente legato all'andamento del traffico veicolare.

### **Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) – Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)**

Durante le due campagne di monitoraggio, la concentrazione di biossido di azoto non ha mai superato i valori limite orari (Figura 4). La media delle concentrazioni orarie misurate nei due periodi è stata pari a 47 µg/m<sup>3</sup>, superiore al valore limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup>. La media di periodo relativa al "semestre estivo" è risultata pari a 42 µg/m<sup>3</sup>, quella relativa al "semestre invernale" pari a 53 µg/m<sup>3</sup>.

Negli stessi due periodi di monitoraggio la media complessiva delle concentrazioni orarie di NO<sub>2</sub> misurate presso la stazione fissa di traffico urbano della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria, in via Tagliamento a Mestre, è risultata pari a 39 µg/m<sup>3</sup>. La media misurata presso il sito di San Donà di Piave è quindi superiore a quella rilevata presso il sito fisso di riferimento di traffico urbano.

Per completezza si riporta anche il dato misurato presso la stazione fissa di riferimento di background urbano: a Mestre, stazione di Parco Bissuola, la media complessiva delle concentrazioni orarie di NO<sub>2</sub> è risultata pari a 30 µg/m<sup>3</sup>.

La media complessiva delle concentrazioni orarie di NO<sub>x</sub> misurate nei due periodi è stata pari a 119 µg/m<sup>3</sup>, notevolmente superiore al valore limite annuale per la protezione degli ecosistemi di 30 µg/m<sup>3</sup>. Si ricorda che il confronto con il valore limite di protezione degli ecosistemi rappresenta un riferimento puramente indicativo in quanto il sito indagato non risponde esattamente alle caratteristiche previste dal D.Lgs. 155/10 l.

Nella Figura 11 si confrontano gli andamenti del giorno tipo medio infrasettimanale e del fine settimana; le concentrazioni maggiori di NO<sub>x</sub> si registrano tra le ore 7:00 e le ore 9:00 del mattino e tra le ore 18:00 e le ore 20:00 della sera, a conferma del fatto che questo inquinante è strettamente legato all'andamento del traffico veicolare.

Il Figura 14 confronta gli andamenti della settimana tipo delle concentrazioni di NO<sub>x</sub> rilevate in via Jesolo a San Donà di Piave con quelle rilevate in via Tagliamento e Parco Bissuola. In tutte e tre le stazioni considerate si registrano concentrazioni maggiori nei giorni lavorativi (dal lunedì al venerdì) e, a conferma del carattere di traffico del sito indagato, le concentrazioni misurate a



San Donà di Piave sono sempre superiori a quelle delle stazioni di riferimento di via Tagliamento e Parco Bissuola.

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

Durante le due campagne di monitoraggio, la concentrazione di biossido di zolfo è stata ampiamente inferiore ai valori limite (Figura 5 e Figura 6), come tipicamente accade presso tutte le stazioni di monitoraggio della Provincia di Venezia.

La media complessiva delle concentrazioni orarie misurate nei due periodi è risultata inferiore al valore limite di rivelabilità strumentale ( $< 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), quindi ampiamente inferiore al limite per la protezione degli ecosistemi ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Le medie del "semestre invernale" e del "semestre estivo" sono risultate entrambe inferiori al valore limite di rivelabilità strumentale.

### **Ozono (O<sub>3</sub>)**

Durante le due campagne di monitoraggio la concentrazione media oraria di ozono non ha mai superato la soglia di allarme, pari a  $240 \text{ mg}/\text{m}^3$ , e la soglia di informazione, pari a  $180 \text{ mg}/\text{m}^3$  (Figura 7).

Anche l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana pari a  $120 \text{ mg}/\text{m}^3$  non è mai stato superato (Figura 8).

Il rispetto dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione di cui al D.Lgs. 155/10 va calcolato attraverso l'AOT40, cioè la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a  $80 \text{ mg}/\text{m}^3$  e  $80 \text{ mg}/\text{m}^3$  rilevate dal 1° maggio al 31 luglio, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00. Sulla base dei dati orari disponibili dalla campagna di monitoraggio estiva (dal 01/05/15 al 24/05/15), l'AOT40 calcolato è pari a  $1323 \text{ mg}/\text{m}^3$ , inferiore all'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione pari a  $6000 \text{ mg}/\text{m}^3$  (confronto del tutto indicativo per un periodo di misura inferiore rispetto a quello di riferimento: 24 giorni di monitoraggio rispetto ai 92 previsti).

Infine la media del periodo relativo al "semestre estivo" è naturalmente superiore a quella del "semestre invernale" (rispettivamente pari a  $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

La dipendenza di questo inquinante da alcune variabili meteorologiche, temperatura e radiazione solare in particolare, comporta una certa variabilità da un anno all'altro, pur in un quadro di vasto inquinamento diffuso.

### **Polveri atmosferiche inalabili (PM10)**

La concentrazione di polveri PM10 ha superato la concentrazione giornaliera per la protezione della salute umana ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  da non superare per più di 35 volte per anno civile) per 1 giorno su 50 di misura nel "semestre estivo" e per 15 giorni su 49 di misura nel "semestre invernale" (Figura 9), per un totale di 16 giorni di superamento su 99 complessivi di misura (16%).

Negli stessi due periodi di monitoraggio le concentrazioni giornaliere di PM10 misurate presso la stazione fissa di traffico urbano della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria, in via Tagliamento a Mestre, sono risultate superiori a tale valore limite per 19 giorni su 100 di misura (19%). Il numero di giorni di superamento rilevato presso il sito di San Donà di Piave, classificato



da un punto di vista ambientale come sito di traffico, è stato percentualmente inferiore a quello rilevato presso il sito fisso di riferimento di traffico di Mestre.

Per completezza si riporta anche il dato misurato presso la stazione fissa di riferimento di background urbano: a Mestre, stazione di Parco Bissuola, le concentrazioni giornaliere di PM10 sono risultate superiori al valore limite giornaliero per 14 giorni su 100 di misura (14%).

La media complessiva ponderata dei due periodi calcolata a San Donà di Piave è risultata pari a  $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , inferiore al valore limite annuale pari a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di PM10 misurate nel sito indagato è risultata pari a  $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nel "semestre estivo" e  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  nel "semestre invernale".

Negli stessi due periodi di monitoraggio la media complessiva delle concentrazioni giornaliere di PM10 misurate presso la stazione fissa di traffico urbano della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria, in via Tagliamento a Mestre, è risultata pari a  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . La media complessiva rilevata presso il sito di San Donà di Piave è quindi inferiore a quella misurata presso il sito fisso di riferimento di traffico urbano.

Per completezza si riporta anche il dato misurato presso la stazione fissa di riferimento di background urbano: a Mestre, stazione di Parco Bissuola, la media ponderata delle concentrazioni giornaliere di PM10 è risultata pari a  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Allo scopo di valutare il rispetto dei valori limite di legge previsti dal D.Lgs. 155/10 per il parametro PM10, ovvero il rispetto del Valore Limite sulle 24 ore di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e del Valore Limite annuale di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , nei siti presso i quali si realizza una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria di durata limitata (misurazioni indicative), viene utilizzata una metodologia di calcolo elaborata dall'Osservatorio Regionale Aria di ARPAV.

Tale metodologia confronta il "sito sporadico" (campagna di monitoraggio) con una stazione fissa, considerata rappresentativa per vicinanza o per stessa tipologia di emissioni e di condizioni meteorologiche. Sulla base di considerazioni statistiche è possibile stimare, per il sito sporadico, il valore medio annuale e il 90° percentile delle concentrazioni di PM10; quest'ultimo parametro statistico è rilevante in quanto corrisponde, in una distribuzione di 365 valori, al 36° valore massimo. Poiché per il PM10 sono consentiti 35 superamenti del valore limite giornaliero di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , in una serie annuale di 365 valori giornalieri, il rispetto del valore limite è garantito se il 36° valore in ordine di grandezza è minore di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Per quanto detto il sito di San Donà di Piave è stato confrontato con la stazione fissa di riferimento di traffico urbano di via Tagliamento a Mestre. La metodologia di calcolo stima per il sito sporadico di San Donà di Piave un valore medio annuale di  $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (inferiore al valore limite annuale di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ed il 90° percentile di  $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (superiore al valore limite giornaliero di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Il Figura 13 confronta gli andamenti della settimana tipo delle concentrazioni di polveri rilevate in via Jesolo a San Donà di Piave con quelle rilevate in via Tagliamento e Parco Bissuola. In tutte e tre le stazioni considerate si registrano concentrazioni maggiori nei primi tre giorni della settimana, seppure l'andamento sia meno evidente nella stazione di background.

**Tabella 2.** Confronto delle concentrazioni giornaliere di PM10 misurate a San Donà di Piave con quelle misurate a Mestre – Venezia. Semestri “estivo” e “invernale”.

		PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		
		San Donà	Mestre - Venezia	
		Via Jesolo TU	Via Tagliamento TU	Parco Bissuola BU
<b>SEMESTRE CALDO</b>	<b>MEDIA</b>	27	23	20
	n° super.	1	0	0
	n° dati	50	51	51
	% super.	2	0	0
<b>SEMESTRE FREDDO</b>	<b>MEDIA</b>	40	46	37
	n° super.	15	19	14
	n° dati	49	49	49
	% super.	31	39	29
<b>SEMESTRI CALDO E FREDDO</b>	<b>MEDIA PONDERATA</b>	33	35	28
	n° super.	16	19	14
	n° dati	99	100	100
	% super.	16	19	14

### **Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) o BTEX**

La media complessiva ponderata dei due periodi misurata a San Donà di Piave, pari a 1.7 µg/m<sup>3</sup>, è ampiamente inferiore al valore limite annuale di 5 µg/m<sup>3</sup>. Le medie di periodo delle concentrazioni giornaliere sono risultate pari a 1.0 µg/m<sup>3</sup> nel periodo del “semestre estivo” e pari a 2.5 µg/m<sup>3</sup> nel periodo del “semestre invernale”.

A seguito della riorganizzazione della Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell’Aria, presso la stazione fissa di traffico urbano di riferimento di via Tagliamento dal 2012 non è stato misurato il benzene. Si riporta perciò il riferimento della stazione fissa di Mestre – Parco Bissuola, dove la media complessiva ponderata dei due periodi è risultata pari a 1.2 µg/m<sup>3</sup>.

La media complessiva dei due periodi misurata presso il sito di San Donà di Piave è quindi simile a quella della stazione di background di riferimento di Mestre – Parco Bissuola, ed entrambe risultano comunque al di sotto del valore limite annuale.

Nella Figura 12 si confrontano gli andamenti del giorno tipo medio infrasettimanale e del fine settimana; le concentrazioni maggiori si registrano tra le ore 7:00 e le ore 9:00 del mattino e tra le ore 19:00 e le ore 21:00 della sera, a conferma del fatto che questo inquinante è strettamente legato all’andamento del traffico veicolare.

**Tabella 3.** Confronto delle concentrazioni giornaliere di benzene misurate a San Donà di Piave con quelle misurate a Mestre – Venezia. Semestri “estivo” e “invernale”.

	Benzene ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	San Donà	Mestre - Venezia
	Via Jesolo TU	Parco Bissuola BU
<b>MEDIA SEMESTRE CALDO</b>	1.0	0.5
<b>MEDIA SEMESTRE FREDDO</b>	2.5	1.9
<b>MEDIA PONDERATA SEM. CALDO E FREDDO</b>	1.7	1.2

### **Benzo(a)pirene (B(a)p) o Idrocarburi Policiclici Aromatici**

La media complessiva ponderata dei due periodi misurata a San Donà di Piave è risultata di 0.9 ng/m<sup>3</sup>, di poco inferiore al valore obiettivo di 1.0 ng/m<sup>3</sup>.

Le medie di periodo delle concentrazioni giornaliere sono risultate pari a 0.1 ng/m<sup>3</sup> nel periodo del “semestre estivo” e pari a 1.7 ng/m<sup>3</sup> nel periodo del “semestre invernale”.

A seguito della riorganizzazione della Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria, presso la stazione fissa di traffico urbano di riferimento di via Tagliamento dal 2012 non è stato determinato il benzo(a)pirene. Si riporta perciò il riferimento della stazione fissa di Mestre – Parco Bissuola, dove la media complessiva ponderata dei due periodi è risultata pari a 0.9 ng/m<sup>3</sup>, quindi pari a quella rilevata presso il sito di San Donà di Piave.

**Tabella 4.** Confronto delle concentrazioni giornaliere di benzo(a)pirene misurate a San Donà di Piave con quelle misurate a Mestre – Venezia. Semestri “estivo” e “invernale”.

	Benzo(a)pirene ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	
	San Donà	Mestre - Venezia
	Via Jesolo TU	Parco Bissuola BU
<b>MEDIA SEMESTRE CALDO</b>	0.10	0.07
<b>MEDIA SEMESTRE FREDDO</b>	1.7	1.7
<b>MEDIA PONDERATA SEM. CALDO E FREDDO</b>	0.9	0.9

### **Metalli (Pb, As, Cd, Ni)**

Le medie complessive ponderate dei due periodi misurate a San Donà di Piave sono risultate inferiori al valore limite annuale per il piombo ed inferiori ai valori obiettivo per i restanti metalli (D.Lgs. 155/10).

Le medie delle concentrazioni giornaliere di metalli misurate a San Donà di Piave nei semestri “estivo” e “invernale” sono riportate in Tabella 5.

A seguito della riorganizzazione della Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria, presso la stazione fissa di traffico urbano di riferimento di via Tagliamento dal 2012 non sono stati determinati i metalli. Per completezza si riportano in Tabella 6 le medie complessive

ponderate dei metalli calcolate nello stesso periodo di monitoraggio presso la stazione di San Donà di Piave e la stazione fissa di background urbano della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre – Parco Bissuola.

Le medie complessive ponderate dei metalli misurati presso il sito di San Donà di Piave risultano inferiori a quelle rilevate presso la stazione di Parco Bissuola.

**Tabella 5.** Valori medi di periodo (semestre estivo, invernale) e media complessiva dei metalli.

<b>Metallo</b>	<b>“sem. estivo” ng/m<sup>3</sup></b>	<b>“sem. invernale” ng/m<sup>3</sup></b>	<b>Media complessiva ng/m<sup>3</sup></b>
Arsenico	<1.0 <sup>2</sup>	<1.0	<1.0
Cadmio	0.3	0.7	0.5
Nichel	3.4	2.2	2.8
Piombo	4.0	8.2	6.1

**Tabella 6.** Valori medi delle concentrazioni di metalli registrate a San Donà di Piave e a VE-Parco Bissuola.

<b>Metallo</b>	<b>Stazione rilocabile San Donà di Piave – via Jesolo TU</b>	<b>Rete ARPAV Mestre - Parco Bissuola BU</b>
	<b>ng/m<sup>3</sup></b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>
Arsenico	<1.0	2.8
Cadmio	0.5	3.2
Nichel	2.8	3.4
Piombo	6.1	14.7



Figura 3. Concentrazione Massima Giornaliera della Media Mobile di 8 ore di CO (mg/m<sup>3</sup>).

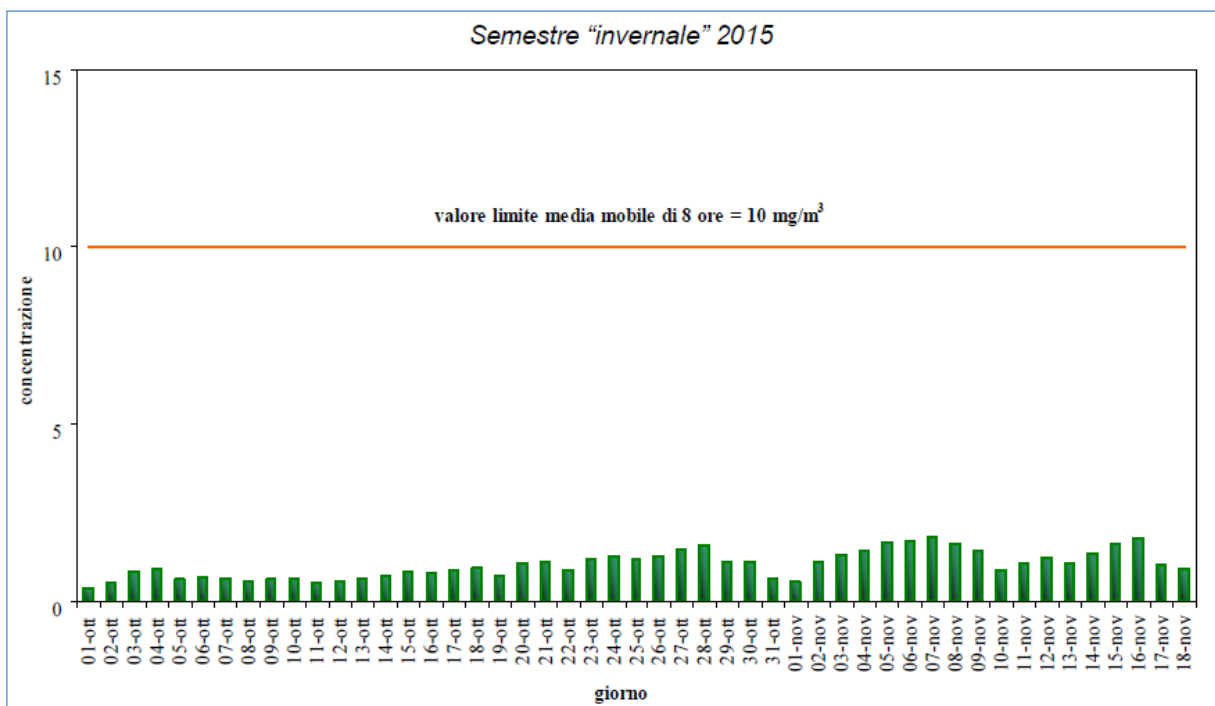
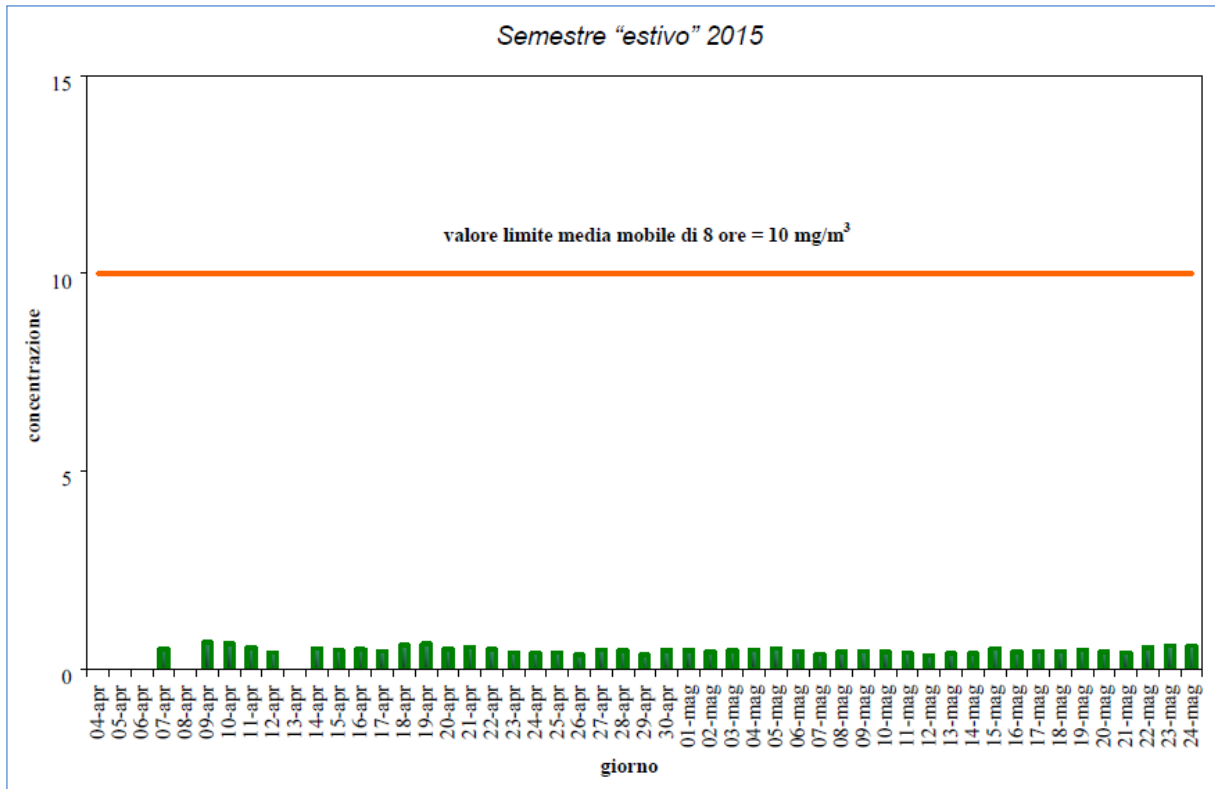


Figura 4. Concentrazione Massima Giornaliera della Media Oraria di NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>).

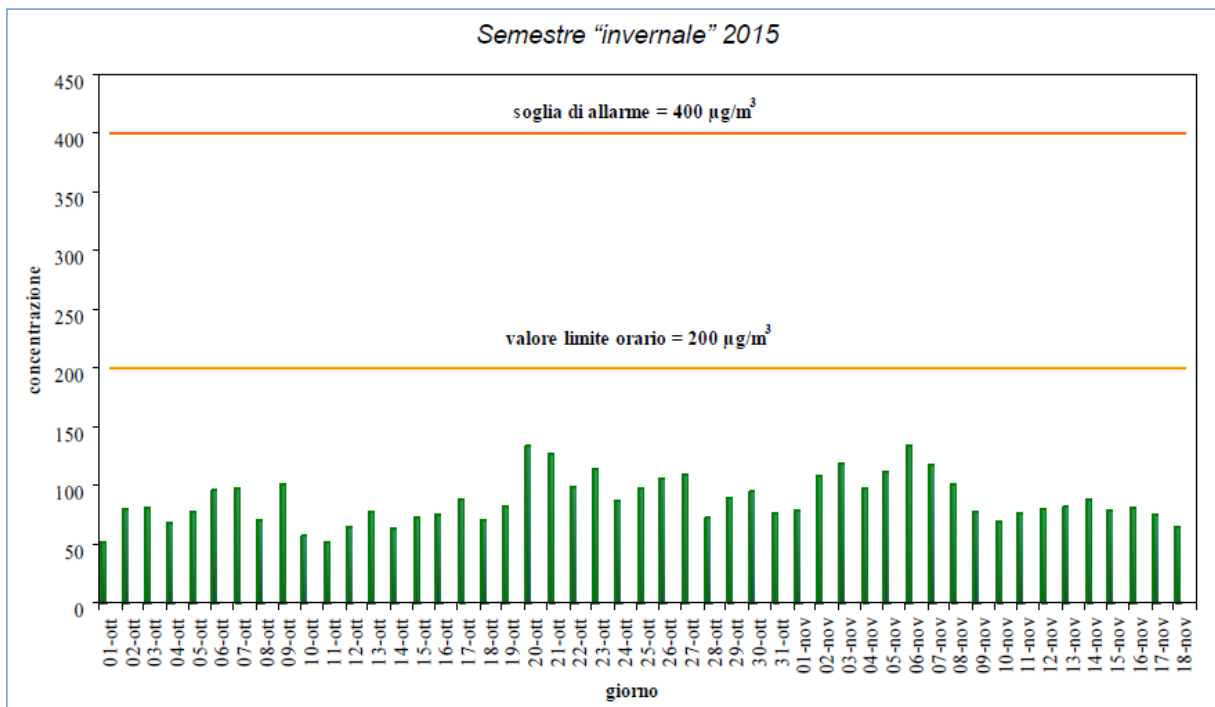
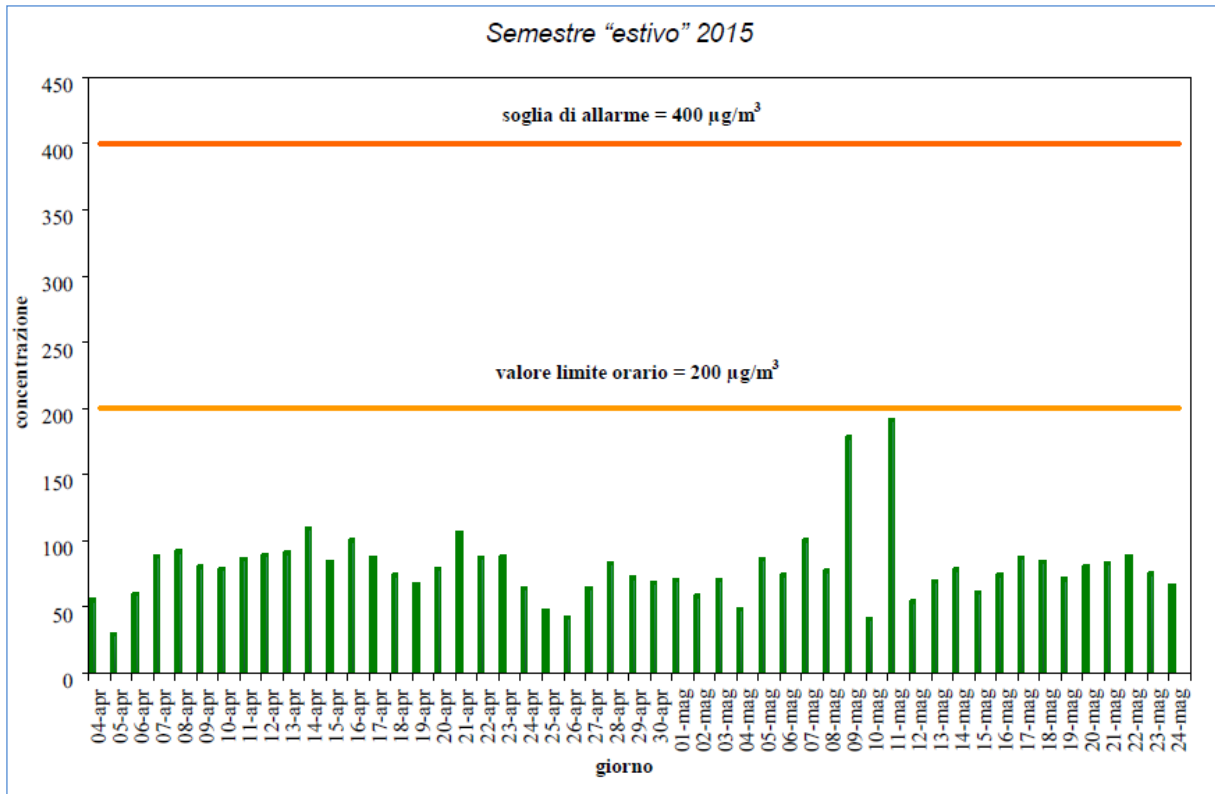


Figura 5. Concentrazione Massima Giornaliera della Media Oraria di SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>).

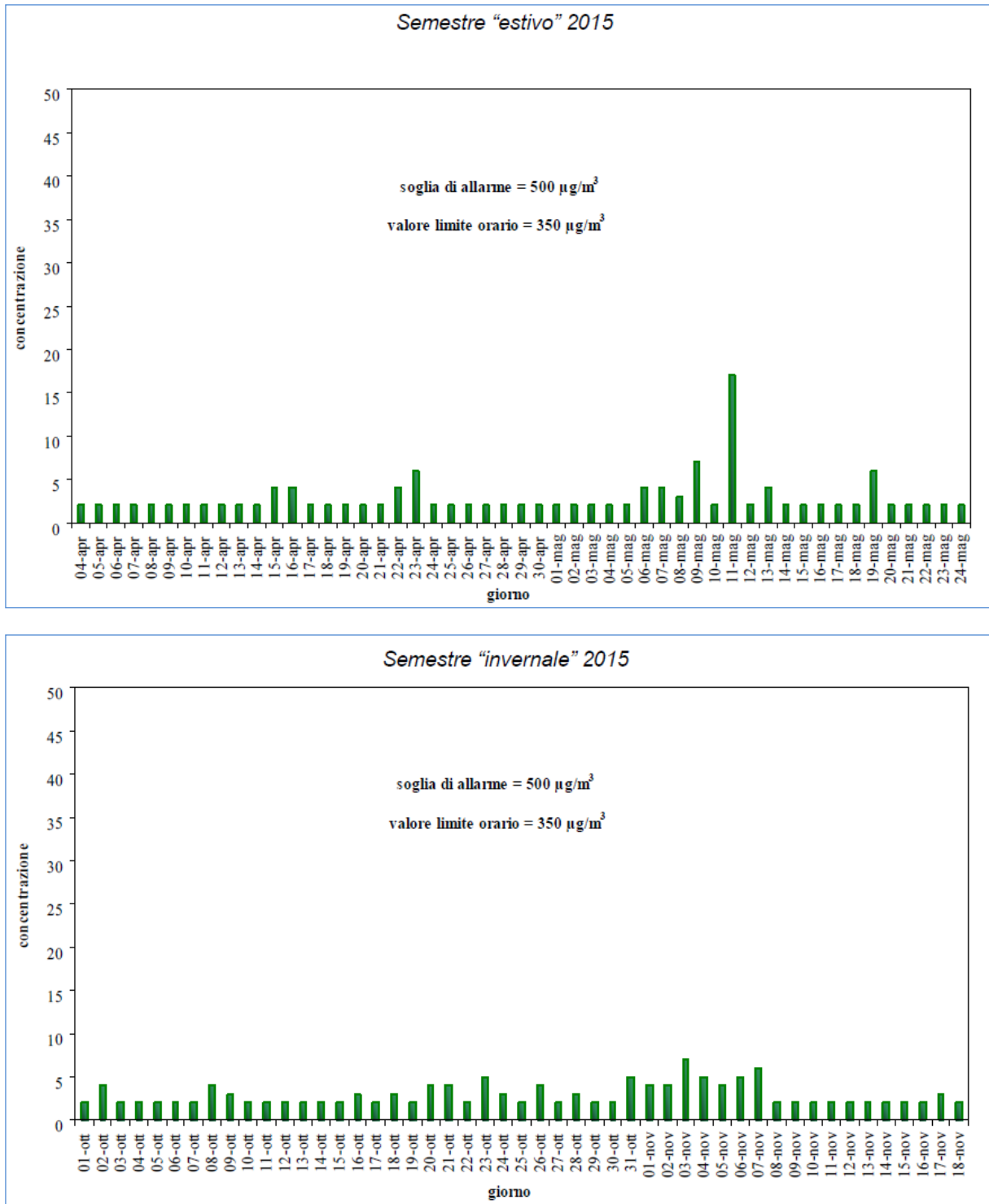


Figura 6. Concentrazione Media Giornaliera di SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>).

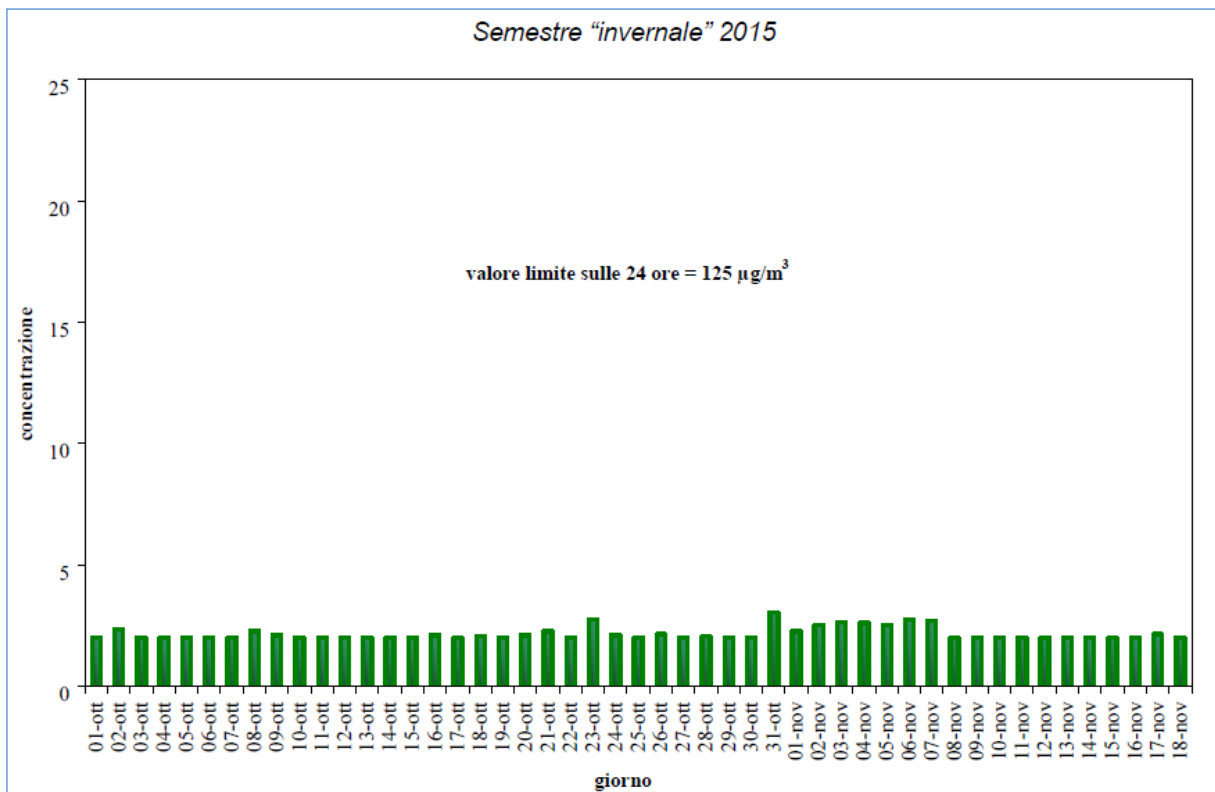
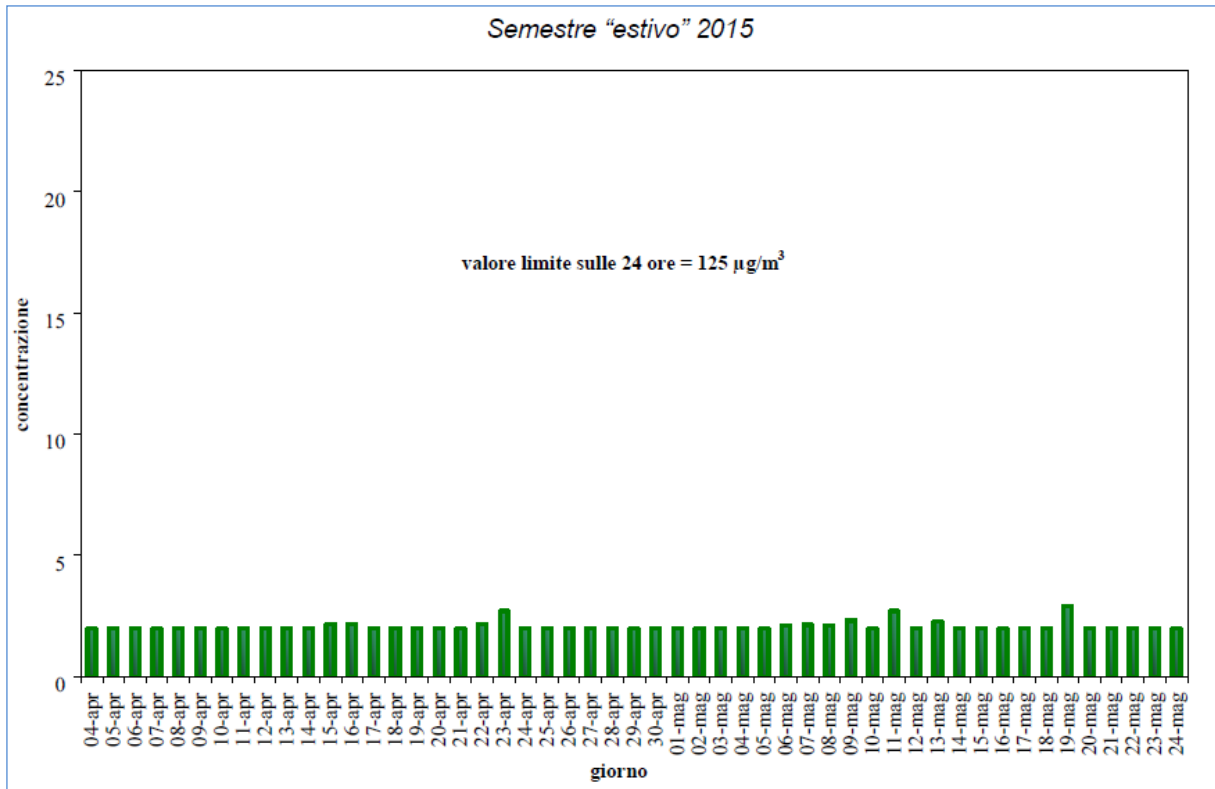




Figura 7. Concentrazione Massima Giornaliera della Media Oraria di O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>).

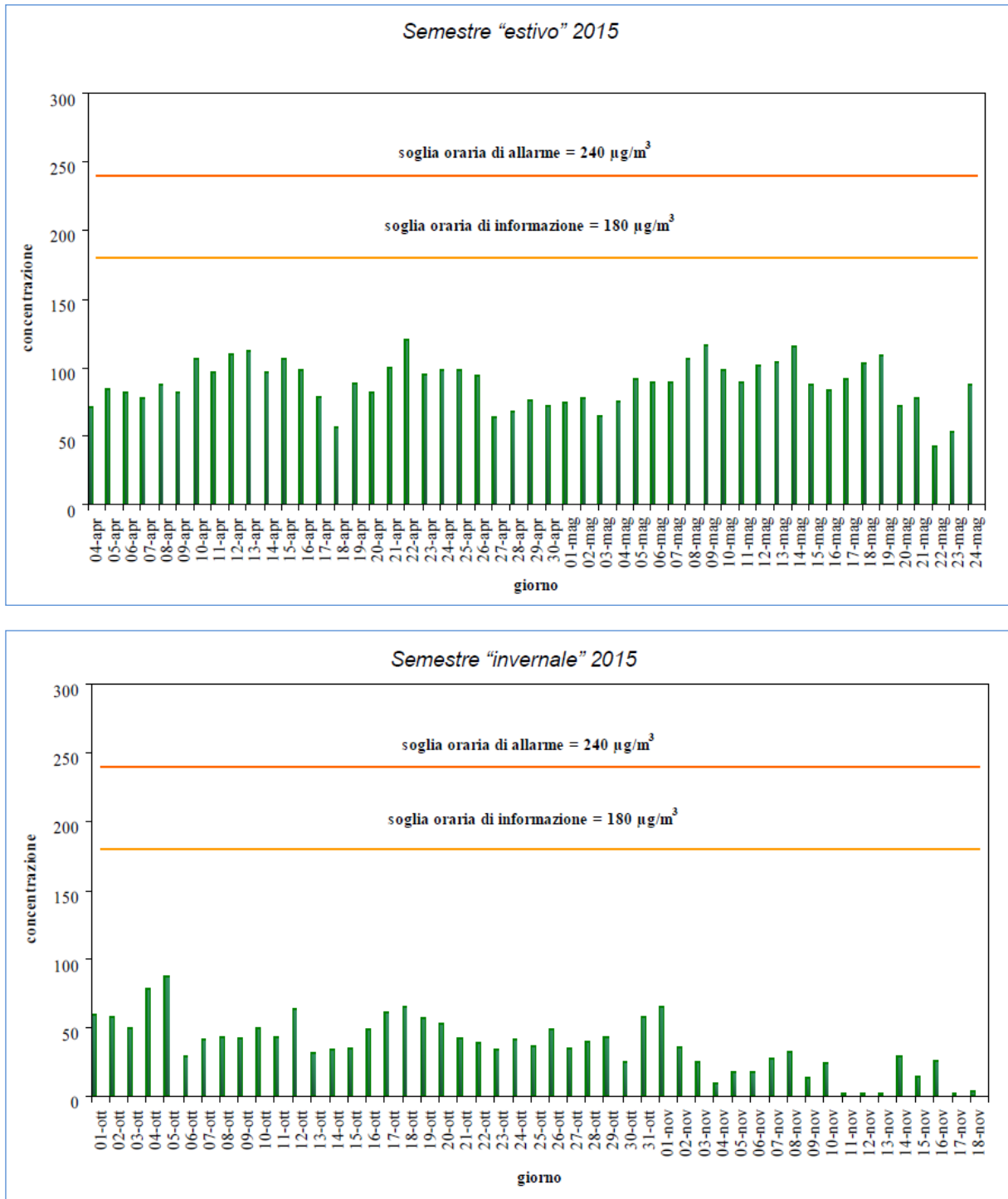


Figura 8. Concentrazione Massima Giornaliera della Media Mobile di 8 ore di O<sub>3</sub> (µg/m<sup>3</sup>).

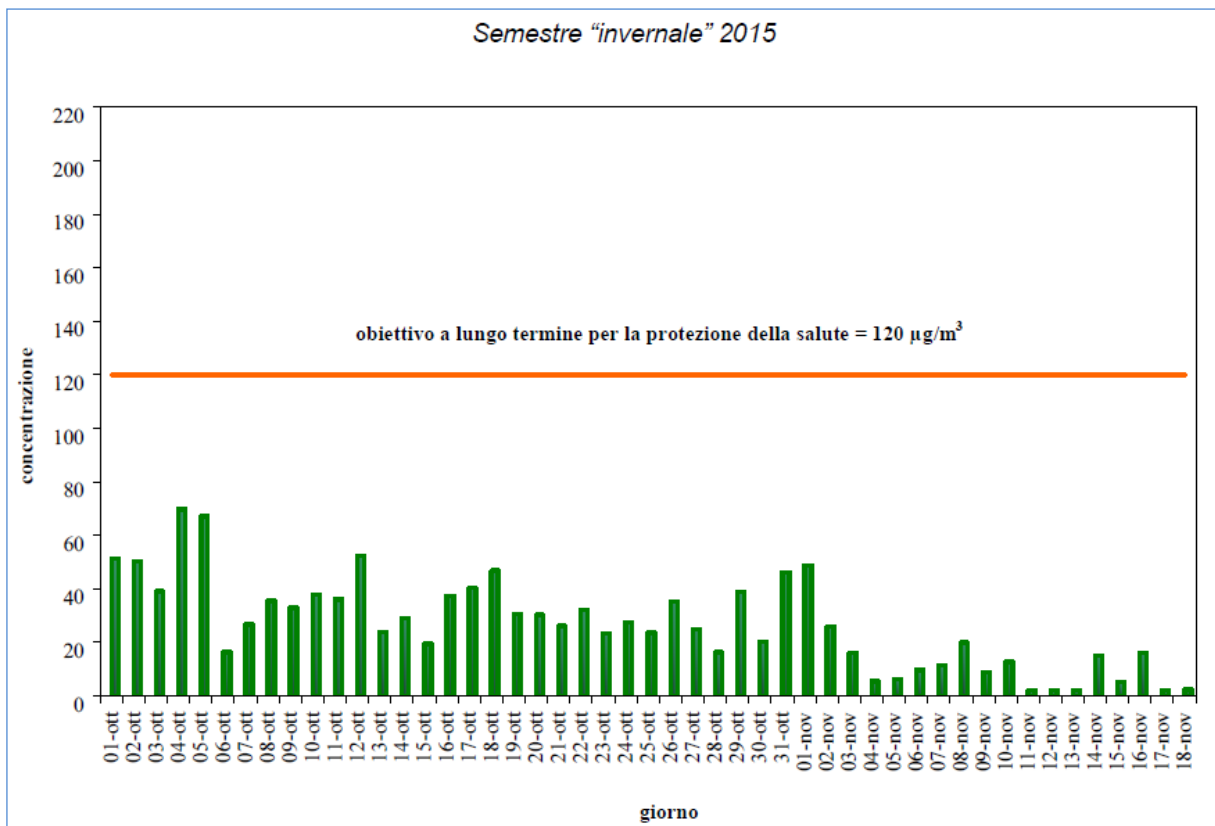
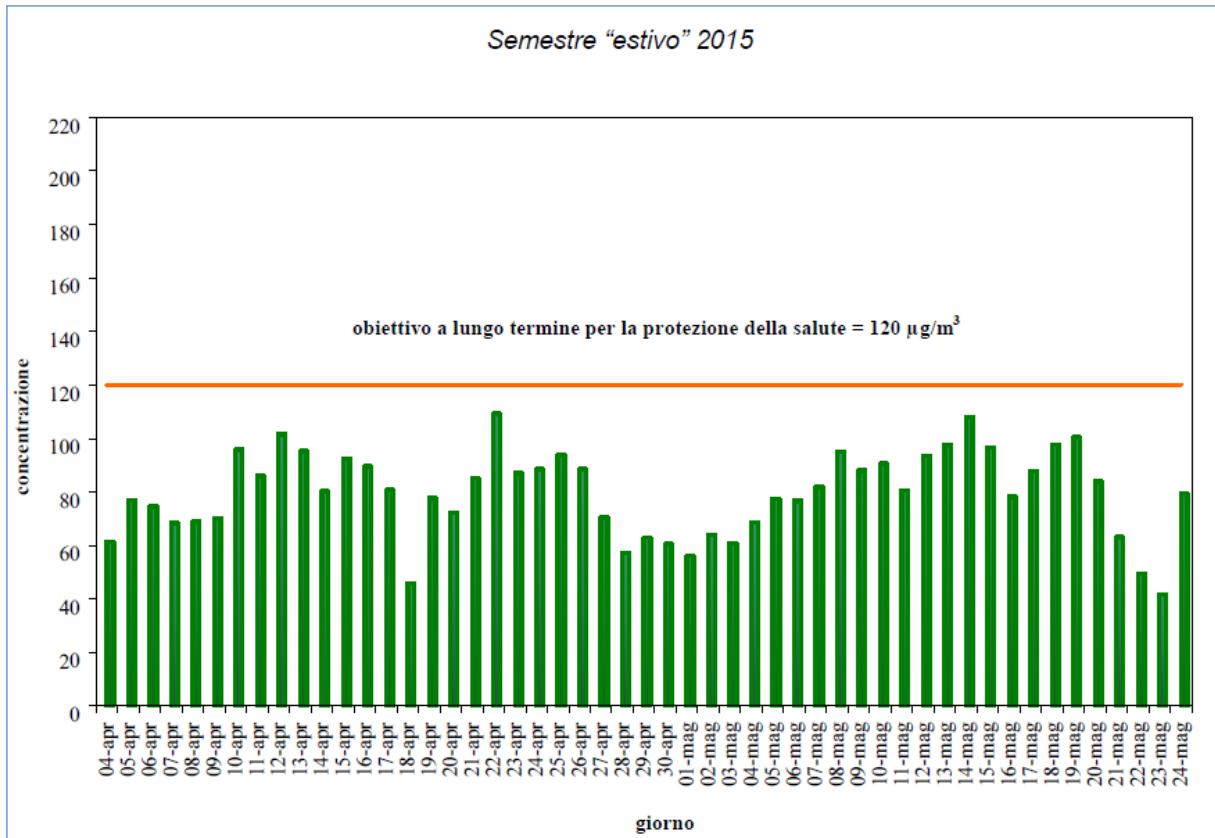
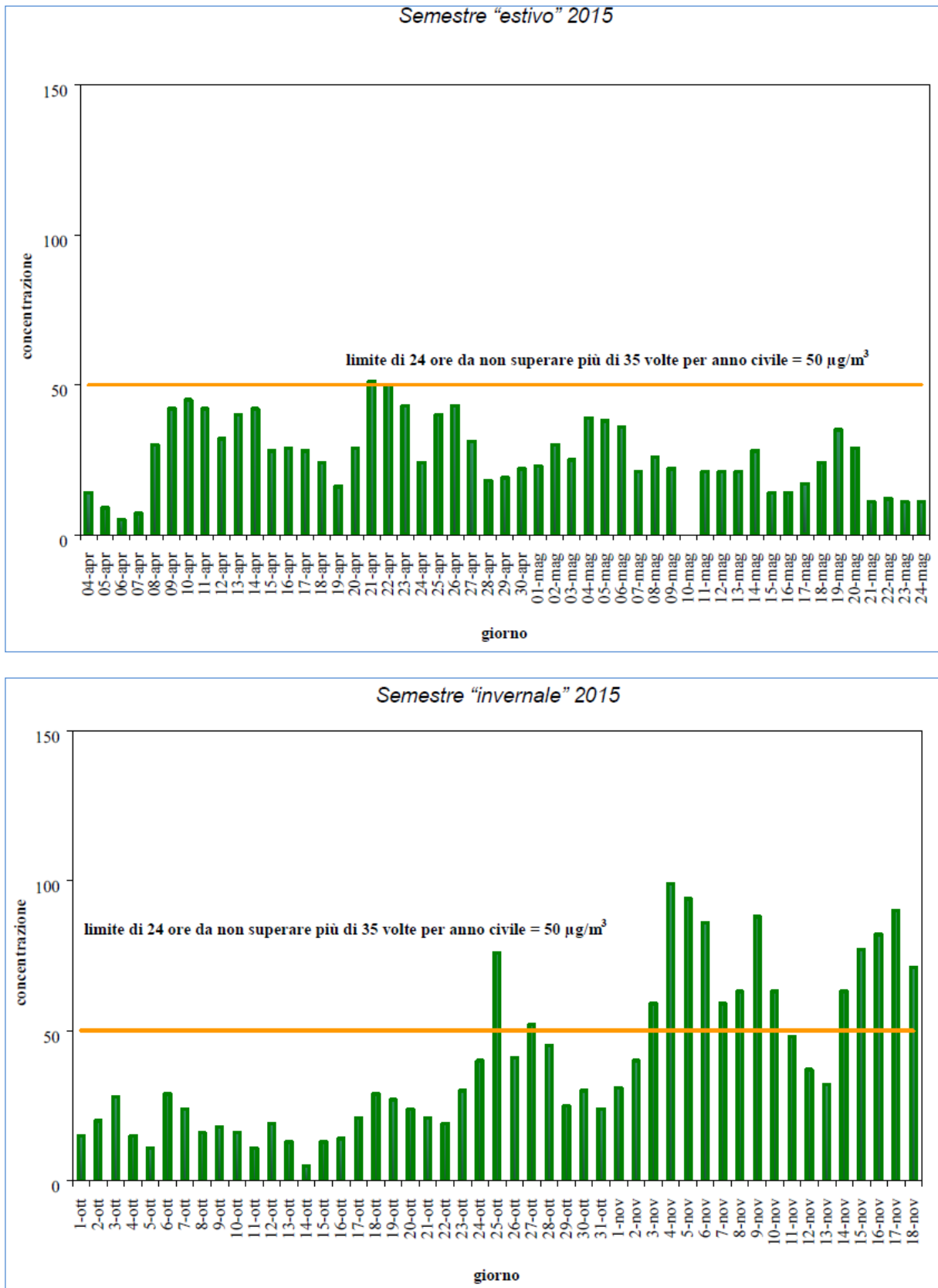
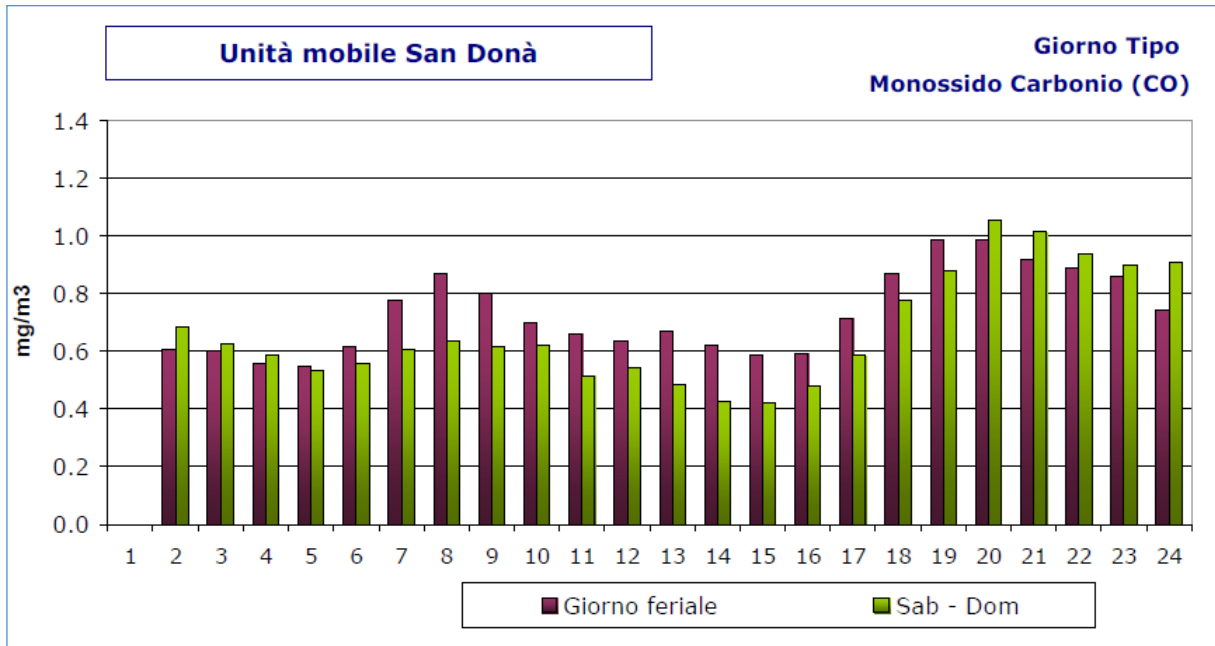


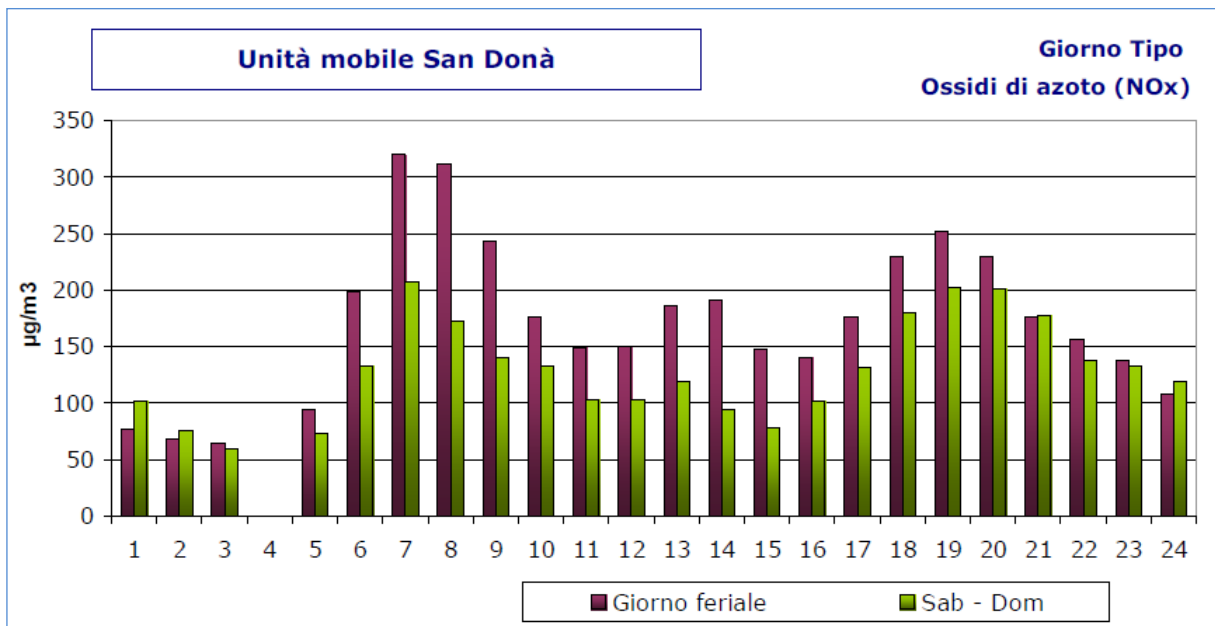
Figura 9. Concentrazione Giornaliera di PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



**Figura 10.** Giorno tipo di CO – confronto delle concentrazioni orarie misurate a San Donà di Piave nei giorni infrasettimanali e nel fine settimana.

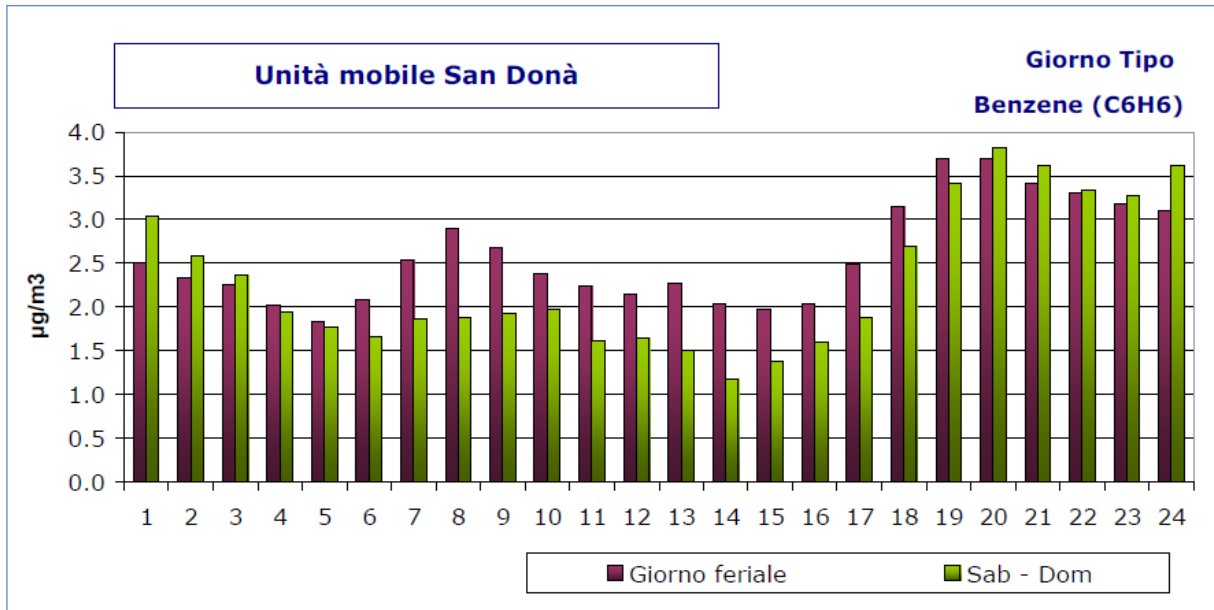


**Figura 11.** Giorno tipo di NO<sub>x</sub> – confronto delle concentrazioni orarie misurate a San Donà di Piave nei giorni infrasettimanali e nel fine settimana.

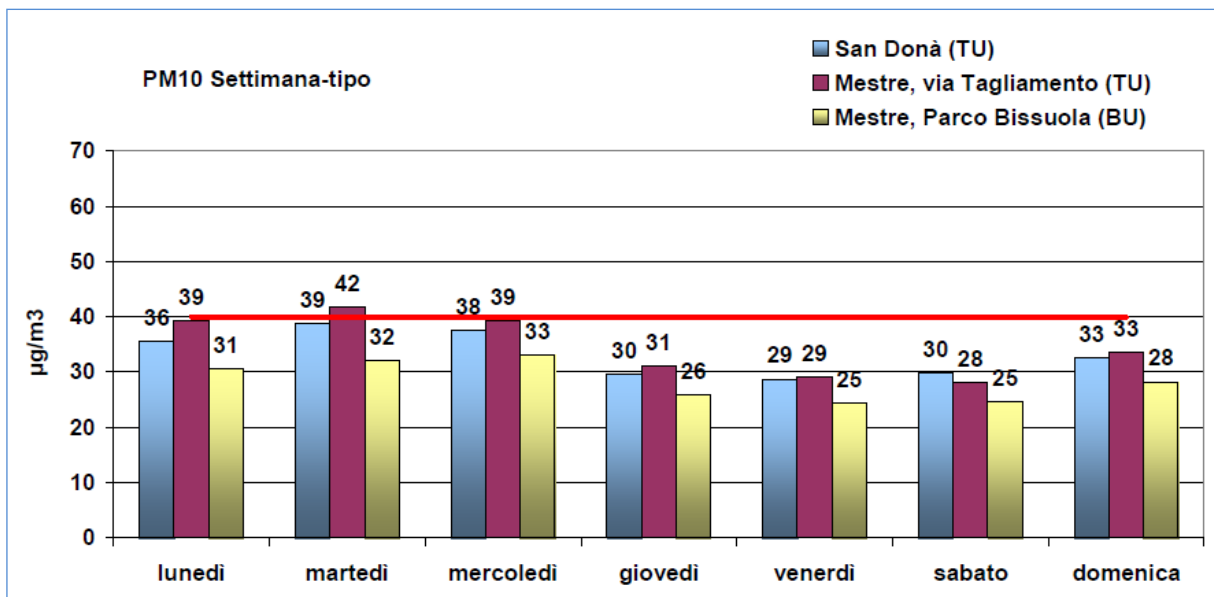




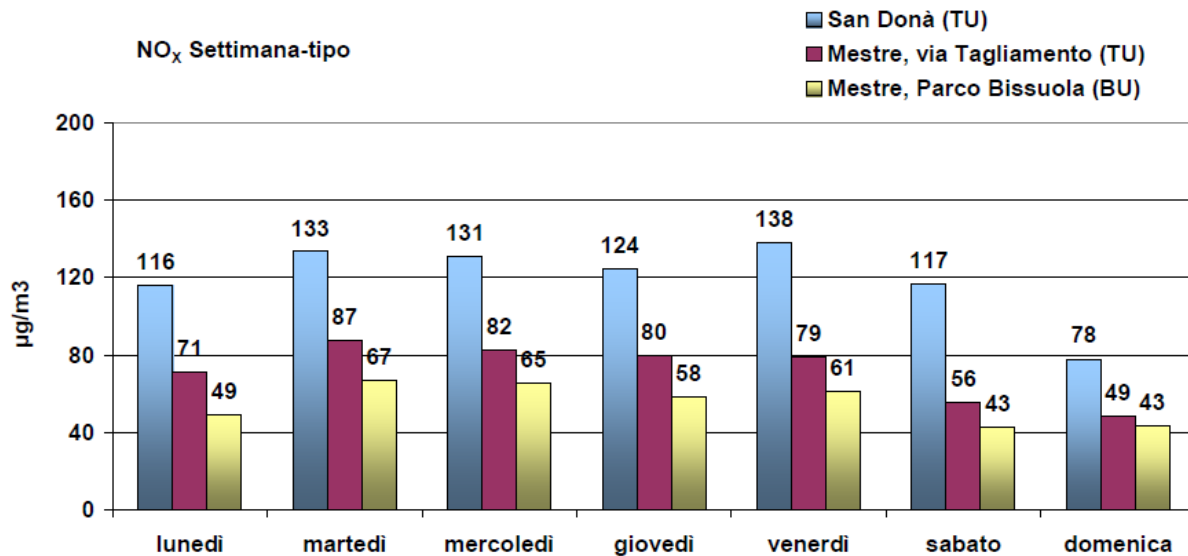
**Figura 12.** Giorno tipo di benzene – confronto delle concentrazioni orarie misurate a San Donà di Piave nei giorni infrasettimanali e nel fine settimana.



**Figura 13.** Settimana tipo di PM10 – confronto delle concentrazioni giornaliere medie misurate a San Donà di Piave con quelle misurate a Mestre – via Tagliamento e Mestre – Parco Bissuola.



**Figura 14.** Settimana tipo di NO<sub>x</sub> – confronto delle concentrazioni giornaliere medie misurate a San Donà di Piave con quelle misurate a Mestre – via Tagliamento e Mestre – Parco Bissuola.



### 3.3 VALUTAZIONE DELL'IQA (INDICE QUALITÀ ARIA)

Dall'anno 2014 ARPAV ha implementato con la valutazione dell'Indice di Qualità dell'Aria sia la tabella dei dati validati delle stazioni fisse della Rete Regionale della Qualità dell'Aria, disponibile in internet, sia le informazioni contenute nelle relazioni tecniche delle campagne di monitoraggio.

Valutati i diversi indici attualmente utilizzati in ambito nazionale e internazionale ha quindi deciso di utilizzare l'indice già in uso presso l'ARPA Emilia Romagna.

Un indice di qualità dell'aria è una grandezza che permette di rappresentare in maniera sintetica lo stato di qualità dell'aria tenendo conto contemporaneamente del contributo di molteplici inquinanti atmosferici. L'indice è normalmente associato ad una scala di 5 giudizi sulla qualità dell'aria: buona, accettabile, mediocre, scadente e pessima.

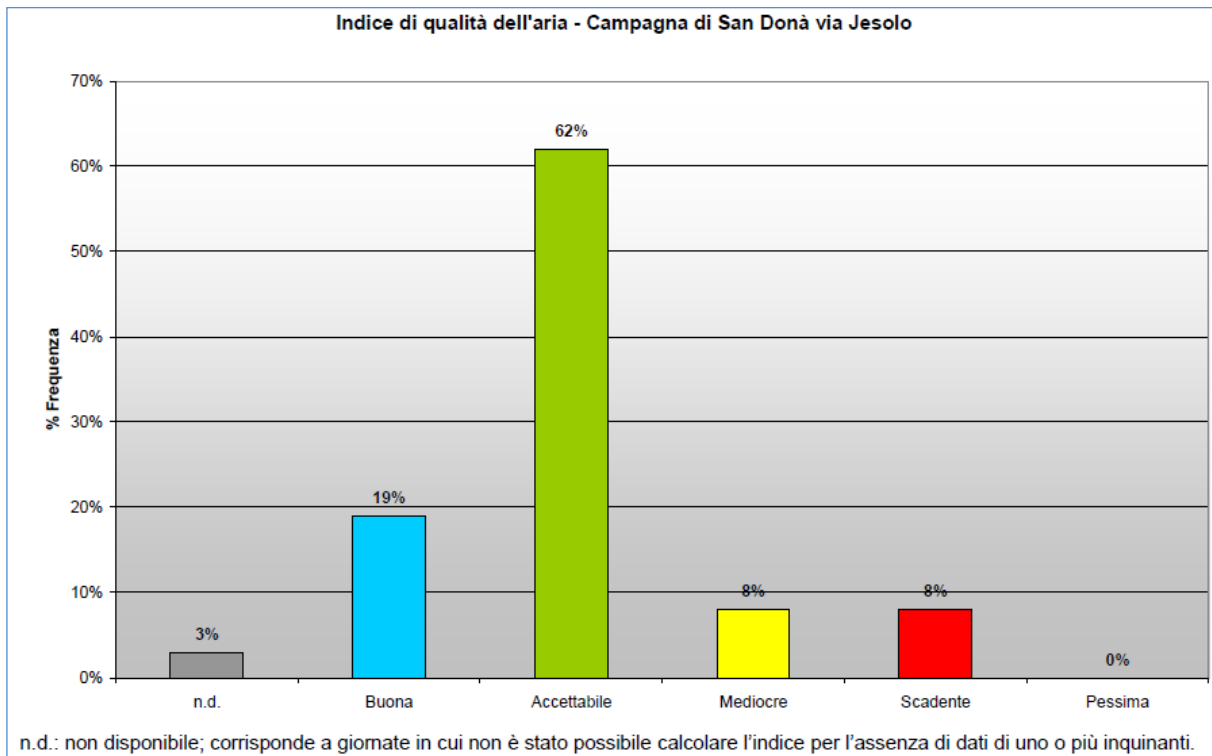
Il calcolo dell'indice, che può essere effettuato per ogni giorno di campagna, è basato sull'andamento delle concentrazioni di 3 inquinanti: PM10, biossido di azoto e ozono.

Le prime due classi (buona e accettabile) informano che per nessuno dei tre inquinanti vi sono stati superamenti dei relativi indicatori di legge e che quindi non vi sono criticità legate alla qualità dell'aria in una data stazione.

Le altre tre classi (mediocre, scadente e pessima) indicano invece che almeno uno dei tre inquinanti considerati ha superato il relativo indicatore di legge. In questo caso la gravità del superamento è determinata dal relativo giudizio assegnato ed è possibile quindi distinguere situazioni di moderato superamento da altre significativamente più critiche.

Nella Figura 15 sono riportati, per la campagna complessiva effettuata a San Donà di Piave (semestre estivo e semestre invernale), il numero di giorni ricadenti in ciascuna classe dell'IQA.

**Figura 15.** Calcolo dell'indice sintetico di qualità dell'aria per la campagna di San Donà di Piave.



### 3.4 CONCLUSIONI

La qualità dell'aria nel comune di San Donà di Piave è stata valutata in seguito ad una campagna di monitoraggio realizzata con stazione rilocabile posizionata in via Jesolo dal 4/04/2015 al 24/05/2015 e dal 1/10/2015 al 18/11/2015.

Durante la campagna di monitoraggio le concentrazioni di monossido di carbonio, biossido di zolfo, biossido di azoto e ozono non hanno mai superato i limiti di legge a mediazione di breve periodo.

Questi inquinanti non presentano quindi particolari criticità.

Anche per quanto riguarda benzene e metalli, le medie complessive ponderate dei due periodi di monitoraggio sono risultate inferiori al valore limite annuale per il benzene e per il piombo ed inferiori ai valori obiettivo per i restanti metalli (D.Lgs. 155/10).

La concentrazione media complessiva ponderata di benzo(a)pirene ( $0.9 \text{ ng/m}^3$ ) è risultata di poco inferiore al valore limite annuale di  $1 \text{ ng/m}^3$ .

Diversamente la concentrazione di polveri PM10 ha superato il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana, pari a  $50 \text{ mg/m}^3$ , da non superare per più di 35 volte per anno civile, per un totale di 16 giorni di superamento su 99 complessivi di misura (16%).

La media complessiva ponderata dei due periodi di monitoraggio eseguiti è stata pari a  $33 \text{ mg/m}^3$ .

L'applicazione della metodologia di calcolo del valore medio annuale di PM10 di San Donà di Piave, basata sul confronto con la stazione fissa di riferimento di traffico urbano di via Tagliamento a Mestre, stima un valore di 38 mg/m<sup>3</sup>, inferiore al valore limite annuale di 40 mg/m<sup>3</sup>. La medesima metodologia di calcolo stima tuttavia il superamento del valore limite giornaliero per un numero di giorni superiore ai 35 consentiti.

La settimana tipo rappresentata nella Figura 14 mette chiaramente in evidenza come il sito di via Jesolo a San Donà di Piave sia particolarmente influenzato dal traffico veicolare; infatti le concentrazioni di ossidi di azoto (inquinante fortemente irritante per le vie respiratorie) rilevate dalla stazione di San Donà di Piave sono risultate costantemente superiori, per tutti i giorni della settimana, rispetto a quelle rilevate dalle stazioni di riferimento di Mestre.

L'adozione da parte di ARPAV dell'indice sintetico di qualità dell'aria, basato sull'andamento delle concentrazioni di PM10, biossido di azoto e ozono, permette di evidenziare che nel 62% delle giornate di monitoraggio eseguite a San Donà di Piave la qualità dell'aria è stata giudicata accettabile, nel 19% buona, nell'8% mediocre e scadente, mai pessima (Figura 15).

## **4. Le emissioni in atmosfera dello stabilimento**

### **4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO**

Le emissioni in atmosfera dello stabilimento sono autorizzate con AIA provvisoria Decreto prot. 51396/10.

In allegato B20 si riporta la planimetria dei punti di emissione in atmosfera dello stabilimento.

#### **4.1.1 Caratteristiche dei punti di emissione in atmosfera**

Si riporta in Tabella 7 il riepilogo dei punti di emissione in atmosfera presenti nello stabilimento.

**Tabella 7.** Caratteristiche dei punti di emissione in atmosfera presenti nello stabilimento.

Camino	Provenienza effluente	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Impianto termico			Portata Nm <sup>3</sup> /h	Altezza dal suolo (m)	Diametro (mm)	Sistema di trattamento	Motivo esclusione autorizzazione (Rif. D.Lgs. 152/2006)
			Uso (produttivo/ civile/ misto)	Tipo combustibile	Potenza (kW) camera di combustione					
3	Fumi combustione metano	Fase B - Centrale termica	Civile	Metano	1454	1.600	12,0	500		
4	Fumi combustione metano	Fase B - Centrale termica	Civile	Metano	1049	1.600	12,0	500		
7	Fumi prodotti da saldatura di metalli	Fase 13 – Produzione cesti arredamento	---	---	---	6.000	7,5	440		
11	Fumi prodotti da saldatura di metalli	Fase 4 – Produzione di griglie per elettrodomestici Fase 5 - Produzione di cestelli per elettrodomestici	---	---	---	20.500	7,5	700		
12	Fumi prodotti da saldatura di metalli	Saldature varie	---	---	---	10.000	7,5	440		
14	Fumi prodotti da saldatura di metalli	Fase 4 – Produzione di griglie per elettrodomestici	---	---	---	18.000	7,5	700		
17	Fumi prodotti da saldatura di metalli	Fase 4 – Produzione di griglie per elettrodomestici	---	---	---	5.000	7,5	440		
18	Fumi prodotti da saldatura di metalli	Fase 4 – Produzione di griglie per elettrodomestici	---	---	---	18.000	7,5	700		
19	Fumi prodotti da saldatura di metalli	Fase 5 – Produzione di cestelli per elettrodomestici	---	---	---	20.000	7,5	700		
20	Fumi prodotti da saldatura di metalli	Fase 5 – Produzione di cestelli per elettrodomestici	---	---	---	18.000	7,5	700		
21	Aspirazione per ricambio aria laboratorio	Fase C – Laboratorio, uffici, mensa, servizi	---	---	---	2.200	7,5	400		Art. 272 comma 5
22	Aspirazione per ricambio aria WC	Fase C – Laboratorio, uffici, mensa, servizi	---	---	---					Art. 272 comma 5
30	Esalazioni da decapaggio e presgrassatura alcalina	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	15.000	7,5	630		
31	Esalazioni da sgrassatura alcalina	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	8.000	7,5	630		
38	Aspirazione per ricambio d'aria	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	6.000	8,0	600		Art. 272 comma 5

Camino	Provenienza effluente	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Impianto termico			Portata Nm <sup>3</sup> /h	Altezza dal suolo (m)	Diametro (mm)	Sistema di trattamento	Motivo esclusione autorizzazione (Rif. D.Lgs. 152/2006)
			Uso (produttivo/ civile/ misto)	Tipo combustibile	Potenza (kW) camera di combustione					
40	Aspirazione per ricambio d'aria	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	6.000	8,0	600		Art. 272 comma 5
41	Aspirazione per ricambio d'aria	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	6.000	8,0	600		Art. 272 comma 5
45	Esalazione da presgrassatura alcalina	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	4.000	7,5	300		
48	Esalazioni da decapaggio acido	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	9.300	7,5	500		
49	Esalazioni da sgrassatura alcalina	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	6.000	7,5	430		
50	Fumi combustione metano	Fase 9 – Plastificazione con PVC di particolari metallici in filo di ferro	Produttivo	Metano	110	150	7,5	400		
51	Fumi combustione metano	Fase B - Centrale termica	Misto	Metano	1327	1.200	12,0	500		
55	Fumi combustione metano	Fase B - Centrale termica	Misto	Metano	1327	1.200	12,0	500		
56	Fumi combustione metano	Fase B - Centrale termica	Misto	Metano	1327	1.200	12,0	500		
57	Esalazioni da bagno cromatura	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	12.400	11,0	500	Camera di calma	
58	Aspirazione per ricambio d'aria	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	6.000	8,0	600		Art. 272 comma 5
59	Aspirazione per ricambio d'aria	Fase 9 – Plastificazione con PVC di particolari metallici in filo di ferro	---	---	---	6.000	8,0	600		Art. 272 comma 5
60	Esalazioni da sgrassatura alcalina fosfatazione	Fase 9 – Plastificazione con PVC di particolari metallici in filo di ferro	---	---	---	7.000	10,0	540		
61	Aspirazione per ricambio d'aria	Fase 9 – Plastificazione con PVC di particolari metallici in filo di ferro	---	---	---	6.000	8,0	600		Art. 272 comma 5
62	Esalazione da fosfatazione	Fase 9 – Plastificazione con PVC di particolari metallici in filo di ferro	---	---	---	7.000	10,0	540		
63	Esalazione da primer-lattici acrilici	Fase 9 – Plastificazione con PVC di particolari metallici in filo di ferro	---	---	---	6.000	10,0	430		
65	Fumi prodotti da polimerizzazione materie plastiche	Fase 9 – Plastificazione con PVC di particolari metallici in filo di ferro	Produttivo	Metano	558	24.400	12,0	900	Filtro a tasche	
66	Aspirazione per ricambio d'aria	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---					Art. 272 comma 5

Camino	Provenienza effluente	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Impianto termico			Portata Nm <sup>3</sup> /h	Altezza dal suolo (m)	Diametro (mm)	Sistema di trattamento	Motivo esclusione autorizzazione (Rif. D.Lgs. 152/2006)
			Uso (produttivo/civile/ misto)	Tipo combustibile	Potenza (kW) camera di combustione					
67	Aspirazione per ricambio aria	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	6.000	8,0	600		Art. 272 comma 5
68	Esalazione da sgrassaggio	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	14.000	10,0	600		
69	Esalazione da decapaggio	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	7.800	10,0	600	Abbattitore ad umido	
70	Esalazioni da cromatura	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	8.000	10,0	400		
71	Esalazioni da presgrassaggio	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	10.500	10,0	600		
77	Combustione gas metano - 100.000 kCal/h	Fase B - Centrale termica	Civile	Metano	113,1	150	10,0	300		Art. 272 comma 1 (punto dd, parte I allegato IV alla parte V)
80	Fumi combustione metano	Fase B - Centrale termica	Misto	Metano	1327	1.200	12,0	350		
81	Aspirazione laboratorio (Filtro carboni attivi)	Fase C – Laboratorio, uffici, mensa, servizi	---	---	---	3.500	7,5	300		Art. 272 comma 1 (punto jj, parte I allegato IV alla parte V)
82	Cucina mensa (filtro a tasche)	Fase C – Laboratorio, uffici, mensa, servizi	---	---	---	3.500	2,5	340		Art. 272 comma 1 (punto e, parte I allegato IV alla parte V)
83	Aspirazione ricambio aria WC	Fase C – Laboratorio, uffici, mensa, servizi	---	---	---	2.500	7,5	240		Art. 272 comma 5
86	Aspirazione ricambio aria WC	Fase C – Laboratorio, uffici, mensa, servizi	---	---	---	2.500	7,5	300		Art. 272 comma 5
87	Aspirazione per ricambio aria locale compressori	Fase C – Laboratorio, uffici, mensa, servizi	---	---	---	5.000	7,5	800		Art. 272 comma 5
89	Sfiato condensa caldaie - vapore a 90 °C	Fase B - Centrale termica	---	---	---	200	5,0	160		Art. 272 comma 5



Camino	Provenienza effluente	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Impianto termico			Portata Nm <sup>3</sup> /h	Altezza dal suolo (m)	Diametro (mm)	Sistema di trattamento	Motivo esclusione autorizzazione (Rif. D.Lgs. 152/2006)
			Uso (produttivo/ civile/ misto)	Tipo combustibile	Potenza (kW) camera di combustione					
90	Sfiato condensa caldaie - vapore a 90 °C	Fase B - Centrale termica	---	---	---	200	5,0	160		Art. 272 comma 5
91	Aspirazione per ricambio aria	Fase 9 – Plastificazione con PVC di particolari metallici in filo di ferro	---	---	---	18.000	7,5	800		Art. 272 comma 5
92	Aspirazione per ricambio aria	Fase 9 – Plastificazione con PVC di particolari metallici in filo di ferro	---	---	---	18.000	7,5	800		Art. 272 comma 5
93	Aspirazione tunnel di raffreddamento	Fase 9 – Plastificazione con PVC di particolari metallici in filo di ferro	---	---	---	38.000	8,0	800		
95	Aspirazione fumi saldatura metalli attrezzeria	Fase A – Officina Manutenzione	---	---	---	2.500	7,5	200		
96	Aspirazione fumi saldatura metalli manutenzione	Fase A – Officina Manutenzione	---	---	---	3.500	7,5	280		
97	Aspirazione fumi combustione metano	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	Produttivo	Metano	105	1.500	7,5	300		
98	Aspirazione fumi combustione metano	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	Produttivo	Metano	314	1.500	7,5	200		
99	Aspirazione appassimento verniciatura	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	12.000	7,5	600	Ciclone decantatore e gruppo filtrante	
100	Aspirazione complessiva impianto zincatura	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	40.000	7,5	900		
101	Aspirazione ricambio aria vano autoclavi	Fase 4 – Produzione di griglie per elettrodomestici	---	---	---	36.000	7,5	800		Art. 272 comma 5
106	Fumi combustione metano	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	Produttivo	Metano	314	1.500	7,5	300		
107	Fumi combustione metano	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	Produttivo	Metano	105	1.500	7,5	200		

Camino	Provenienza effluente	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Impianto termico			Portata Nm <sup>3</sup> /h	Altezza dal suolo (m)	Diametro (mm)	Sistema di trattamento	Motivo esclusione autorizzazione (Rif. D.Lgs. 152/2006)
			Uso (produttivo/ civile/ misto)	Tipo combustibile	Potenza (kW) camera di combustione					
108	Aspirazione appassimento verniciatura	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	12.000	7,5	600	Ciclone decantatore e gruppo filtrante	
109	Fumi combustione metano	Fase 14 – Verniciatura a polveri	Produttivo	Metano	380	550	7,5	300		
110	Aspirazione tunnel vapori fosfosgrassaggio	Fase 14 – Verniciatura a polveri	---	---	---	7.000	7,5	450		
111	Aspirazione tunnel lavaggio	Fase 14 – Verniciatura a polveri	---	---	---	7.000	7,5	450		
112	Esalazione naturale barriera aria	Fase 14 – Verniciatura a polveri	---	---	---	1.500	7,5	300		
113	Esalazione naturale barriera aria	Fase 14 – Verniciatura a polveri	---	---	---	1.500	7,5	300		
114	Esalazione naturale barriera aria	Fase 14 – Verniciatura a polveri	---	---	---	1.500	7,5	300		
115	Esalazione naturale barriera aria	Fase 14 – Verniciatura a polveri	---	---	---	1.500	7,5	300		
116	Fumi combustione metano e aria forno asciugatura	Fase 14 – Verniciatura a polveri	Produttivo	Metano	280	2.400	7,5	340		
117	Emissione filtro cabina verniciatura polvere	Fase 14 – Verniciatura a polveri	---	---	---	16.000	7,5	740	Ciclone decantatore e gruppo filtrante	
118	Fumi combustione metano e polimerizzazione vernice	Fase 14 – Verniciatura a polveri	Produttivo	Metano	535	2.400	7,5	340		
A	Ricambio aria segregazione impianto Cromo	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	7.500	8,5	700		Art. 272 comma 5
B	Ricambio aria segregazione impianto Cromo	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	7.500	8,5	700		Art. 272 comma 5
C	Ricambio aria segregazione impianto Cromo	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	7.500	8,5	700		Art. 272 comma 5
D	Ricambio aria segregazione impianto Cromo	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	7.500	7,0	700		Art. 272 comma 5
E	Ricambio aria segregazione impianto Cromo	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	7.500	7,0	700		Art. 272 comma 5

Camino	Provenienza effluente	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Impianto termico			Portata Nm <sup>3</sup> /h	Altezza dal suolo (m)	Diametro (mm)	Sistema di trattamento	Motivo esclusione autorizzazione (Rif. D.Lgs. 152/2006)
			Uso (produttivo/ civile/ misto)	Tipo combustibile	Potenza (kW) camera di combustione					
F	Ricambio aria segregazione impianto Cromo	Fase 8 – Cromatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	7.500	7,0	700		Art. 272 comma 5
G	Ricambio aria segregazione impianto Zinco	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	7.500	7,0	700		Art. 272 comma 5
H	Ricambio aria segregazione impianto Zinco	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	7.500	7,0	700		Art. 272 comma 5
I	Ricambio aria segregazione impianto Zinco	Fase 7 – Zincatura di particolari metallici in filo e tubo di ferro	---	---	---	7.500	7,0	700		Art. 272 comma 5

#### 4.1.2 Analisi alle emissioni in atmosfera

Si riportano nella tabella seguente i risultati delle ultime analisi effettuate.

**Tabella 8.** Risultati delle campagne di monitoraggio.

Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Concentrazione misurata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (g/h)	Limiti di legge
11	12.702	Polveri totali	<0,010	<0,13	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Nichel (classe II - Tab.B)	<0,004	<0,05	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>
		Cromo III come Cr (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,05	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Manganese (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,05	
		Piombo (Classe III - Tab.B)	<0,004	<0,05	
		Rame (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,05	
12	8.880	Polveri totali	0,34	3,02	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Nichel (classe II - Tab.B)	<0,004	<0,04	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>
		Cromo III come Cr (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,04	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Manganese (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,04	
		Piombo (Classe III - Tab.B)	<0,004	<0,04	
		Rame (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,04	
14	16.560	Polveri totali	0,683	11,31	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Nichel (classe II - Tab.B)	<0,004	<0,07	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>
		Cromo III come Cr (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Manganese (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	
		Piombo (Classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	
		Rame (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	

Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Concentrazione misurata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (g/h)	Limiti di legge
17	4.740	Polveri totali	0,536	2,54	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Nichel (classe II - Tab.B)	<0,004	<0,02	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>
		Cromo III come Cr (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,02	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Manganese (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,02	
		Piombo (Classe III - Tab.B)	<0,004	<0,02	
		Rame (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,02	
18	16.970	Polveri totali	1,5	25,46	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Nichel (classe II - Tab.B)	<0,004	<0,07	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>
		Cromo III come Cr (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Manganese (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	
		Piombo (Classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	
		Rame (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	
19	18.370	Polveri totali	0,636	11,68	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Nichel (classe II - Tab.B)	<0,004	<0,07	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>
		Cromo III come Cr (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Manganese (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	
		Piombo (Classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	
		Rame (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,07	
20	14.610	Polveri totali	0,631	9,22	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Nichel (classe II - Tab.B)	<0,004	<0,06	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>

Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Concentrazione misurata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (g/h)	Limiti di legge
		Cromo III come Cr (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,06	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Manganese (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,06	
		Piombo (Classe III - Tab.B)	<0,004	<0,06	
		Rame (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,06	
30	13.600	Fosfati	<0,01	<0,14	
		Sostanze alcaline	0,947	12,88	
		Vapori acidi	0,19	2,58	Valore limite per la somma dei composti in Tab. C classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 300 g/h: 30 mg/Nm <sup>3</sup>
31	7.290	Fosfati	<0,01	<0,07	
		Sostanze alcaline	1,125	8,20	
		Vapori acidi	0,27	1,97	Valore limite per la somma dei composti in Tab. C classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 300 g/h: 30 mg/Nm <sup>3</sup>
45	3.579	Cromo VI come Cr (classe II - Tab. A1)	<0,004	<0,01	Valore limite per la somma dei composti in Tab. A1 classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>
		Fosfati	<0,01	<0,04	
		Sostanze alcaline	<0,005	<0,02	
		Vapori acidi	0,16	0,57	Valore limite per la somma dei composti in Tab. C classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 300 g/h: 30 mg/Nm <sup>3</sup>
48	7.573	Vapori acidi	0,31	2,35	Valore limite per la somma dei composti in Tab. C classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 300 g/h: 30 mg/Nm <sup>3</sup>
49	3.488	Fosfati	<0,01	<0,03	
		Sostanze alcaline	<0,01	<0,03	
57	10.956	Cromo VI come Cr (classe II - Tab. A1)	<0,005	<0,05	Valore limite per la somma dei composti in Tab. A1 classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>
		Vapori acidi	0,42	4,60	Valore limite per la somma dei composti in Tab. C classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 300 g/h: 30 mg/Nm <sup>3</sup>
60	6.316	Fosfati	<0,01	<0,06	
		Sostanze alcaline	0,053	0,33	
62	6.498	Fosfati	<0,01	<0,06	
		Sostanze alcaline	0,054	0,35	
63	5.984	Sostanze Organiche Volatili (classe I - tab.D)	<0,05	<0,30	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe I, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe II - tab.D)	<0,05	<0,30	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 100 g/h: 20 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe III - tab.D)	<0,05	<0,30	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 2000 g/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>

Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Concentrazione misurata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (g/h)	Limiti di legge
		Sostanze Organiche Volatili (classe IV - tab.D)	<0,05	<0,30	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe IV, per flusso di massa uguale o superiore a 3000 g/h: 300 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe V - tab.D)	<0,05	<0,30	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe V, per flusso di massa uguale o superiore a 4000 g/h: 600 mg/Nm <sup>3</sup>
		Ftalati	1,16	21,02	
		Ossidi di azoto (NOX)	<0,01	<0,18	350 mg/Nm <sup>3</sup>
		Polveri totali	0,769	13,94	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe I - tab.D)	<0,05	<0,91	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe I, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe II - tab.D)	<0,05	<0,91	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 100 g/h: 20 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe III - tab.D)	<0,05	<0,91	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 2000 g/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe IV - tab.D)	<0,05	<0,91	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe IV, per flusso di massa uguale o superiore a 3000 g/h: 300 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe V - tab.D)	<0,05	<0,91	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe V, per flusso di massa uguale o superiore a 4000 g/h: 600 mg/Nm <sup>3</sup>
		Fosfati	<0,01	<0,10	
		Vapori alcalini (Idrossido di sodio)	0,772	7,59	
		Vapori acidi	4,45	14,64	Valore limite per la somma dei composti in Tab. C classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 300 g/h: 30 mg/Nm <sup>3</sup>
		Cromo VI come Cr (classe II - Tab. A1)	<0,004	<0,03	Valore limite per la somma dei composti in Tab. A1 classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>
		Vapori acidi	0,74	5,39	Valore limite per la somma dei composti in Tab. C classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 300 g/h: 30 mg/Nm <sup>3</sup>
		Fosfati	<0,01	<0,07	
		Vapori alcalini (Idrossido di sodio)	0,561	4,10	
		Ftalati	0,19	3,47	20 mg/Nm <sup>3</sup>
		Polveri totali	0,52	0,85	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>



Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Concentrazione misurata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (g/h)	Limiti di legge
		Nichel (classe II - Tab.B)	<0,004	<0,01	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>
		Cromo III come Cr (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,01	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Manganese (classe III - Tab.B)	0,01	0,02	
		Piombo (Classe III - Tab.B)	<0,004	<0,01	
		Rame (classe III - Tab.B)	0,01	0,02	
96	2.448	Polveri totali	<0,01	<0,02	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Nichel (classe II - Tab.B)	<0,004	<0,01	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>
		Cromo III come Cr (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,01	Valore limite per la somma dei composti in Tab. B classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Manganese (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,01	
		Piombo (Classe III - Tab.B)	<0,004	<0,01	
		Rame (classe III - Tab.B)	<0,004	<0,01	
99	7.915	Polveri totali	0,979	7,75	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe I - tab.D)	<0,05	<0,40	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe I, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe II - tab.D)	<0,05	<0,40	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 100 g/h: 20 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe III - tab.D)	<0,05	<0,40	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 2000 g/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe IV - tab.D)	<0,05	<0,40	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe IV, per flusso di massa uguale o superiore a 3000 g/h: 300 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe V - tab.D)	<0,05	<0,40	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe V, per flusso di massa uguale o superiore a 4000 g/h: 600 mg/Nm <sup>3</sup>
100	36.247	Sostanze alcaline	1,286	46,61	
		Vapori acidi	0,26	9,42	Valore limite per la somma dei composti in Tab. C classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 300 g/h: 30 mg/Nm <sup>3</sup>
		Cromo VI come Cr (classe II - Tab. A1)	<0,004	<0,14	Valore limite per la somma dei composti in Tab. A1 classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h: 1 mg/Nm <sup>3</sup>

Camino	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinante	Concentrazione misurata (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (g/h)	Limiti di legge
108	8.275	Polveri totali	<0,01	<0,08	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe I - tab.D)	<0,05	<0,41	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe I, per flusso di massa uguale o superiore a 25 g/h: 5 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe II - tab.D)	<0,05	<0,41	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe II, per flusso di massa uguale o superiore a 100 g/h: 20 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe III - tab.D)	<0,05	<0,41	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe III, per flusso di massa uguale o superiore a 2000 g/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe IV - tab.D)	<0,05	<0,41	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe IV, per flusso di massa uguale o superiore a 3000 g/h: 300 mg/Nm <sup>3</sup>
		Sostanze Organiche Volatili (classe V - tab.D)	<0,05	<0,41	Valore limite per la somma dei composti in Tab. D classe V, per flusso di massa uguale o superiore a 4000 g/h: 600 mg/Nm <sup>3</sup>
109	712	Ossidi di azoto (NOX)	26,3	18,73	500 mg/Nm <sup>3</sup>
110	6.897	Fosfati	<0,01	<0,07	
		Sostanze alcaline	0,077	0,53	
111	7.376	Fosfati	<0,01	<0,07	
		Sostanze alcaline	0,072	0,53	
112	320	Fosfati	<0,01	<0,003	
		Sostanze alcaline	0,063	0,02	
113	300	Fosfati	<0,01	<0,003	
		Sostanze alcaline	0,128	0,04	
114	576	S.O.V. (come C organico totale)	2,47	1,4	50 mg/Nm <sup>3</sup>
115	554	S.O.V. (come C organico totale)	2,17	1,2	50 mg/Nm <sup>3</sup>
116	2.256	Ossidi di azoto (NOX)	6,67	15,05	500 mg/Nm <sup>3</sup>
117	15.126	Polveri totali	<0,01	<0,15	Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,5 kg/h: 50 mg/Nm <sup>3</sup> Valore limite per flusso di massa uguale o superiore a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h: 150 mg/Nm <sup>3</sup>
118	1.982	Ossidi di azoto (NOX)	11,3	22,40	500 mg/Nm <sup>3</sup>
		S.O.V. (come C organico totale)	1,67	3,31	50 mg/Nm <sup>3</sup>

Le campagne di monitoraggio finora condotte non hanno mai evidenziato superamenti dei limiti di legge.

### 4.1.3 Sistemi di abbattimento e di contenimento

La tabella seguente riassume i sistemi di abbattimento/contenimento delle emissioni in atmosfera adottati in azienda.

**Tabella 9.** Sistemi di abbattimento/contenimento delle emissioni in atmosfera presenti.

Numero camino	Fase	Sistema di abbattimento/contenimento
57	Fase n. 8 (processo 8.2.17 descritto in allegato B18)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Camera di calma</li></ul>
65	Fase n. 9 (processo 9.2.6 descritto in allegato B18)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Filtri a tasche (n. 2 filtri)</li></ul>
69	Fase n. 8 (processo 8.1.3 descritto in allegato B18)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abbattitore ad umido</li></ul>
99	Fase n. 7 (processo 7.2.17.2 descritto in allegato B18)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema di recupero delle polveri costituito da un ciclone decantatore ed un gruppo filtrante</li></ul>
108	Fase n. 7 (processo 7.1.16.2 descritto in allegato B18)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema di recupero delle polveri costituito da un ciclone decantatore ed un gruppo filtrante</li></ul>
117	Fase n. 14 (processo 14.1.8 descritto in allegato B18)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema di recupero delle polveri costituito da un ciclone decantatore ed un gruppo filtrante</li></ul>

Tutti i sistemi di abbattimento sono soggetti ad interventi di manutenzione periodica al fine di garantirne l'efficienza di funzionamento.

## 4.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO

Si evidenzia che, come descritto nel documento BREF al paragrafo 3.3.3, in generale le emissioni in atmosfera non rappresentano l'impatto ambientale di maggior rilevanza del settore in esame.

Si ricorda poi che l'azienda, dove tecnicamente possibile, ha provveduto all'aspirazione e al convogliamento in atmosfera di tutte le emissioni provenienti dai processi produttivi; tali emissioni, come evidenziano le campagne di monitoraggio periodiche, non presentano per gli inquinanti valori di concentrazione significativi.

Alla luce degli interventi messi in atto dall'azienda e dai risultati dei monitoraggi periodici alle emissioni convogliate (attraverso i quali è possibile avere un'indicazione della qualità delle

emissioni derivanti complessivamente dall'attività produttiva), si ritiene che il contributo delle emissioni diffuse possa ritenersi non rilevante.

### **4.3 EMISSIONI DA TRAFFICO VEICOLARE**

Relativamente alle emissioni legate al traffico veicolare indotto dall'attività dello stabilimento, si ricorda che il trasporto delle materie prime e dei prodotti finiti avviene su gomma ed è quantificabile in circa 4.870 mezzi/anno per i trasporti in ingresso delle materie prime e in circa 4.780 mezzi/anno per i trasporti in uscita dei prodotti finiti.

Il percorso dei mezzi non prevede il passaggio attraverso centri storici o zone sensibili: il percorso preferenziale degli automezzi, sia per quelli in entrata che per quelli in uscita, è quello della bretella che collega la zona industriale all'ingresso della autostrada (circa il 60%), verso la provinciale Trieste (il 20%) o in senso inverso direzione Venezia a mezzo provinciale (il restante 20%).

## 5. Confronto con i valori guida previsti dalle BREF

Il documento BREF al punto 5.1.10 presenta dei valori di riferimento per le emissioni in atmosfera associati all'applicazione delle BAT:

Emissions mg/Nm <sup>3</sup>	Emission ranges for some installations mg/Nm <sup>3</sup>	Emission ranges for some large scale steel coil activities mg/Nm <sup>3</sup>	Some techniques used to meet local environmental requirements associated with the emission ranges
Oxides of nitrogen (total acid forming as NO <sub>2</sub> )	<5 – 500	nd	Scrubbers or adsorption towers generally give values below about 200 mg/1 and lower with alkali scrubbers
Hydrogen fluoride	<0.1 – 2	nd	Alkali scrubber
Hydrogen chloride	<0.3 – 30	Tin or chromium (ECCS) process 25 – 30	Water scrubber <i>See Note 2</i>
SO <sub>2</sub> as SO <sub>2</sub>	1.0 – 10	nd	Countercurrent packed tower with final alkaline scrubber
Ammonia as N - NH <sub>3</sub>	0.1 – 10 Note: Data is from electroless nickel. No data for PCB manufacture	nd	Wet scrubber
Hydrogen cyanide	0.1 – 3.0	nd	Non-air agitation Low temperature processes Non-cyanide processes The lower end of the range can be met by using an alkali scrubber
Zinc	<0.01 – 0.5	Zinc or zinc nickel process 0.2 – 2.5	Water scrubber <i>See Note 2</i>
Copper	<0.01 – 0.02	nd	<i>See Note 2</i>
CrVI and compounds as chromium	Cr(VI) <0.01 – 0.2 Total Cr <0.1 – 0.2	nd	Substitution of Cr(VI) by Cr(III) or non-chromium techniques (see Section 5.2.5.7) Droplet separator Scrubbers or adsorption tower
Ni and its compounds as nickel	<0.01 – 0.1	nd	Condensation in heat exchanger Water or alkali scrubber Filter <i>See Note 2</i>
Particulate matter	<5 – 30	Tin or chromium (ECCS) process 1 – 20	For dry particulates treatment may be necessary to achieve the lower end of the range, such as: Wet scrubber Cyclone Filter For wet processes, wet or alkali scrubbers achieve the lower end of the range <i>See Note 2</i>
<i>Note 1: nd = no data provided</i>			
<i>Note 2: in some circumstances, some operators are meeting these ranges without EoP</i>			

**Table 5.4: Indicative emission ranges to air achieved by some installations**

Relativamente ai parametri per i quali è possibile effettuare un confronto si osserva che:

- le concentrazioni di **ossidi di azoto** misurate sono risultate prossime al limite inferiore di concentrazione proposto dal documento BREF (5 – 500 mg/Nm<sup>3</sup>);
- anche per l' **acido cloridrico** (vapori acidi) le concentrazioni misurate sono risultate prossime al limite inferiore di concentrazione proposto dal documento BREF (0,3 – 30 mg/Nm<sup>3</sup>);
- relativamente al **rame**, la concentrazione misurata è risultata in quasi tutte le misure è al di sotto del limite di rilevabilità del metodo (0,004 mg/Nm<sup>3</sup>), solo in un caso la concentrazione misurata è risultata al di sopra del limite di rilevabilità del metodo e pari al limite inferiore dell'intervallo di concentrazione proposto dal documento BREF (0,01 – 0,02 mg/Nm<sup>3</sup>);
- il **romo esavalente** in tutte le misure è risultato al di sotto del limite di rilevabilità del metodo di misura e al di sotto del limite inferiore dell'intervallo di concentrazione proposto dal documento BREF (0,01 – 0,2 mg/Nm<sup>3</sup>);
- anche il **romo trivalente** in tutte le misure è risultato al di sotto del limite di rilevabilità del metodo di misura;
- il **nicel** in tutte le misure è risultato al di sotto del limite di rilevabilità del metodo di misura e al di sotto del limite inferiore dell'intervallo di concentrazione proposto dal documento BREF (0,01 – 0,1 mg/Nm<sup>3</sup>);
- la concentrazione di **polveri** presenta valori molto modesti che sono in tutti i casi al di sotto del limite inferiore dell'intervallo di concentrazione proposto dal documento BREF (5 – 30 mg/Nm<sup>3</sup>).

## 6. Valutazione delle immissioni nell'ambiente circostante

Al fine di valutare le immissioni di inquinanti nell'ambiente provenienti dalle attività dello stabilimento occorre considerare essenzialmente:

- a) la direzione e la intensità dei venti prevalenti;
- b) la concentrazione di inquinanti in uscita dai punti di emissione;
- c) la portata delle emissioni.

In riferimento al punto a) si evidenzia che la zona in esame è interessata per lo più da venti deboli con direzione prevalente NNE (vedi allegato D5) e i ricettori più prossimi si collocano ad ovest dello stabilimento, al di fuori della zona industriale, al di là di una fascia di terreno adibita a verde e dotata di alberi ad alto fusto.

In riferimento invece ai punti b) e c) si ricorda come questi due fattori determinino il flusso di massa degli inquinanti e quindi l'immissione nell'ambiente circostante.

Nella scheda B7 è stato fatto il calcolo dei flussi di massa di ciascun inquinante in uscita dai camini sulla base delle analisi di monitoraggio periodiche effettuate dall'azienda.

Dall'analisi dei dati si evidenzia che un grande numero di misure è risulta al di sotto del limite di rilevabilità del metodo di misura pertanto la stima del flusso di massa per questi specifici parametri può essere rappresentata indicativamente come "inferiore a" e non può essere stimata neanche come ordine di grandezza.

Per i parametri per i quali invece il metodo di misura ha permesso di ottenere un valore di concentrazione si osservano valori di emissione molto modesti, sia in termini di concentrazione che in termini di flusso di massa.

Il documento BREF "*Integrated Pollution Prevention and Control - Reference Document on Economics and Cross-Media Effects*" - July 2006 suggerisce un metodo (capitolo 2.6.4) per stimare la significatività dell'inquinamento indotto a livello locale e per valutare quali inquinanti debbano essere presi in considerazione con un'indagine approfondita, tale metodo è basato sull'uso dei fattori di diluizione.

Il metodo consente di determinare il contributo della tecnica in esame alla concentrazione di inquinante dispersa nell'ambiente, per confrontarlo con i valori previsti dagli Standard di Qualità Ambientali dello Stato Membro.

La concentrazione dispersa è data dall'espressione:

$$\text{Dispersed Concentration} = \frac{\text{emission concentration (mg/m}^3 \text{ or mg/l)}}{\text{dilution factor}}$$



ed i fattori di diluizione consigliati, che si ritiene offrano una sufficiente protezione in molti casi (UK Environment Agencies, 2002) (Goetz R. Wiesert P. Rippen G. Fehrenbach H.,20011), sono i seguenti:

- scarichi in acqua, fattore di diluizione pari a 1.000
- scarichi in aria, fattore di diluizione pari a 100.000

Se il rilascio non contribuisce alla concentrazione dispersa per più dell'1% rispetto allo Standard di Qualità ambientale, o ad un riferimento simile, l'emissione può in generale essere giudicata non significativa.

Applicando preliminarmente questo criterio di screening al fine di valutare la necessità di effettuare un'indagine più approfondita, si ottengono valori di concentrazione dispersa che, confrontati con gli standard di qualità dell'aria, risultano non significativi.

---

<sup>1</sup> Vedi anche "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili ex art. 3, comma 2 del decreto legislativo 372/99 – *Linee guida sugli aspetti economici e sugli effetti incrociati*".

## **7. Conclusioni**

Riassumendo, relativamente alle emissioni in atmosfera provenienti dalle attività dello stabilimento, si evidenzia che:

- come descritto nel documento BREF di riferimento le emissioni in atmosfera in generale non rappresentano l'impatto ambientale di maggior rilevanza per il settore in esame;
- tutte le emissioni in atmosfera che rientrano nell'autorizzazione in possesso all'azienda vengono monitorate periodicamente a cura di un laboratorio esterno accreditato;
- le campagne di monitoraggio non hanno mai evidenziato valori critici in merito alla concentrazione degli inquinanti emessi in atmosfera, tali inquinanti sono sempre risultati al di sotto del limite di legge e inoltre rientrano negli intervalli di concentrazione proposti dal documento BREF di riferimento (attestandosi il più delle volte in prossimità del valore minimo proposto);
- l'azienda, per le emissioni di una certa significatività, ha adottato opportuni sistemi di abbattimento/contenimento che vengono sottoposti a manutenzione periodica;
- l'area su cui è collocato lo stabilimento non presenta particolari criticità: trattasi di area industriale adatta ad accogliere un'attività come quella in esame;
- l'analisi della qualità dell'aria fatta sui dati raccolti dalla stazione ARPA di San Donà di Piave non evidenzia situazioni di particolare criticità ambientale (in ogni caso i valori dei parametri monitorati sono allineati con quelli misurati dalle altre stazioni della rete di monitoraggio);
- l'analisi delle condizioni climatiche non evidenzia situazioni critiche che potrebbero comportare significativi trasporti di inquinanti.

Alla luce di quanto sopra esposto si ritiene che il contributo in termini di immissioni che lo stabilimento in esame determina nell'ambiente sia poco significativo.