ELABORAZIONE DATI QUALITÀ DELL'ARIA

STAZIONI DI MONITORAGGIO FISSE

MONSELICE, ESTE E PD-MANDRIA

PERIODI

DAL 7/03 AL 10/05/2019 (PERIODO DEPOSIMETRI)

DAL 29/01 AL 06/02 E DAL 5/03 AL 12/03/2019

(PERIODI CAMPIONATORI ALTO FLUSSO)

Premessa

Nella presente relazione si riportano i risultati delle misure della qualità dell'aria effettuate presso le stazioni fisse di Monselice, Este e Padova Mandria nei periodi in cui sono state svolte le indagini con i deposimetri a Monselice e a Padova Mandria (dal 7 marzo al 10 maggio 2019) e con il campionatore ad alto flusso a Monselice (dal 29/01 al 06/02/2019 e dal 05/03 al 12/03/2019).

La dotazione strumentale delle stazioni consente di misurare in automatico i seguenti inquinanti: monossido di carbonio (CO), anidride solforosa (SO_2), biossido di azoto (NO_2), ossidi di azoto (NOx) e ozono (O_3) e polveri sottili (PM10 e PM2.5). Nelle polveri fini PM10 si possono poi determinare gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), in particolare il Benzo(a)pirene, e i metalli attraverso successive analisi di laboratorio.
Per tutti gli inquinanti considerati risultano in vigore i limiti individuati dal Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 di attuazione della Direttiva 2008/50/CE.

Si evidenzia che il confronto delle valutazioni statistiche qui effettuate, relativo a periodi di monitoraggio limitati, con limiti normativi riferiti ad un anno, ha un valore puramente indicativo.

Analisi dei dati rilevati

Di seguito si presentano le elaborazioni statistiche delle misure di concentrazione effettuate durante i periodi indicati in premessa presso le stazioni di Monselice (background urbano), Este (industriale suburbana) e Padova Mandria (background urbano).

I parametri SO_2 e CO (misurati il primo solo nella stazione della Mandria e il secondo solo in quella di Este) si attestano sempre ampiamente al di sotto dei limiti di legge, pertanto non sono stati oggetto di elaborazione. Analogamente non sono stati presi in esame il Benzene e l'Acido solfidrico.

I dati degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), espressi in termini di Benzo(a)pirene, sono riferiti ai periodi di campionamento dell'alto flusso (uno o, al massimo, due dati a settimana), mentre non si dispone ancora della serie completa dei dati relativi all'intero periodo di campionamento effettuato con i deposimetri (dal 7 marzo al 10 maggio).

Per questo inquinante sono stati elaborati anche i dati misurati a Padova nelle stazioni di Granze (industriale suburbana) e Arcella (traffico urbano).

Periodo dal 7 marzo al 10 maggio 2019 (campionamento con deposimetri)

Ozono

Indicatore di legge (D.Lgs. 155/2010)	Este	Monselice	Mandria
	Valori dell'indicatore di legge calcolati solo nel periodo 7 marzo - 10 maggio 2019		
N. sup. soglia allarme O_3 (soglia oraria 240 µg/m^3)	0	0	0
N. sup soglia informazione O_3 (soglia oraria 180 µg/m^3)	0	1	1
N. sup obiettivo prot. salute O_3 (max media mobile 8 ore 120 µg/m^3)	0	0	0

Parametri statistici per l'Ozono

Ossidi di Azoto

Indicatore di legge (D.Lgs. 155/2010)	Este	Monselice	Mandria
	Valori dell'indicatore di legge calcolati solo nel periodo 7 marzo - 10 maggio 2019		
Media anno NO_2 (40 µg/m^3)	21	18	29
Media anno NOx (30 µg/m^3)	30	22	38

Parametri statistici per gli ossidi di azoto

Polveri fini [PM10]

Indicatore di legge (D.Lgs. 155/2010)	Este	Monselice	Mandria
	Valori dell'indicatore di legge calcolati solo nel periodo 7 marzo - 10 maggio 2019		
Media anno del PM10 (40 µg/m^3)	23	28	28
N° di superamenti valore limite giornaliero del PM10 (50 µg/m^3 da non superare più di 35 giorni per anno)	2	2	8

Parametri statistici per il PM10

Polveri fini [PM2.5]

Indicatore di legge (D.Lgs. 155/2010)	Este	Monselice	Mandria
	Valori dell'indicatore di legge calcolati solo nel periodo 7 marzo - 10 maggio 2019		
Media anno del PM2.5 (25 µg/m^3)	15	15	19

Parametri statistici per il PM2.5

Idrocarburi Policiclici Aromatici – B(a)p

Indicatore di legge (D.Lgs. 155/2010)	Este	Monselice	Mandria
Media anno del B(a)p (1 ng/m^3)	(*)	(*)	(*)

(*) dati in fase di elaborazione

Parametri statistici per il Benzo(a)pirene

Periodi dal 29/01 al 06/02/2019 (1° periodo HV – impianto spento) e dal 5-12/03/2019 (2° periodo HV – impianto in funzione)

Ozono

Indicatore di legge (D.Lgs. 155/2010)	Este	Monselice	Mandria
	Valori dell'indicatore di legge calcolati per entrambi i periodi considerati		
N. sup. soglia allarme O_3 (soglia oraria 240 µg/m^3)	0	0	0
N. sup soglia informazione O_3 (soglia oraria 180 µg/m^3)	0	0	0
N. sup obiettivo prot. salute O_3 (max media mobile 8 ore 120 µg/m^3)	0	0	0

Parametri statistici per l'Ozono

Ossidi di Azoto

Indicatore di legge (D.Lgs. 155/2010)	Este	Monselice	Mandria
	Valori dell'indicatore di legge calcolati nel periodo 29 gennaio al 6 febbraio 2019		
Media anno NO_2 (40 µg/m^3)	37	31	51
Media anno NOx (30 µg/m^3)	69	45	97
	Valori dell'indicatore di legge calcolati nel periodo dal 5 al 12 marzo 2019		
Media anno NO_2 (40 µg/m^3)	34	23	34
Media anno NOx (30 µg/m^3)	56	35	56

Parametri statistici per gli ossidi di azoto

Polveri fini [PM10]

Indicatore di legge (D.Lgs. 155/2010)	Este	Monselice	Mandria
	Valori dell'indicatore di legge calcolati nel periodo 29 gennaio al 6 febbraio 2019		
Media anno del PM10 (40 µg/m^3)	32	29	32
N° di superamenti valore limite giornaliero del PM10 (50 µg/m^3 da non superare più di 35 giorni per anno)	0	0	0
	Valori dell'indicatore di legge calcolati nel periodo dal 5 al 12 marzo 2019		
Media anno del PM10 (40 µg/m^3)	34	37	42
N° di superamenti valore limite giornaliero del PM10 (50 µg/m^3 da non superare più di 35 giorni per anno)	1	3	4

Parametri statistici per il PM10

Polveri fini [PM2.5]

Indicatore di legge (D.Lgs. 155/2010)	Este	Monselice	Mandria
	Valori dell'indicatore di legge calcolati nel periodo 29 gennaio al 6 febbraio 2019		
Media anno del PM2.5 (25 µg/m^3)	22	20	26
	Valori dell'indicatore di legge calcolati nel periodo dal 5 al 12 marzo 2019		
Media anno del PM2.5 (25 µg/m^3)	26	25	30

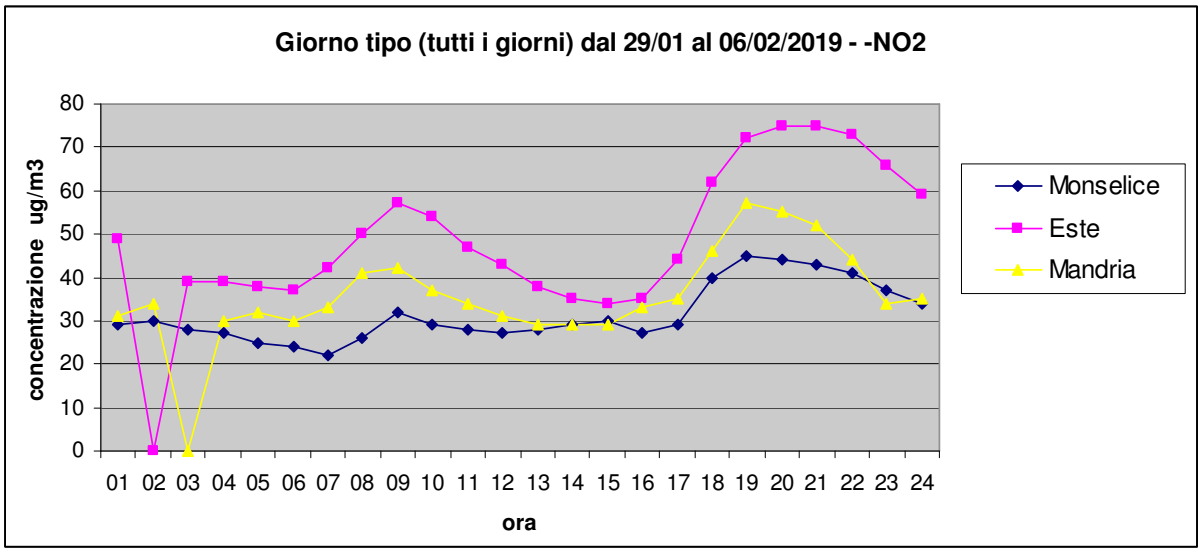
Parametri statistici per il PM2.5

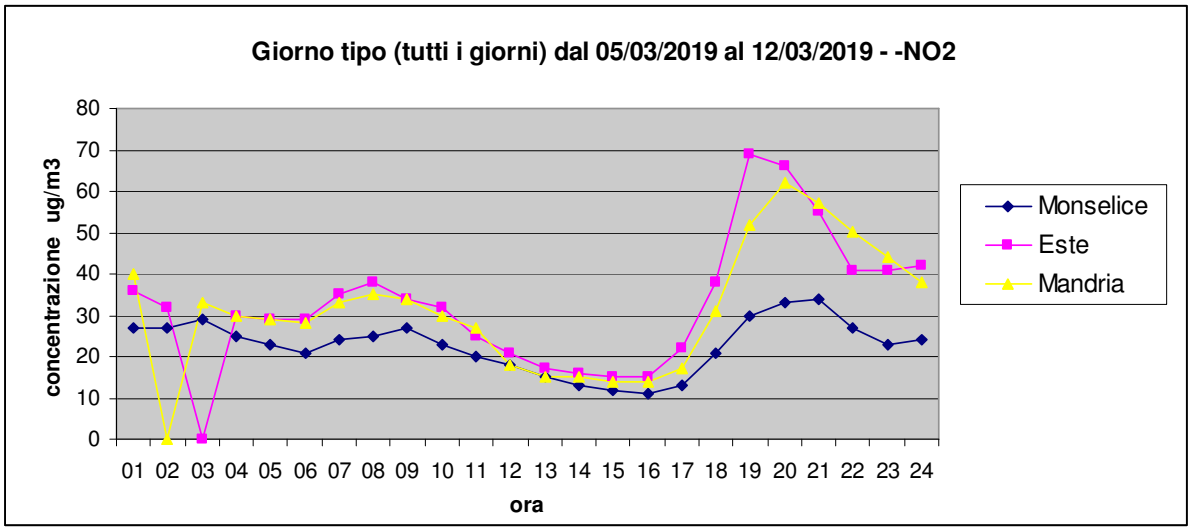
Idrocarburi Policiclici Aromatici - B(a)p

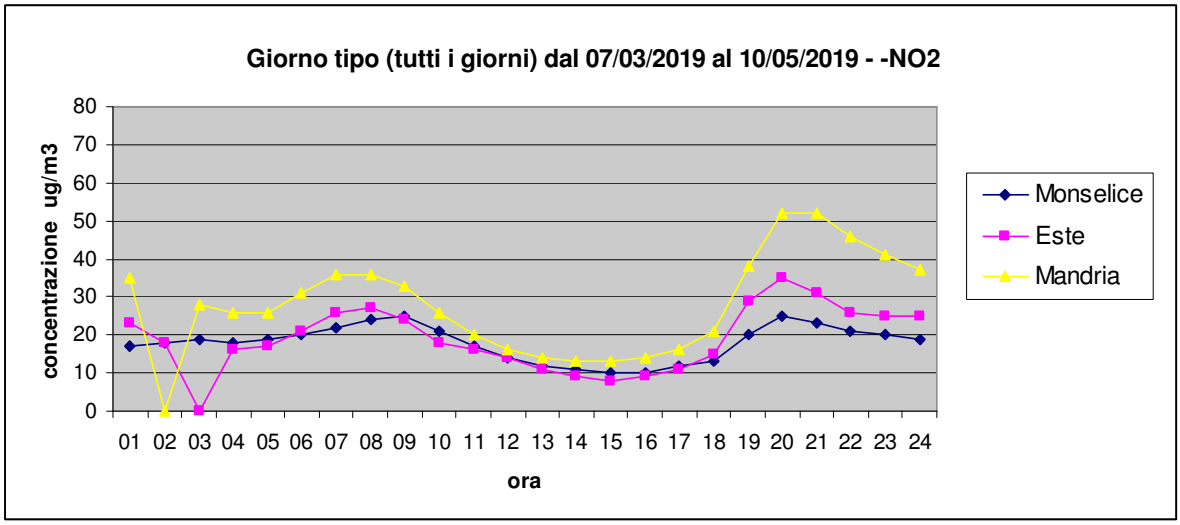
Indicatore di legge (D.Lgs. 155/2010)	Este	Monselice	Mandria	Granze	Arcella
	Valori dell'indicatore di legge calcolati nel periodo 29 gennaio al 6 febbraio 2019				
Media anno del B(a)p (1 ng/m^3)	0.7	1.5	2.3	1.9	2.4
	Valori dell'indicatore di legge calcolati nel periodo dal 5 al 12 marzo 2019				
Media anno del B(a)p (1 ng/m^3)	0.7	0.7	0.9	0.9	0.95

Parametri statistici per il Benzo(a)pirene

Di seguito sono riportati gli andamenti delle concentrazioni del biossido di azoto del "giorno tipo" nei periodi di monitoraggio (le due settimane con il campionatore ad alto flusso e il periodo con i deposimetri) nelle stazioni fisse di Monselice, Este e Mandria.







Indice di Qualità dell'Aria (IQA)

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 (tabella seguente).

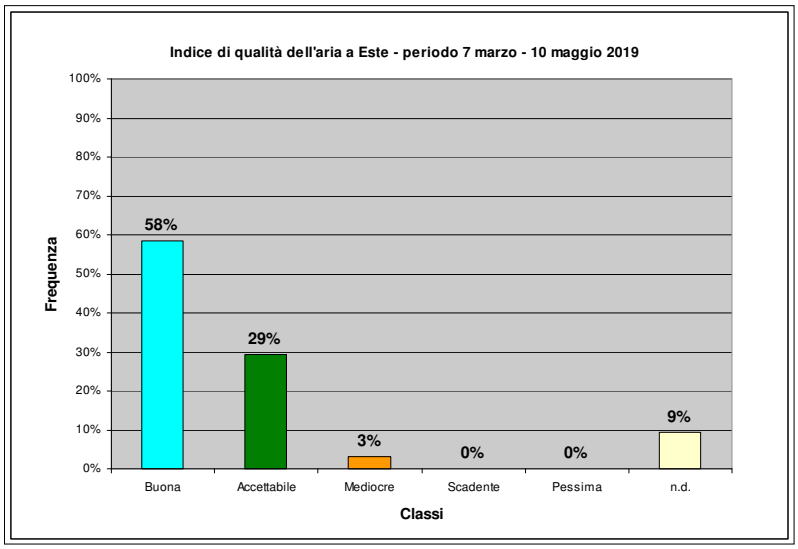
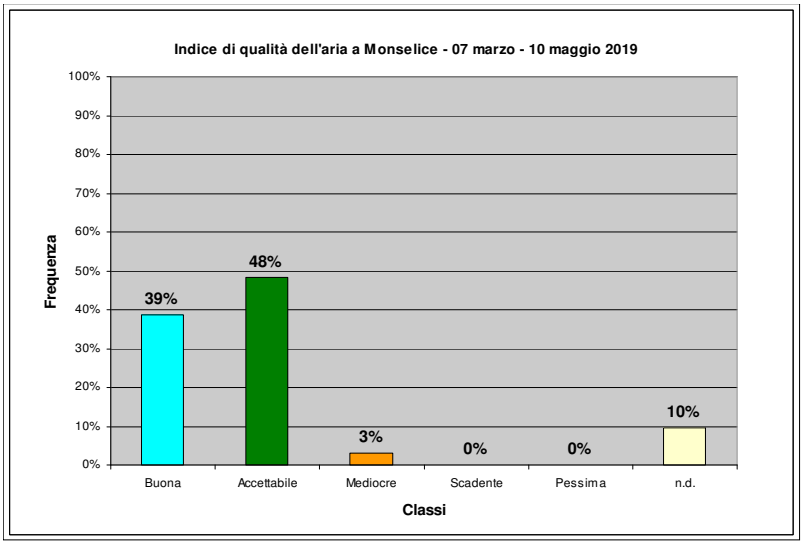
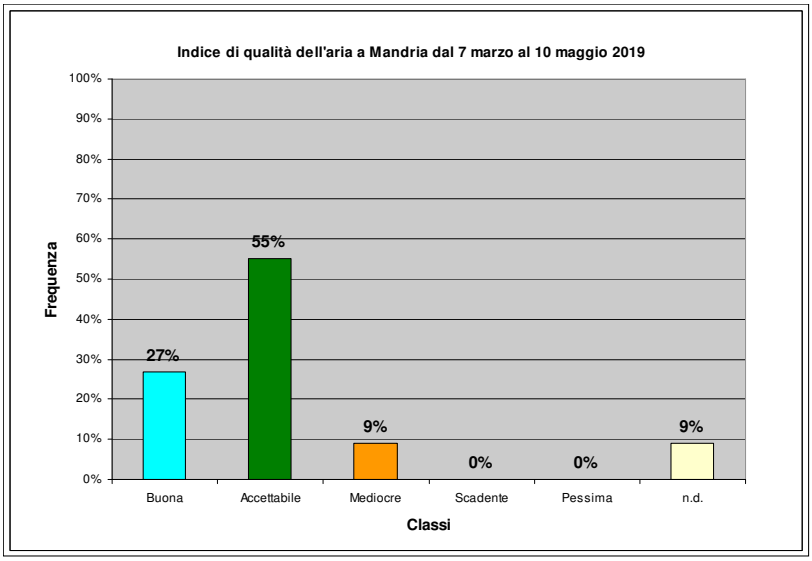
COLORE	QUALITÀ
	BUONA
	ACCETTABILE
	MEDIOCRE
	SCADENTE
	PESSIMA

Il calcolo dell'indice giornaliero è basato sull'andamento delle concentrazioni di tre inquinanti: Biossido di azoto, Ozono e PM10. 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 nella stazione esaminata. Le altre tre classi indicano 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. Quindi, è possibile distinguere situazioni di moderato superamento da situazioni significativamente più critiche.

Di seguito sono riportati i grafici dell'IQA relativi alle stazioni fisse di Este, Monselice e Padova Mandria per il periodo dal 7 marzo al 10 maggio, mentre si è omesso di calcolare l'indice di qualità per i restanti due periodi in quanto la durata dei relativi campionamenti è stata limitata.

Dall'esame di tali grafici si osserva che nelle tre stazioni la qualità dell'aria è prevalentemente buona o accettabile. Questo risultato è in buona parte da attribuire all'elevata piovosità del periodo, come evidenziato nella sottostante tabella riferita alle precipitazioni misurate presso le stazioni meteo ARPAV di Legnaro e Tribano.

Stazione meteo	**Precipitazione totale [mm]**	**Precipitazione 5-31 marzo [mm]**	**Precipitazione aprile [mm]**	**Precipitazione 1-10 maggio [mm]**
Legnaro	202	9	131	62
Tribano	191	9	131	52

Dati di piovosità relativi al periodo di campionamento dal 05/03/2019-10/05/2019.

IQA – periodo dal 7 marzo al 10 maggio 2019 (stazioni di Este, Monselice e Mandria)