



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E
DEI TRASPORTI



E.N.A.C.
ENTE NAZIONALE per L'AVIAZIONE
CIVILE

Committente Principale



AEROPORTO INTERNAZIONALE DI FIRENZE - "AMERIGO VESPUCCI"

Opera

PROJECT REVIEW - PIANO DI SVILUPPO AEROPORTUALE AL 2035

Titolo Documento Completo

STUDI SPECIALISTICI
ATMOSFERA - Relazione conclusiva monitoraggio qualità dell'aria

Livello di Progetto

STUDIO AMBIENTALE INTEGRATO

LIV	REV	DATA EMISSIONE	SCALA	CODICE FILE COMPLETO
SAI	00	MARZO 2024	-	FLR-MPL-SAI-QCA2-031-AT-RT_Rel Concl Monit Aria
				TITOLO RIDOTTO
				Rel Concl Monit Aria

00	03/2024	EMISSIONE PER PROCEDURA VIA-VAS	AMBIENTE	C.NALDI	L. TENERANI
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

<p>COMMITTENTE PRINCIPALE</p>  <p>ACCOUNTABLE MANAGER Dott. Vittorio Fanti</p>	<p>GRUPPO DI PROGETTAZIONE</p>  <p>DIRETTORE TECNICO Ing. Lorenzo Tenerani Ordine degli Ingegneri di Massa Carrara n°631</p>	<p>SUPPORTI SPECIALISTICI</p>  <p>ambiente consulenza & ingegneria esperienza per l'ambiente Società Benefit</p>
<p>POST HOLDER PROGETTAZIONE Ing. Lorenzo Tenerani</p>	<p>RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Lorenzo Tenerani Ordine degli ingegneri di Massa Carrara n° 631</p>	
<p>POST HOLDER MANUTENZIONE Ing. Nicola D'ippolito</p>		
<p>POST HOLDER AREA DI MOVIMENTO Geom. Luca Ermini</p>		

Il presente elaborato illustra le risultanze del monitoraggio ambientale condotto dal Gestore aeroportuale con la finalità di dettagliata ricostruzione del Quadro Conoscitivo di riferimento per il Quadro Ambientale dello Studio Ambientale Integrato relativo alla Project Review del Piano di Sviluppo Aeroportuale al 2035 dell'aeroporto di Firenze.

Si tratta di attività di rilievo e monitoraggio espletate nel recente passato a supporto del precedente Masterplan aeroportuale 2014-2029 e, pertanto, formalmente riferite ad un progetto diverso rispetto alla citata Project Review ora in esame. Ciononostante, considerato che l'ambito di intervento dei due differenti strumenti di programmazione e progettazione dello sviluppo aeroportuale risulta pressochè coincidente e che la finalità del monitoraggio eseguito risulta unicamente quella di pervenire ad una caratterizzazione sito-specifica ex-ante (Ante Operam) della componente ambientale (indipendente dalle caratteristiche tecnico-dimensionali del progetto), si ritiene che il contenuto del presente elaborato possa, per le precipue finalità sopra indicate, considerarsi di oggettiva e certa rappresentatività anche per il procedimento ambientale integrato VIA-VAS in corso.

Per tale motivo esso viene di seguito proposto quale rilevante fonte bibliografica, in quanto la pluriennale conoscenza del territorio e dell'ambiente della Piana fiorentina interessato dal progetto non può che rappresentare elemento informativo di assoluto rilievo ed interesse anche per l'attuale procedimento di compatibilità ambientale, indipendentemente dal fatto che le attività di campo siano state eseguite nell'ambito di una differente progettazione.

Ciò non elide, infatti, la totale autonomia ed indipendenza documentale dello Studio Ambientale Integrato predisposto per la Project Review oggetto di valutazione che, proprio grazie alla molteplicità e complessità dei dati ambientali a disposizione potrà fondarsi su solide basi conoscitive, da potersi ragionevolmente considerarsi valide ai fini della caratterizzazione ambientale ex-ante dell'area di intervento.



Toscana Aeroporti Engineering s.r.l.

REPORT DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

ATTIVITA' TECNICHE DI COMPLETAMENTO DEL MONITORAGGIO ANTE-OPERAM

RELAZIONE DI SINTESI DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

ANNI 2016-2017-2018-2019

Monitoraggio ante-operam della qualità dell'aria per la realizzazione della nuova pista e delle opere accessorie - aeroporto internazionale di Firenze "Amerigo Vespucci"



Via Frassina, 21 – **Carrara (MS)**

Via L. Robecchi Bricchetti, 6– **Roma (RM)**

Firenze (FI) – Via di Soffiano, 15

Milano (MI) – Via Paullo, 11



Toscana Aeroporti Engineering s.r.l.

Documento a cura di:



INDICE

PREMESSA.....	22
1. INQUADRAMENTO DEL SITO.....	24
1.1 UBICAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	24
2. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA.....	25
2.1 PERIODO DI ESECUZIONE DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO.....	25
2.1.1 Annualità 2016	26
2.1.2 Annualità 2017	26
2.1.3 Annualità 2018	27
2.1.4 Annualità 2019	29
2.2 IDENTIFICAZIONE ED ILLUSTRAZIONE DELLE POSTAZIONI DI RILEVAMENTO.....	30
2.3 PARAMETRI ANALITICI DI MONITORAGGIO	45
2.4 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO	50
2.5 PROCEDURE DI QA/QC SEGUITE PER LA QUALITÀ DELL'ARIA	64
2.5.1 Laboratori Mobili	64
<u>2.5.1.1</u> EDA 2008 – software di acquisizione dati ambientali.....	65
<u>2.5.1.2</u> Edac 2000 – centro di raccolta e presentazione dati ambientali	81
<u>2.5.1.3</u> Gestione dei Campioni di qualità dell'aria	85
2.6 ANALISI DELLE POSSIBILI INTERFERENZE TRA PUNTI DI MONITORAGGIO E SORGENTI PRIMARIE	88
2.7 RETI DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA	90
2.7.1 Studio sulla rappresentatività spaziale delle stazioni di monitoraggio (2015)	92
2.7.2 Scelta delle stazioni di monitoraggio della rete regionale ARPAT da utilizzare come base dati per interconfronto	97
<u>2.7.2.1</u> Criterio di rappresentatività in base al documento ARPAT/Consorzio LAMMA denominato “rappresentatività spaziale delle stazioni della rete di monitoraggio di qualità dell'aria toscana”.....	98
<u>2.7.2.2</u> Criterio di interdistanza.....	99
<u>2.7.2.3</u> Conclusioni: elenco stazioni arpat selezionate.....	101
3. CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PER SINGOLA POSTAZIONE	104
3.1 CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PER SINGOLA POSTAZIONE ANNO 2016.....	105
3.1.1 1° Campagna 2016 – Risultati analitici.....	105

<u>3.1.1.1</u>	Postazione C1	105
<u>3.1.1.2</u>	Postazione 2.....	107
<u>3.1.1.3</u>	Postazione P1	109
<u>3.1.1.4</u>	Postazione P2	110
<u>3.1.1.5</u>	Postazione P3	110
3.1.2	2° Campagna 2016 – Risultati analitici	111
<u>3.1.2.1</u>	Postazione C1	111
<u>3.1.2.2</u>	Postazione 2.....	113
<u>3.1.2.3</u>	Postazione P1	114
<u>3.1.2.4</u>	Postazione P2	115
<u>3.1.2.5</u>	Postazione P3	115
3.1.3	3° Campagna 2016 – Risultati analitici	116
<u>3.1.3.1</u>	Postazione C1	116
<u>3.1.3.2</u>	Postazione 2.....	118
<u>3.1.3.3</u>	Postazione P1	119
<u>3.1.3.4</u>	Postazione P2	120
<u>3.1.3.5</u>	Postazione P3	120
3.1.4	4° Campagna 2016 – Risultati analitici	121
<u>3.1.4.1</u>	Postazione C1	121
<u>3.1.4.2</u>	Postazione 2.....	123
<u>3.1.4.3</u>	Postazione P1	124
<u>3.1.4.4</u>	Postazione P3	125
3.1.5	Confronto annuale fra le campagne di monitoraggio per ogni singola postazione.....	126
<u>3.1.5.1</u>	Postazione C1	126
<u>3.1.5.2</u>	Postazione 2.....	128
<u>3.1.5.3</u>	Postazione P1	130
<u>3.1.5.4</u>	Postazione P2	131
<u>3.1.5.5</u>	Postazione P3	132
3.1.6	Valutazione della qualità dell'aria per l'anno 2016.....	133
3.2	CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PER SINGOLA POSTAZIONE ANNO 2017	138
3.2.1	5° Campagna 2017 – Risultati analitici	138
<u>3.2.1.1</u>	Postazione C1	138
<u>3.2.1.2</u>	Postazione 2.....	140

<u>3.2.1.3</u>	Postazione P1	141
<u>3.2.1.4</u>	P3.....	142
3.2.2	6° Campagna 2017 – Risultati analitici	143
<u>3.2.2.1</u>	Postazione C1	143
<u>3.2.2.2</u>	Postazione 2.....	145
<u>3.2.2.3</u>	Postazione 3 – Prima campagna Estate 2017	147
<u>3.2.2.4</u>	Postazione 3 – Seconda campagna Estate 2017.....	149
<u>3.2.2.5</u>	Postazione P1	150
<u>3.2.2.6</u>	Postazione P2	151
<u>3.2.2.7</u>	Postazione P3	151
<u>3.2.2.8</u>	Postazione P4	152
<u>3.2.2.9</u>	Postazione P5	152
3.2.3	7° Campagna 2017 – Risultati analitici	153
<u>3.2.3.1</u>	Postazione C1	153
<u>3.2.3.2</u>	Postazione 2.....	155
<u>3.2.3.3</u>	Postazione 3.....	157
<u>3.2.3.4</u>	Postazione 1 (nuova).....	159
<u>3.2.3.5</u>	Postazione P2	160
<u>3.2.3.6</u>	Postazione P4	161
<u>3.2.3.7</u>	Postazione P5	161
3.2.4	8° Campagna 2017 – Risultati analitici	162
<u>3.2.4.1</u>	Postazione C1	162
<u>3.2.4.2</u>	Postazione 2.....	164
<u>3.2.4.3</u>	Postazione 3.....	166
<u>3.2.4.4</u>	Postazione 1 (nuova).....	168
<u>3.2.4.5</u>	Postazione P2	170
<u>3.2.4.6</u>	Postazione P4	171
<u>3.2.4.7</u>	Postazione P5	172
3.2.5	Confronto annuale fra le campagne di monitoraggio per ogni singola postazione.....	172
<u>3.2.5.1</u>	Postazione C1	173
<u>3.2.5.2</u>	Postazione 2.....	175
<u>3.2.5.3</u>	Postazione P1 Nuova.....	177
<u>3.2.5.4</u>	Postazione 3.....	179

<u>3.2.5.5</u>	Postazione P1	181
<u>3.2.5.6</u>	Postazione P2	182
<u>3.2.5.7</u>	Postazione P3	182
<u>3.2.5.8</u>	Postazione P4	184
<u>3.2.5.9</u>	Postazione P5	185
3.2.6	Valutazione della qualità dell'aria per l'anno 2017	186
3.3	CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PER SINGOLA POSTAZIONE ANNO 2018	192
3.3.1	9° Campagna 2018 – Risultati analitici	192
<u>3.3.1.1</u>	ATM 01	192
<u>3.3.1.2</u>	ATM 02	194
<u>3.3.1.3</u>	ATM 03	196
<u>3.3.1.4</u>	ATM 04	198
<u>3.3.1.5</u>	POL 01	200
<u>3.3.1.6</u>	POL 02	201
<u>3.3.1.7</u>	POL 03	202
<u>3.3.1.8</u>	POL 04	203
<u>3.3.1.9</u>	POL 05	204
3.3.2	10° Campagna 2018 – Risultati analitici	205
<u>3.3.2.1</u>	ATM 01	205
<u>3.3.2.2</u>	ATM 02	208
<u>3.3.2.3</u>	ATM 03	211
<u>3.3.2.4</u>	ATM 04	213
<u>3.3.2.5</u>	POL 01	215
<u>3.3.2.6</u>	POL 02	216
<u>3.3.2.7</u>	POL 03	217
<u>3.3.2.8</u>	POL 04	218
<u>3.3.2.9</u>	POL 05	219
3.3.3	11° Campagna 2018 – Risultati analitici	220
<u>3.3.3.1</u>	ATM 01	220
<u>3.3.3.2</u>	ATM 02	224
<u>3.3.3.3</u>	ATM 03	227
<u>3.3.3.4</u>	ATM 04	229
<u>3.3.3.5</u>	POL 01	231

<u>3.3.3.6</u>	POL 02.....	232
<u>3.3.3.7</u>	POL 03.....	233
<u>3.3.3.8</u>	POL 04.....	234
<u>3.3.3.9</u>	POL 05.....	235
<u>3.3.3.10</u>	RADIELLI	236
3.3.4	12° Campagna 2018 – Risultati analitici	237
<u>3.3.4.1</u>	ATM 01.....	238
<u>3.3.4.2</u>	ATM 02.....	240
<u>3.3.4.3</u>	ATM 03.....	242
<u>3.3.4.4</u>	ATM 04.....	244
<u>3.3.4.5</u>	POL 01	246
<u>3.3.4.6</u>	POL 02.....	246
<u>3.3.4.7</u>	POL 03.....	248
<u>3.3.4.8</u>	POL 04.....	249
<u>3.3.4.9</u>	POL 05.....	250
<u>3.3.4.10</u>	POL 06.....	251
<u>3.3.4.11</u>	POL 07.....	252
<u>3.3.4.12</u>	RADIELLI	253
3.3.5	Confronto annuale fra le campagne di monitoraggio per ogni singola postazione.....	254
3.3.6	Valutazione della qualità dell'aria per l'anno 2018.....	272
3.4	CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PER SINGOLA POSTAZIONE ANNO 2019	278
3.4.1	13° Campagna 2019 – Risultati analitici	278
<u>3.4.1.1</u>	ATM 01.....	278
<u>3.4.1.2</u>	ATM 02.....	282
<u>3.4.1.3</u>	ATM 03.....	286
<u>3.4.1.4</u>	ATM 04.....	289
<u>3.4.1.5</u>	POL 01	292
<u>3.4.1.6</u>	POL 02.....	294
<u>3.4.1.7</u>	POL 03.....	296
<u>3.4.1.8</u>	POL 04.....	298
<u>3.4.1.9</u>	POL 05.....	300
<u>3.4.1.10</u>	POL 06.....	302
<u>3.4.1.11</u>	POL 07.....	304

<u>3.4.1.12</u>	RADIELLI	306
3.4.2	14° Campagna 2019 – Risultati analitici	307
<u>3.4.2.1</u>	ATM 01.....	307
<u>3.4.2.2</u>	ATM 02.....	309
<u>3.4.2.3</u>	ATM 03.....	311
<u>3.4.2.4</u>	ATM 04.....	313
<u>3.4.2.5</u>	POL 01.....	315
<u>3.4.2.6</u>	POL 02.....	316
<u>3.4.2.7</u>	POL 03.....	317
<u>3.4.2.8</u>	POL 04.....	318
<u>3.4.2.9</u>	POL 05.....	319
<u>3.4.2.10</u>	POL 06.....	320
<u>3.4.2.11</u>	POL 07.....	321
<u>3.4.2.12</u>	RADIELLI	322
3.4.3	15° Campagna 2019 – Risultati analitici	325
<u>3.4.3.1</u>	ATM 01.....	325
<u>3.4.3.2</u>	ATM 02.....	330
<u>3.4.3.3</u>	ATM 03.....	334
<u>3.4.3.4</u>	ATM 04.....	336
<u>3.4.3.5</u>	POL 01	338
<u>3.4.3.6</u>	POL 02.....	340
<u>3.4.3.7</u>	POL 03.....	342
<u>3.4.3.8</u>	POL 04.....	344
<u>3.4.3.9</u>	POL 05.....	346
<u>3.4.3.10</u>	POL 06.....	348
<u>3.4.3.11</u>	POL 07.....	350
<u>3.4.3.12</u>	RADIELLI	352
3.4.4	16° Campagna 2019 – Risultati analitici	353
<u>3.4.4.1</u>	ATM 01.....	353
<u>3.4.4.2</u>	ATM 02.....	356
<u>3.4.4.3</u>	ATM 03.....	360
<u>3.4.4.4</u>	ATM 04.....	363
<u>3.4.4.5</u>	POL 01.....	366

<u>3.4.4.6</u>	POL 02.....	367
<u>3.4.4.7</u>	POL 03.....	368
<u>3.4.4.8</u>	POL 04.....	369
<u>3.4.4.9</u>	POL 05.....	370
<u>3.4.4.10</u>	POL 06.....	371
<u>3.4.4.11</u>	POL 07.....	372
<u>3.4.4.12</u>	RADIELLI.....	373
3.4.5	Confronto annuale fra le campagne di monitoraggio per ogni singola postazione.....	374
3.4.6	Valutazione della qualità dell'aria per l'anno 2019.....	393
4.	SINTESI DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO ANTE OPERAM (2016-2019).....	397
4.5	CARATTERISTICHE DELLE CENTRALINE E LORO COLLOCAZIONE.....	398
4.6	DATI QUALITÀ DELL'ARIA.....	401
4.6.1	Particolato atmosferico PM10.....	401
4.6.2	Particolato atmosferico PM2.5.....	404
4.6.3	Biossido di azoto.....	410
4.6.4	Considerazioni.....	414
4.6.5	Dettaglio delle stazioni.....	417
5.	ALLEGATI.....	428
5.1	SCHUDE MONOGRAFICHE DELLE SINGOLE POSTAZIONI.....	428

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1:	Struttura e contenuti del documento.....	23
Figura 2:	Localizzazione del Aeroporto "Amerigo Vespucci" con in rosa l'attuale area aeroportuale e in verde l'area comprensiva delle opere aggiuntive – (Fonte Geoscopia Reg.Toscana mod. QGis).....	24
Figura 3:	Localizzazione dell'Aeroporto "Amerigo Vespucci" in vista tridimensionale (Fonte Google Earth) – in rosa la porzione in progetto, in viola la porzione attuale.....	25
Figura 4:	Planimetria area d'intervento e ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria (su ortofoto con sovrapposizione del progetto dell'aeroporto, a sinistra; e su CTR, a destra in basso)31	
Figura 5:	Planimetria area d'intervento e ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria (su ortofoto con sovrapposizione del progetto dell'aeroporto, a sinistra; e su CTR, a destra in basso) -	
	Introduzione postazione 3 – P1 Nuova- P4 e P5.....	32

Figura 6: Planimetria area d'intervento e ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria (su ortofoto con sovrapposizione del progetto dell'aeroporto, a sinistra; e su CTR, a destra in basso) - Nuova denominazione postazioni di monitoraggio e introduzione postazioni POL 06 – POL 07 e RAD 01-02-03-04-05..... 33

Figura 7: localizzazione ATM 01. 34

Figura 8: localizzazione ATM 02. 35

Figura 9: localizzazione postazione ATM 03..... 36

Figura 10: localizzazione postazione ATM 04..... 36

Figura 11: localizzazione postazione POL 01. 37

Figura 12: localizzazione postazione POL 02. 38

Figura 13: localizzazione postazione POL 03. 39

Figura 14: localizzazione postazione POL 04. 40

Figura 15: localizzazione postazione POL 05. 40

Figura 16: localizzazione postazione POL 06. 41

Figura 17: localizzazione postazione POL 07. 42

Figura 18: localizzazione postazione RAD 01..... 42

Figura 19: localizzazione postazione RAD 02..... 43

Figura 20: localizzazione postazione RAD 03..... 43

Figura 21: localizzazione postazione RAD 04..... 44

Figura 22: localizzazione postazione RAD 05..... 45

Figura 23: Mezzo mobile strumentato 51

Figura 24: filtro campionato (a sinistra) e filtro bianco (a destra) 60

Figura 25: Curva del "Dimming Time" 76

Figura 26: planimetria della rappresentatività spaziale per le PM10 su scala regionale, tratta dal documento "rappresentatività spaziale delle stazioni della rete di monitoraggio di qualità dell'aria toscana". In blu le rispettive stazioni della rete di monitoraggio regionale (fonte: Regione Toscana) .. 93

Figura 27: planimetria delle rappresentatività su scala regionale per PM10 95

Figura 28: planimetria delle rappresentatività su scala regionale per NO2 96

Figura 29: planimetria delle rappresentatività su scala regionale per O3 97

Figura 30: localizzazione postazioni Arpat (in giallo), postazioni ambiente (rosso)..... 102

Figura 31: localizzazione postazioni Arpat (in verde), postazioni ambiente (in blu), confini opera esistente (tratteggio rosa) e opera in progetto (tratteggio verde), in sovrapposizione con la mappa che simula la distribuzione media annuale del parametro NO₂ (cfr.: SIA – distribuzione media annuale NO₂ - scenario “A”) presentata all’interno del SIA..... 103

Figura 32: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O₃, SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, PM_{2,5} registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2016 presso la Postazione C1. 126

Figura 33: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2016 presso la Postazione C1..... 127

Figura 34: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM₁₀ registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2016 presso la Postazione C1. 127

Figura 35: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O₃, SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, PM_{2,5} registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2016 presso la Postazione 2. 128

Figura 36: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2016 presso la Postazione 2. 129

Figura 37: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM₁₀ registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2016 presso la Postazione 2..... 130

Figura 38: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM_{2,5} e PM₁₀ registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2016 presso la Postazione P1..... 130

Figura 39: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM_{2,5} e PM₁₀ registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2016 presso la Postazione P2..... 131

Figura 40: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM_{2,5} e PM₁₀ registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2016 presso la Postazione P3..... 132

Figura 41: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O₃, SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, PM_{2,5} registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2017 presso la Postazione C1. 173

Figura 42: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2017 presso la Postazione C1..... 174

Figura 43: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM₁₀ registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2017 presso la Postazione C1. 174

Figura 44: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O₃, SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, PM_{2,5} registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2017 presso la Postazione 2. 175

Figura 45: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell’anno 2017 presso la Postazione 2. 176

Figura 46: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 2.....	176
Figura 47: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 1 Nuova.	177
Figura 48: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 1 Nuova.....	178
Figura 49: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 1 Nuova.	178
Figura 50: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 3.	179
Figura 51: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 3.	180
Figura 52: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 3.....	180
Figura 53: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione P1.....	181
Figura 54: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione P2.....	182
Figura 55: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione P3.....	183
Figura 56: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione P4.....	184
Figura 57: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione P5.....	185
Figura 58: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM01.....	254
Figura 59: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 01.....	255
Figura 60: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 01.	255
Figura 61: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i metalli pesanti registrati nel corso delle ultime due campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 01.....	256

Figura 62: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 02.....	257
Figura 63: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 02.	258
Figura 64: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 02.	258
Figura 65: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i metalli pesanti registrati nel corso delle ultime due campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 02.....	259
Figura 66: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM03.....	260
Figura 67: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM03.	261
Figura 68: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM03.	261
Figura 69: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 04.....	262
Figura 70: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 04.	262
Figura 71: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 04.	263
Figura 72: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 01.	264
Figura 73: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 02.	265
Figura 74: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la Postazione POL 03.	266
Figura 75: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 04.	267
Figura 76: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 05.	268
Figura 77: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 06.	269

Figura 78: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 07.	270
Figura 79: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM01.....	374
Figura 80: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 01.	375
Figura 81: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 01.	375
Figura 82: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i metalli pesanti registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 01.	376
Figura 83: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 02.....	377
Figura 84: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 02.	378
Figura 85: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 02.	378
Figura 86: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i metalli pesanti registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 02.	379
Figura 87: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM03.....	380
Figura 88: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM03.	381
Figura 89: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM03.	381
Figura 90: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 04.....	383
Figura 91: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 04.	384
Figura 92: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 04.	384
Figura 93: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 01.	385

Figura 94: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 02.	386
Figura 95: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la Postazione POL 03.	387
Figura 96: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 04.	388
Figura 97: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 05.	389
Figura 98: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 06.	390
Figura 99: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 07.	391
Figura 100 Collocazione delle stazioni considerate	400
Figura 101 Andamento della serie temporale sulla base della media giornaliera delle concentrazioni di PM10 per le stazioni oggetto del PMA	403
Figura 102 Andamento della serie temporale sulla base della media giornaliera delle concentrazioni di PM10 per le stazioni della Rete Regionale	404
Figura 103 Andamento della serie temporale sulla base della media giornaliera delle concentrazioni di PM2.5 per le stazioni oggetto del PMA	406
Figura 104 Andamento della serie temporale sulla base della media giornaliera delle concentrazioni di PM2.5 per le stazioni della Rete Regionale	407
Figura 105 Andamento delle concentrazioni di PM2.5 nella settimana tipo per le stazioni oggetto del PMA	408
Figura 106 Andamento delle concentrazioni di PM2.5 nella settimana tipo per le stazioni della Rete Regionale.....	408
Figura 107 Andamento delle concentrazioni di PM10 nella settimana tipo per le stazioni oggetto del PMA	409
Figura 108 Andamento delle concentrazioni di PM10 nella settimana tipo per le stazioni della Rete Regionale.....	409
Figura 109 Andamento della serie temporale sulla base della media oraria delle concentrazioni di NO2 per le stazioni oggetto del PMA.....	412
Figura 110 Andamento della serie temporale sulla base della media oraria delle concentrazioni di NO2 per le stazioni della Rete Regionale	413

Figura 111 Andamento delle concentrazioni di NO₂ nel giorno tipo per le stazioni oggetto del PMA413

Figura 112 Andamento delle concentrazioni di NO₂ nel giorno tipo per le stazioni della Rete Regionale

..... 414

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: dettagli periodi e durata delle campagne di campionamento	26
Tabella 2: dettagli periodi e durata delle campagne di campionamento	27
Tabella 3: dettagli periodi e durata delle campagne di campionamento	28
Tabella 4: dettagli periodi e durata delle campagne di campionamento	30
Tabella 5: inquinanti oggetto di monitoraggio.....	46
Tabella 6: inquinanti oggetto di monitoraggio postazione POL 01, POL 02, POL 03, POL 04, POL 05, POL 06 e POL 07.	47
Tabella 7: inquinanti oggetto di monitoraggio postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04 e RAD 05.	47
Tabella 8: Dettagli delle postazioni di monitoraggio per la componente atmosfera	50
Tabella 9: rete regionale delle stazioni di misura degli inquinanti Allegato V del D.Lgs.155/2010 completa delle modifiche concordate con il Ministero al 31.12.13 (Fonte ARPAT)	91
Tabella 10: rete regionale delle stazioni di misura degli inquinanti Allegato V del D.Lgs.155/2010 e relativa dotazione strumentale all'anno 2013 (Fonte ARPAT)	92
Tabella 11: elenco stazioni di fondo della rete regionale (fonte: Regione Toscana). In rosso le stazioni potenzialmente afferenti al presente lavoro	94
Tabella 12: elenco dei punti appartenenti alla rete di monitoraggio ARPAT rappresentative rispetto ai punti di monitoraggio.	99
Tabella 13: elenco dei punti appartenenti alla rete di monitoraggio ARPAT e confronto con i punti di monitoraggio installati sul sito	100
Tabella 14: elenco dei punti appartenenti alla rete di monitoraggio ARPAT e confronto con i punti di monitoraggio installati sul sito	101
Tabella 15: elenco finale dei punti appartenenti alla rete di monitoraggio ARPAT di riferimento a seguito di analisi di rappresentatività	101
Tabella 16: sintesi risultati postazione C1 (1° camp.2016)	106
Tabella 17: sintesi risultati postazione 2 (1° camp.2016)	108
Tabella 18: sintesi risultati postazione P1 (1° camp.2016)	109

Tabella 19: sintesi risultati postazione P2 (1° camp.2016)	110
Tabella 20: sintesi risultati postazione P3 (1° camp.2016)	110
Tabelle 21: sintesi risultati postazione C1 (2° camp.2016)	112
Tabelle 22: sintesi risultati postazione 2 (2° camp.2016)	114
Tabelle 23: sintesi risultati postazione P1 (2° camp.2016)	114
Tabelle 24: sintesi risultati postazione P2 (2° camp.2016)	115
Tabelle 25: sintesi risultati postazione P3 (2° camp.2016)	115
Tabelle 26: sintesi risultati postazione C1 (3° camp.2016)	117
Tabelle 27: sintesi risultati postazione 2 (3° camp.2016)	119
Tabelle 28: sintesi risultati postazione P1 (3° camp.2016)	119
Tabelle 29: sintesi risultati postazione P2 (3° camp.2016)	120
Tabelle 30: sintesi risultati postazione P3 (3° camp.2016)	120
Tabelle 31: sintesi risultati postazione C1 (4° camp.2016)	122
Tabelle 32: sintesi risultati postazione 2 (4° camp.2016)	124
Tabelle 33: sintesi risultati postazione P1 (4° camp.2016)	125
Tabelle 34: sintesi risultati postazione P3 (4° camp.2016)	125
Tabella 35: Valori limite previsti dal D. Lgs. 155/10 come modificato dal D. Lgs. 250/12.	134
Tabella 36: Verificare della qualità dell'aria (D. Lgs. 155/10 e D.Lgs. 250/2012) nel corso delle campagne svolte nell'anno 2016	137
Tabelle 37: sintesi risultati postazione C1 (5° camp.2017)	139
Tabelle 38: sintesi risultati postazione 2 (5° camp.2017)	141
Tabelle 39: sintesi risultati postazione P1 (5° camp.2017)	141
Tabelle 40: sintesi risultati postazione P3 (5° camp.2017)	142
Tabelle 41: sintesi risultati postazione C1 (6° camp.2017)	144
Tabelle 42: sintesi risultati Postazione 2 (6° camp.2017)	146
Tabelle 43: sintesi risultati Postazione 3 – Prima campagna Estate 2017	148
Tabelle 44: sintesi risultati Postazione 3 – Seconda campagna Estate 2017	150
Tabelle 45: sintesi risultati postazione P1 (6° camp.2017)	150
Tabelle 46: sintesi risultati postazione P2 (6° camp.2017)	151

Tabelle 47: sintesi risultati postazione P3 (6° camp.2017)	151
Tabelle 48: sintesi risultati postazione P4 (6° camp.2017)	152
Tabelle 49: sintesi risultati postazione P5 (6° camp.2017)	152
Tabelle 50: sintesi risultati postazione C1 (7° camp.2017)	154
Tabelle 51: sintesi risultati Postazione 2 (7° camp.2017)	156
Tabelle 52: sintesi risultati Postazione (7° camp.2017)	158
Tabelle 53: sintesi risultati Postazione P1 (nuova) (7° camp.2017).....	160
Tabelle 54: sintesi risultati postazione P2 (7° camp.2017)	160
Tabelle 55: sintesi risultati postazione P4 (7° camp.2017)	161
Tabelle 56: sintesi risultati postazione P5 (7° camp.2017)	161
Tabelle 57: sintesi risultati postazione C1 (8° camp.2017)	163
Tabelle 58: sintesi risultati Postazione 2 (8° camp.2017)	165
Tabelle 59: sintesi risultati Postazione 3 (8° camp.2017)	167
Tabelle 60: sintesi risultati Postazione P1 (nuova) (8° camp.2017).....	169
Tabelle 61: sintesi risultati postazione P2 (8° camp.2017)	170
Tabelle 62: sintesi risultati postazione P4 (8° camp.2017)	171
Tabelle 63: sintesi risultati postazione P5 (8° camp.2017)	172
Tabella 64: Verificare della qualità dell'aria (D. Lgs. 155/10 e D.Lgs. 250/2012) nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017	190
Tabelle 65: sintesi risultati postazione ATM 01 (9°camp.2018)	193
Tabelle 66: sintesi risultati ATM 02 (9°camp.2018).....	195
Tabelle 67: sintesi risultati ATM 03 (9°camp.2018).....	197
Tabelle 68: sintesi risultati Postazione ATM 04 (9°camp.2018).....	199
Tabella 69: sintesi risultati postazione POL 01 (9°camp.2018)	200
Tabelle 70: sintesi risultati postazione POL 02 (9°camp.2018)	201
Tabella 71: sintesi risultati postazione POL 03 (9°camp.2018)	202
Tabelle 72: sintesi risultati postazione POL 04 (9°camp.2018)	203
Tabelle 73: sintesi risultati postazione POL 05 (9°camp.2018)	204
Tabelle 74: sintesi risultati postazione ATM 01 (10° camp. 2018)	207

Tabelle 75: sintesi risultati ATM 02 (10° camp. 2018).....	210
Tabelle 76: sintesi risultati ATM 03 (10° camp. 2018).....	212
Tabelle 77: sintesi risultati Postazione ATM 04 (10° camp. 2018).....	214
Tabella 78: sintesi risultati postazione POL 01 (10° camp. 2018)	215
Tabelle 79: sintesi risultati postazione POL 02 (10° camp. 2018)	216
Tabella 80: sintesi risultati postazione POL 03 (10° camp. 2018)	217
Tabelle 81: sintesi risultati postazione POL 04 (10° camp. 2018)	218
Tabelle 82: sintesi risultati postazione POL 05 (10° camp. 2018)	219
Tabelle 83: sintesi risultati postazione ATM 01 (11° camp.2018)	223
Tabelle 84: sintesi risultati ATM 02 (11° camp.2018).....	226
Tabelle 85: sintesi risultati ATM 03 (11° camp.2018).....	228
Tabelle 86: sintesi risultati Postazione ATM 04 (11° camp.2018).....	230
Tabella 87: sintesi risultati postazione POL 01 (11° camp.2018)	231
Tabelle 88: sintesi risultati postazione POL 02 (11° camp.2018)	232
Tabella 89: sintesi risultati postazione POL 03 (11° camp.2018)	233
Tabelle 90: sintesi risultati postazione POL 04 (11° camp.2018)	234
Tabelle 91: sintesi risultati postazione POL 05 (11° camp.2018)	235
Tabelle 92: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05 (11° camp.2018)	236
Tabelle 93: sintesi risultati postazione ATM 01 (12° camp. 2018)	239
Tabelle 94: sintesi risultati ATM 02 (12° camp. 2018).....	241
Tabelle 95: sintesi risultati ATM 03 (12° camp. 2018).....	243
Tabelle 96: sintesi risultati Postazione ATM 04 (12° camp. 2018).....	245
Tabella 97: sintesi risultati postazione POL 01 (12° camp. 2018)	246
Tabelle 98: sintesi risultati postazione POL 02 (12° camp. 2018)	247
Tabella 99: sintesi risultati postazione POL 03 (12° camp. 2018)	248
Tabelle 100: sintesi risultati postazione POL 04 (12° camp. 2018)	249
Tabelle 101: sintesi risultati postazione POL 05 (12° camp. 2018)	250
Tabelle 102: sintesi risultati postazione POL 06 (12° camp. 2018)	251

Tabelle 103: sintesi risultati postazione POL 07 (12° camp. 2018)	252
Tabelle 104: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05 (12° camp. 2018)	253
Tabella 105: Riepilogo dei valori di concentrazione misurati nelle ultime due campagne di monitoraggio	271
Tabelle 106: sintesi risultati postazione ATM 01 (13° camp. 2019)	281
Tabelle 107: sintesi risultati ATM 02 (13° camp. 2019).....	286
Tabelle 108: sintesi risultati ATM 03 (13° camp. 2019).....	288
Tabelle 109: sintesi risultati Postazione ATM 04 (13° camp. 2019).....	291
Tabella 110: sintesi risultati postazione POL 01 (13° camp. 2019)	293
Tabelle 111: sintesi risultati postazione POL 02 (13° camp. 2019)	295
Tabella 112: sintesi risultati postazione POL 03 (13° camp. 2019)	297
Tabelle 113: sintesi risultati postazione POL 04 (13° camp. 2019)	299
Tabelle 114: sintesi risultati postazione POL 05 (13° camp. 2019)	301
Tabelle 115: sintesi risultati postazione POL 06 (13° camp. 2019)	303
Tabelle 116: sintesi risultati postazione POL 07 (13° camp. 2019)	305
Tabelle 117: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05 (13° camp. 2019)	306
Tabelle 118: sintesi risultati postazione ATM 01 (14° cvamp.2019)	308
Tabelle 119: sintesi risultati ATM 02 (14° cvamp.2019).....	310
Tabelle 120: sintesi risultati ATM 03 (14° cvamp.2019).....	312
Tabelle 121: sintesi risultati Postazione ATM 04 (14° cvamp.2019).....	314
Tabella 122: sintesi risultati postazione POL 01 (14° cvamp.2019).....	315
Tabelle 123: sintesi risultati postazione POL 02 (14° cvamp.2019).....	316
Tabella 124: sintesi risultati postazione POL 03 (14° cvamp.2019).....	317
Tabelle 125: sintesi risultati postazione POL 04(14° cvamp.2019).....	318
Tabelle 126: sintesi risultati postazione POL 05 (14° cvamp.2019).....	319
Tabelle 127: sintesi risultati postazione POL 06 (14° cvamp.2019).....	320
Tabelle 128: sintesi risultati postazione POL 07 (14° cvamp.2019).....	321

Tabelle 129: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05 (14° cvamp.2019)	322
Tabelle 130: sintesi risultati postazione ATM 01 (15° camp.2019)	329
Tabelle 131: sintesi risultati ATM 02 (15° camp.2019)	333
Tabelle 132: sintesi risultati ATM 03 (15° camp.2019)	335
Tabelle 133: sintesi risultati Postazione ATM 04 (15° camp.2019)	337
Tabella 134: sintesi risultati postazione POL 01 (15° camp.2019)	339
Tabelle 135: sintesi risultati postazione POL 02 (15° camp.2019)	341
Tabella 136: sintesi risultati postazione POL 03 (15° camp.2019)	343
Tabelle 137: sintesi risultati postazione POL 04 (15° camp.2019)	345
Tabelle 138: sintesi risultati postazione POL 05 (15° camp.2019)	347
Tabelle 139: sintesi risultati postazione POL 06 (15° camp.2019)	349
Tabelle 140: sintesi risultati postazione POL 07 (15° camp.2019)	351
Tabelle 141: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05 (15° camp.2019)	352
Tabelle 142: sintesi risultati postazione ATM 01 (16° camp.2019)	355
Tabelle 143: sintesi risultati ATM 02 (16° camp.2019)	358
Tabelle 144: sintesi risultati ATM 03 (16° camp.2019)	362
Tabelle 145: sintesi risultati Postazione ATM 04 (16° camp.2019)	365
Tabella 146: sintesi risultati postazione POL 01 (16° camp.2019)	366
Tabelle 147: sintesi risultati postazione POL 02 (16° camp.2019)	367
Tabella 148: sintesi risultati postazione POL 03 (16° camp.2019)	368
Tabelle 149: sintesi risultati postazione POL 04 (16° camp.2019)	369
Tabelle 150: sintesi risultati postazione POL 05 (16° camp.2019)	370
Tabelle 151: sintesi risultati postazione POL 06 (16° camp.2019)	371
Tabelle 152: sintesi risultati postazione POL 07 (16° camp.2019)	372
Tabelle 153: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05	373
Tabella 154: Riepilogo dei valori di concentrazione misurati in tutte le campagne di monitoraggio del 2019	392
Tabella 155 Caratteristiche delle stazioni di monitoraggio	399

Tabella 156	Classificazione centraline ARPAT	399
Tabella 157	Limiti di legge da decreto 155/2010 e smi per il PM10	401
Tabella 158	Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni oggetto del PMA per il PM10.....	402
Tabella 159	Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni della Rete Regionale per il PM10.....	402
Tabella 160	Limiti di legge da decreto 155/2010 e smi per il PM2.5	404
Tabella 161	Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni oggetto del PMA per il PM2.5.....	405
Tabella 162	Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni della Rete Regionale per il PM2.5.....	405
Tabella 163	Limiti di legge da decreto 155/2010 e smi per NO2	410
Tabella 164	Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni oggetto del PMA per NO2	411
Tabella 165	Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni della Rete Regionale per NO2	411

PREMESSA

Il presente documento costituisce il quadro di sintesi delle attività di monitoraggio ante-operam per la matrice ambientale qualità dell'aria eseguite nelle annualità 2016-2017-2018 e 2019, e relative all'intorno dell'area dell'Aeroporto Internazionale "Amerigo Vespucci" di Firenze, in cui è prevista la realizzazione della nuova pista e delle relative opere accessorie.

L'intervento, all'interno del quale si inserisce l'attività di monitoraggio di seguito descritta e riepilogata, consiste nella realizzazione della nuova pista, degli interventi di deviazione del Fosso Reale con il relativo sottoattraversamento dell'asse autostradale della A11, la deviazione di Via dell'Osmannoro, la realizzazione del sistema di regimazione e laminazione dei deflussi idrici.

Le attività descritte all'interno del presente elaborato rientrano nelle attività previste dal Piano di Monitoraggio Ambientale relativo alle opere e agli interventi di Master Plan Aeroportuale 2014-2029.

Il documento, con scopo di sintesi delle attività condotte nel quadriennio citato, è composto, per ciascuna matrice trattata singolarmente, secondo lo schema logico organizzativo di figura 1. e qui sotto brevemente richiamato:

- 1) Inquadramento del sito di indagine;
- 2) Definizione ed individuazione delle campagne di monitoraggio relative alla matrice ambientale della qualità dell'aria;
- 3) Quadro riepilogativo dei periodi di esecuzione dei monitoraggi e relativa durata delle campagne, identificazione e descrizione delle postazioni di rilevamento, dei parametri analitici e della strumentazione di misura impiegata;
- 4) Riepilogo per ciascuna campagna e per ciascuna componente dei valori riscontrati (valori medi orari, giornalieri e stagionali, valori di media ricostruita);
- 5) Grafici e diagrammi esplicativi dell'andamento articolati per singola campagna, per singola postazione, per singola annualità ed accorpati con riferimento all'intero periodo di monitoraggio 2016-2019;
- 6) Conclusioni con quadro di sintesi delle attività di monitoraggio ante operam (2016-2019) con descrizione delle attività svolte.

Nel seguito dell'elaborato si entra nel dettaglio delle voci qui sopra riportate.

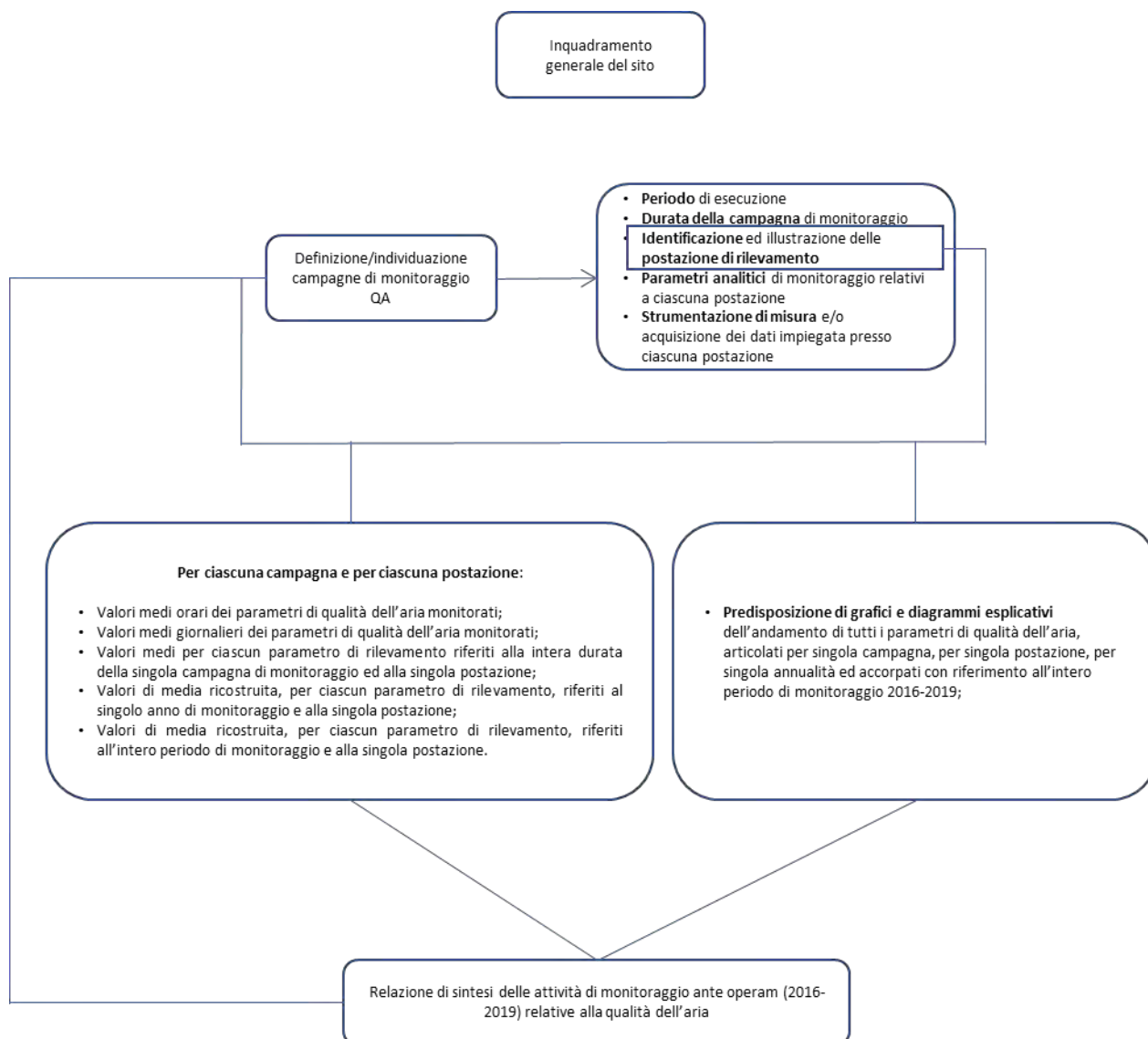


Figura 1: Struttura e contenuti del documento

1. INQUADRAMENTO DEL SITO

1.1 Ubicazione dell'area di intervento

L'aeroporto Amerigo Vespucci si estende per circa 120 ettari a nord-ovest dell'abitato di Firenze, collocandosi all'interno della vasta piana attraversata dal fiume Arno, tra la zona di Castello e Sesto Fiorentino, in località Peretola.

Geograficamente l'area interessata dagli interventi di ampliamento si sviluppa all'interno della valle dell'Arno, delimitata a nord e sud da due fasce collinari. In particolare, l'aeroporto e le nuove aree di ampliamento si trovano sulla sponda destra del Fiume Arno, dove la pianura si estende con dimensioni maggiori rispetto alla fascia pedecollinare, in un'area compresa fra i margini degli abitati di Firenze ovest, Sesto Fiorentino sud e Campi Bisenzio est.

Il sito si colloca in un'area attraversata da importanti infrastrutture di collegamento e attualmente compresa nel nuovo sviluppo urbano, con funzioni prevalentemente produttive e di servizio.

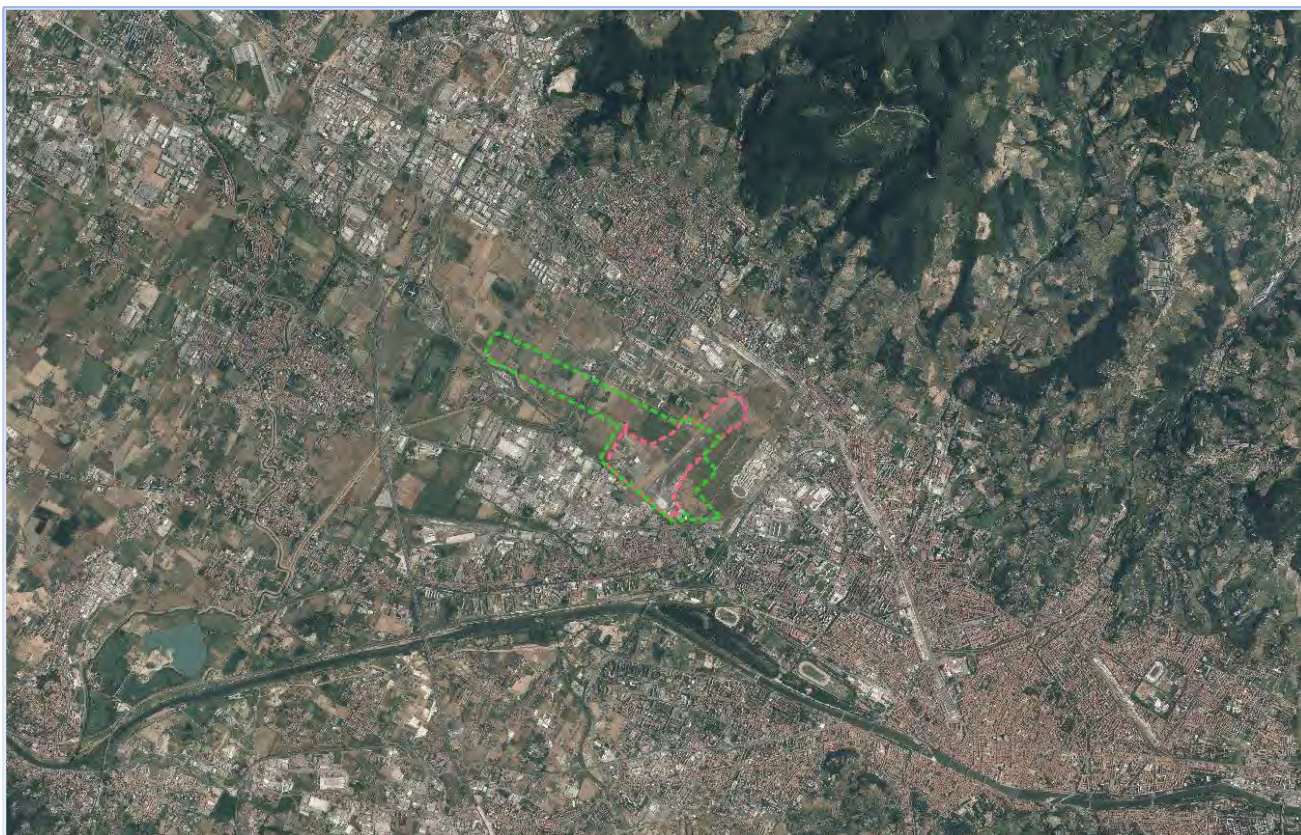


Figura 2: Localizzazione del Aeroporto "Amerigo Vespucci" con in rosa l'attuale area aeroportuale e in verde l'area comprensiva delle opere aggiuntive – (Fonte Geoscopio Reg.Toscana mod. QGis).

Nella figura seguente si riporta una visualizzazione tridimensionale del sito, con l'indicazione dei confini della parte esistente e quella di progetto:



Figura 3: Localizzazione dell'Aeroporto "Amerigo Vespucci" in vista tridimensionale (Fonte Google Earth) – in rosa la porzione in progetto, in viola la porzione attuale.

2. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

L'applicazione del Piano di Monitoraggio Ambientale per il sito ha comportato l'esecuzione di una serie di campagne periodiche di campionamento e analisi della qualità dell'aria dalla rete di stazioni di monitoraggio installata presso e nelle pertinenze del sito, eseguite negli anni 2016-2017-2018-2019.

Nel periodo indicato sono state eseguite in totale 16 campagne, con cadenza trimestrale.

2.1 Periodo di esecuzione delle campagne di monitoraggio

Si riportano di seguito i periodi di esecuzione delle campagne di monitoraggio e relativa durata svolte negli anni 2016 – 2017- 2018 - 2019 per ognuna delle postazioni di monitoraggio.

La durata delle campagne, riferita alla singola postazione è di 15 giorni.

2.1.1 ANNUALITÀ 2016

DENOMINAZIONE POSTAZIONE DI MONITORAGGIO	<u>1^a campagna</u> <i>Periodo</i> 27/02/2016 – 18/04/2016	<u>2^a campagna</u> <i>Periodo</i> 26/05/2016 – 24/06/2016	<u>3^a campagna</u> <i>Periodo</i> 11/08/2016 – 22/09/2016	<u>4^a campagna</u> <i>Periodo</i> 18/10/2016 – 16/11/2016
Postazione C1	09/03/2016 – 22/03/2016	26/05/2016 – 08/06/2016	11/08/2016 – 24/08/2016	18/10/2016 – 31/10/2016
Postazione 2	27/02/2016 – 11/03/2016	10/06/2016 – 23/06/2016	09/09/2016 – 22/09/2016	03/11/2016 – 16/11/2016
P1	09/03/2016 – 22/03/2016	10/06/2016 – 23/06/2016	07/09/2016 – 20/09/2016	18/10/2016 – 31/10/2016
P2	05/04/2016 – 18/04/2016	26/05/2016 – 08/06/2016	07/09/2016 – 20/09/2016	(*)
P3	24/03/2016 – 06/04/2016	10/06/2016 – 23/06/2016	07/09/2016 – 20/09/2016	03/11/2016 – 16/11/2016
(*) Nel corso della quarta campagna di monitoraggio non è stato possibile effettuare l'attività presso la postazione P2 per assenza di fornitura elettrica.				

Tabella 1: dettagli periodi e durata delle campagne di campionamento

2.1.2 ANNUALITÀ 2017

DENOMINAZIONE POSTAZIONE DI MONITORAGGIO	<u>5^a campagna</u> <i>Periodo</i> 18/01/2017 – 15/02/2017	<u>6^a campagna</u> <i>Periodo</i> 13/04/2017 – 28/07/2017	<u>7^a campagna</u> <i>Periodo</i> 31/08/2017 – 06/11/2017	<u>8^a campagna</u> <i>Periodo</i> 08/11/2017 – 03/01/2018
Postazione C1	18/01/2017 – 31/01/2017	13/04/2017 – 26/04/2017	23/10/2017 – 05/11/2017	21/12/2017 – 03/01/2018
Postazione 2	02/02/2017 – 15/02/2017	14/04/2017 – 27/04/2017	29/09/2017 – 12/10/2017	19/12/2017 – 01/01/2018
Postazione 3	(*)	16/06/2017 – 29/06/2017	05/09/2017 – 18/09/2017	05/12/2017 – 03/01/2018

		16/07/2017 – 29/07/2017		
Postazione 1 Nuova	(*)	(*)	23/10/2017 – 05/11/2017	07/11/2017 – 20/11/2017
P1	21/01/2017 – 03/02/2017	22/06/2017 – 05/07/2017	(*)	(*)
P2	(*)	22/06/2017 – 05/07/2017	05/09/2017 – 18/09/2017	15/11/2017 – 29/11/2017
P3	21/01/2017 – 03/02/2017	22/06/2017 – 05/07/2017	(*)	(*)
P4	(*)	12/07/2017 – 25/07/2017	31/08/2017 – 13/09/2017	21/11/2017 – 04/12/2017
P5	(*)	12/07/2017 – 25/07/2017	31/08/2017 – 13/09/2017	30/11/2017 – 13/12/2017
(*) Nel corso di alcune campagne di monitoraggio non è stato possibile effettuare l'attività per in taluni casi inattesa e non programmata assenza di fornitura elettrica, in altri inaccessibilità dell'area.				

Tabella 2: dettagli periodi e durata delle campagne di campionamento

2.1.3 ANNUALITÀ 2018

DENOMINAZIONE POSTAZIONE DI MONITORAGGIO	<u>9^a campagna</u>	<u>10^a campagna</u>	<u>11^a campagna</u>	<u>12^a campagna</u>
	Periodo	Periodo	Periodo	Periodo
	07/02/2018 – 15/03/2018	04/04/2018 – 31/05/2018	01/07/2018 – 06/09/2018	06/10/2018 – 29/11/2018
ATM 01 (ex Postazione C1)	09/02/2018 – 10/03/2018	11/04/2018 – 25/04/2018	06/08/2018 – 06/09/2018	07/11/2018 – 21/11/2018
ATM 02 (ex Postazione 2)	11/02/2018 – 12/03/2018	17/05/2018 – 31/05/2018	03/08/2018 – 04/09/2018	10/11/2018 – 24/11/2018
ATM 03 (ex Postazione 3)	08/02/2018 – 09/03/2018	12/05/2018 – 26/05/2018	02/07/2018 – 31/07/2018	04/11/2018 – 18/11/2018
ATM 04	07/02/2018 – 08/03/2018	27/04/2018 – 11/05/2018	17/07/2018 – 19/08/2018	29/10/2018 – 10/11/2018

(ex Postazione P1 – nuova)				
POL 01 (ex postazione P1)	12/02/2018 – 12/03/2018	15/05/2018 – 29/05/2018	02/08/2018 – 01/09/2018	21/10/2018 – 04/11/2018
POL 02 (ex Postazione P2)	09/02/2018 – 10/03/2018	20/04/2018 – 04/05/2018	18/07/2018 – 16/08/2018	07/10/2018 – 22/10/2018
POL 03 (ex Postazione P3)	13/02/2018 – 14/03/2018	04/04/2018 – 18/04/2018	01/07/2018 – 30/07/2018	07/11/2018 – 21/11/2018
POL 04 (ex Postazione P4)	14/02/2018 – 15/03/2018	13/05/2018 – 27/05/2018	04/08/2018 – 02/09/2018	26/10/2018 – 09/11/2018
POL 05 (ex Postazione P5)	13/02/2018 – 14/03/2018	13/05/2018 – 27/05/2018	01/07/2018 – 31/07/2018	06/10/2018 – 20/10/2018
POL 06				16/10/2018 – 30/10/2018
POL 07				11/11/2018 – 25/11/2018
RAD 01			13/08/2018 – 20/08/2018	23/11/2018 – 29/11/2018
RAD 02			13/08/2018 – 20/08/2018	23/11/2018 – 29/11/2018
RAD 03			13/08/2018 – 17/08/2018	23/11/2018 – 26/11/2018
RAD 04			13/08/2018 – 17/08/2018	23/11/2018 – 26/11/2018
RAD 05			13/08/2018 – 20/08/2018	23/11/2018 – 29/11/2018
<ul style="list-style-type: none"> • Per le postazioni ATM01-02-03-04 e POL 01-02-03-04-05, sono state riportate le precedenti denominazioni (le postazioni sono state rinominate in occasione della 9a campagna); • Le postazioni RAD 01-02-03-04-05 sono state introdotte in occasione della 11a campagna; • Le postazioni POL06 e POL07 sono state introdotte in occasione della 12a campagna. 				

Tabella 3: dettagli periodi e durata delle campagne di campionamento

2.1.4 ANNUALITÀ 2019

DENOMINAZIONE POSTAZIONE DI MONITORAGGIO	<u>13^a campagna</u>	<u>14^a campagna</u>	<u>15^a campagna</u>	<u>16^a campagna</u>
	<i>Periodo</i>	<i>Periodo</i>	<i>Periodo</i>	<i>Periodo</i>
	11/02/2019 – 30/03/2019	01/05/2019 – 19/06/2019	17/07/2019 – 21/09/2019	16/11/2019 – 23/12/2019
ATM 01	19/02/2019 – 24/03/2019	28/05/2019 – 10/06/2019	21/08/2019 – 21/09/2019	05/12/2019 – 18/12/2019
ATM 02	16/02/2019 – 18/03/2019	01/05/2019 – 14/05/2019	02/08/2019 – 02/09/2019	16/11/2019 – 29/11/2019
ATM 03	11/02/2019 – 17/03/2019	18/05/2019 – 31/05/2019	17/07/2019 – 15/08/2019	25/11/2019 – 08/12/2019
ATM 04	01/03/2019 – 30/03/2019	23/05/2019 – 05/06/2019	12/08/2019 – 10/09/2019	03/12/2019 – 16/12/2019
POL 01	18/02/2019 – 19/03/2019	21/05/2019 – 04/06/2019	09/08/2019 – 07/09/2019	03/12/2019 – 16/12/2019
POL 02	18/02/2019 – 19/03/2019	30/05/2019 – 13/06/2019	06/08/2019 – 06/09/2019	02/12/2019 – 15/12/2019
POL 03	12/02/2019 – 15/03/2019	06/06/2019 – 19/06/2019	07/08/2019 – 05/09/2019	09/12/2019 – 22/12/2019
POL 04	17/02/2019 – 19/03/2019	15/05/2019 – 28/05/2019	23/07/2019 – 21/08/2019	26/11/2019 – 09/12/2019
POL 05	15/02/2019 – 16/03/2019	03/05/2019 – 17/05/2019	22/08/2019 – 20/09/2019	24/11/2019 – 07/12/2019
POL 06	17/02/2019 – 18/03/2019	03/05/2019 – 17/05/2019	20/07/2019 – 18/08/2019	28/11/2019 – 11/12/2019
POL 07	11/02/2019 – 15/03/2019	03/05/2019 – 17/05/2019	23/08/2019 – 20/09/2019	10/12/2019 – 23/12/2019
RAD 01	12/03/2019 – 18/03/2019	16/05/2019 – 22/06/2019	10/09/2019 – 16/09/2019	13/12/2019 – 20/12/2019
RAD 02	12/03/2019 – 18/03/2019	16/05/2019 – 22/06/2019	10/09/2019 – 16/09/2019	13/12/2019 – 20/12/2019
RAD 03	12/03/2019 – 14/03/2019	16/05/2019 – 20/06/2019	10/09/2019 – 13/09/2019	13/12/2019 – 20/12/2019

RAD 04	12/03/2019 – 15/03/2019	16/05/2019 – 20/06/2019	10/09/2019 – 13/09/2019	13/12/2019 – 20/12/2019
RAD 05	12/03/2019 – 18/03/2019	16/05/2019 – 22/06/2019	10/09/2019 – 16/09/2019	13/12/2019 – 20/12/2019

Tabella 4: dettagli periodi e durata delle campagne di campionamento

2.2 Identificazione ed illustrazione delle postazioni di rilevamento

Di seguito si riporta la pianta con l'ubicazione delle stazioni oggetto di monitoraggio, mentre si rimanda all'allegato 3 dei singoli report delle campagne di monitoraggio per le informazioni dettagliate sulle singole postazioni di misura contenute nelle relative schede monografiche.

Si precisa che, su richiesta del Committente ed in seguito a specifiche richieste degli Enti:

- 1) a partire dalla 6a campagna di monitoraggio, (aprile-giugno 2017), le cinque postazioni di monitoraggio sono state integrate con ulteriori 3 postazioni (Postazione 3, P4 e P5);
- 2) a partire dalla 7a campagna di monitoraggio (agosto-novembre 2017), le postazioni sono state è stata ulteriormente implementate inserendo la Postazione P1 (NUOVA);
- 3) a partire dalla 9a campagna di monitoraggio (febbraio-marzo 2018), le postazioni sono state rinominate (vedasi quanto indicato in tabella 3 precedente);
- 4) a partire dalle 11a campagna di monitoraggio (luglio-settembre 2018) sono state introdotte le postazioni RAD01, RAD02, RAD03, RAD04, RAD05;
- 5) a partire dalla 12a campagna di monitoraggio (ottobre-novembre 2018) sono state introdotte le postazioni POL 06 e POL 07.

Di seguito si riporta planimetrie delle postazioni di monitoraggio, ad evidenza delle modifiche intervenute dal 2016 al 2019, e descrizione di ciascuna postazione.

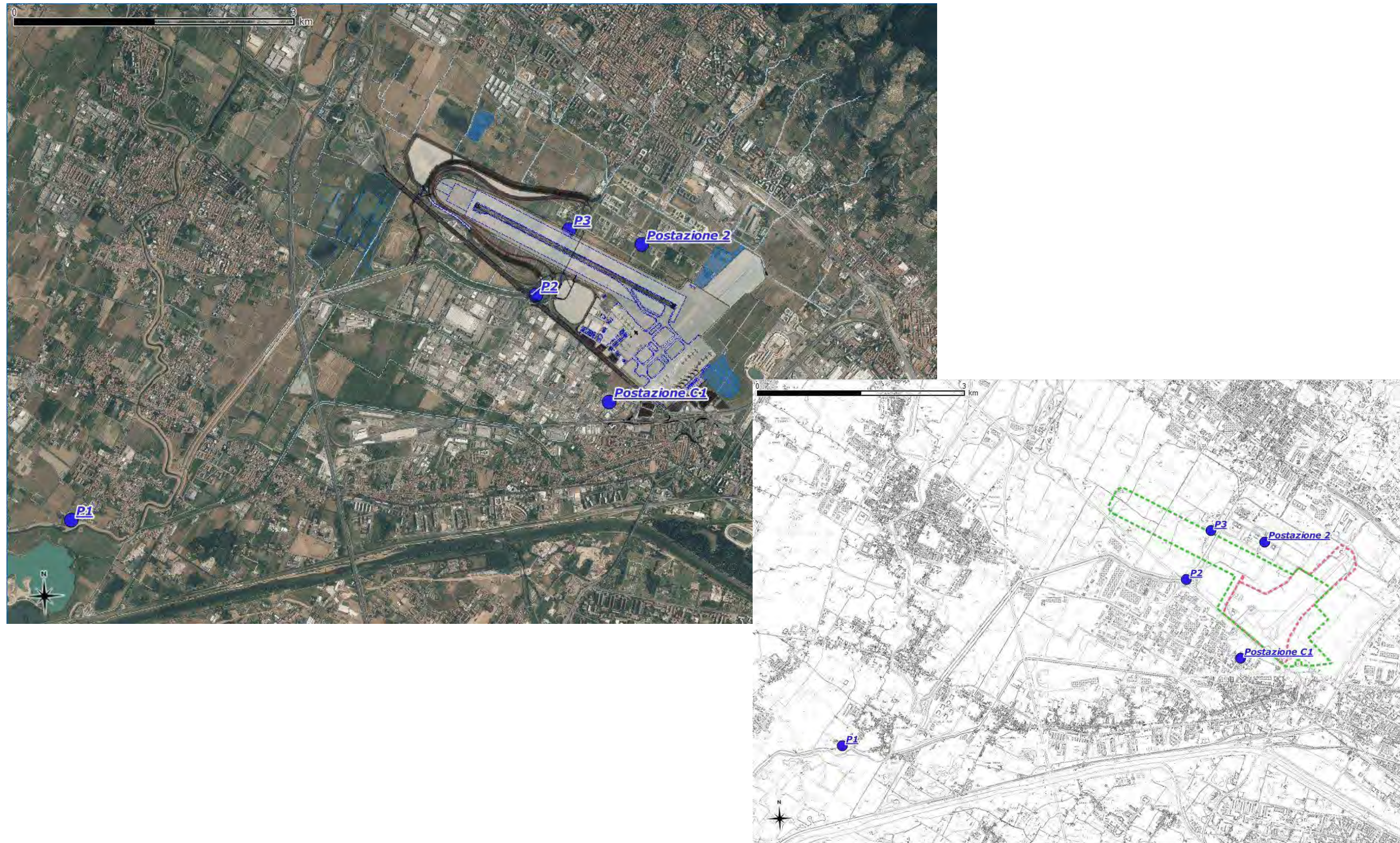


Figura 4: Planimetria area d'intervento e ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria (su ortofoto con sovrapposizione del progetto dell'aeroporto, a sinistra; e su CTR, a destra in basso)

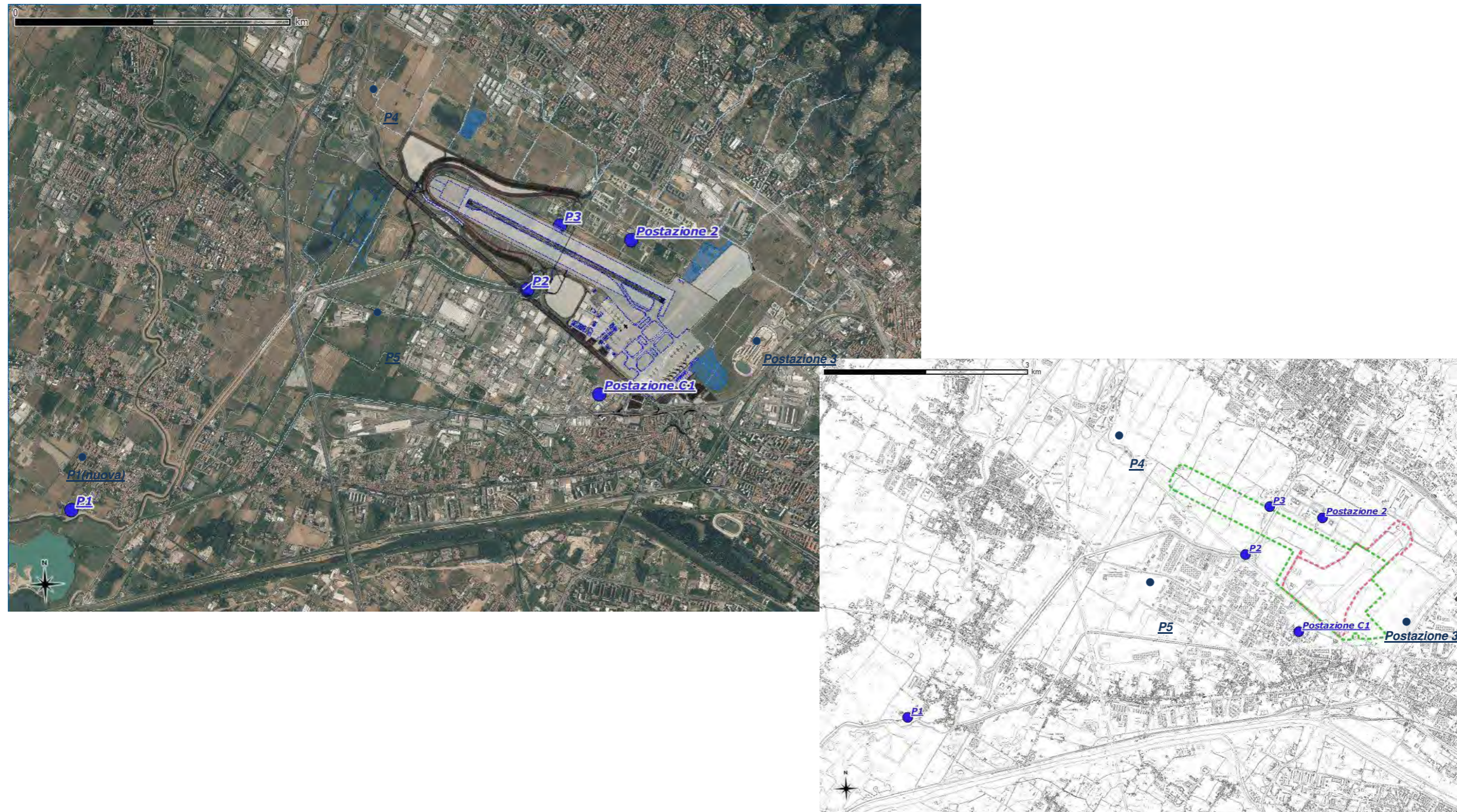


Figura 5: Planimetria area d'intervento e ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria (su ortofoto con sovrapposizione del progetto dell'aeroporto, a sinistra; e su CTR, a destra in basso) - Introduzione postazione 3 – P1 Nuova- P4 e P5

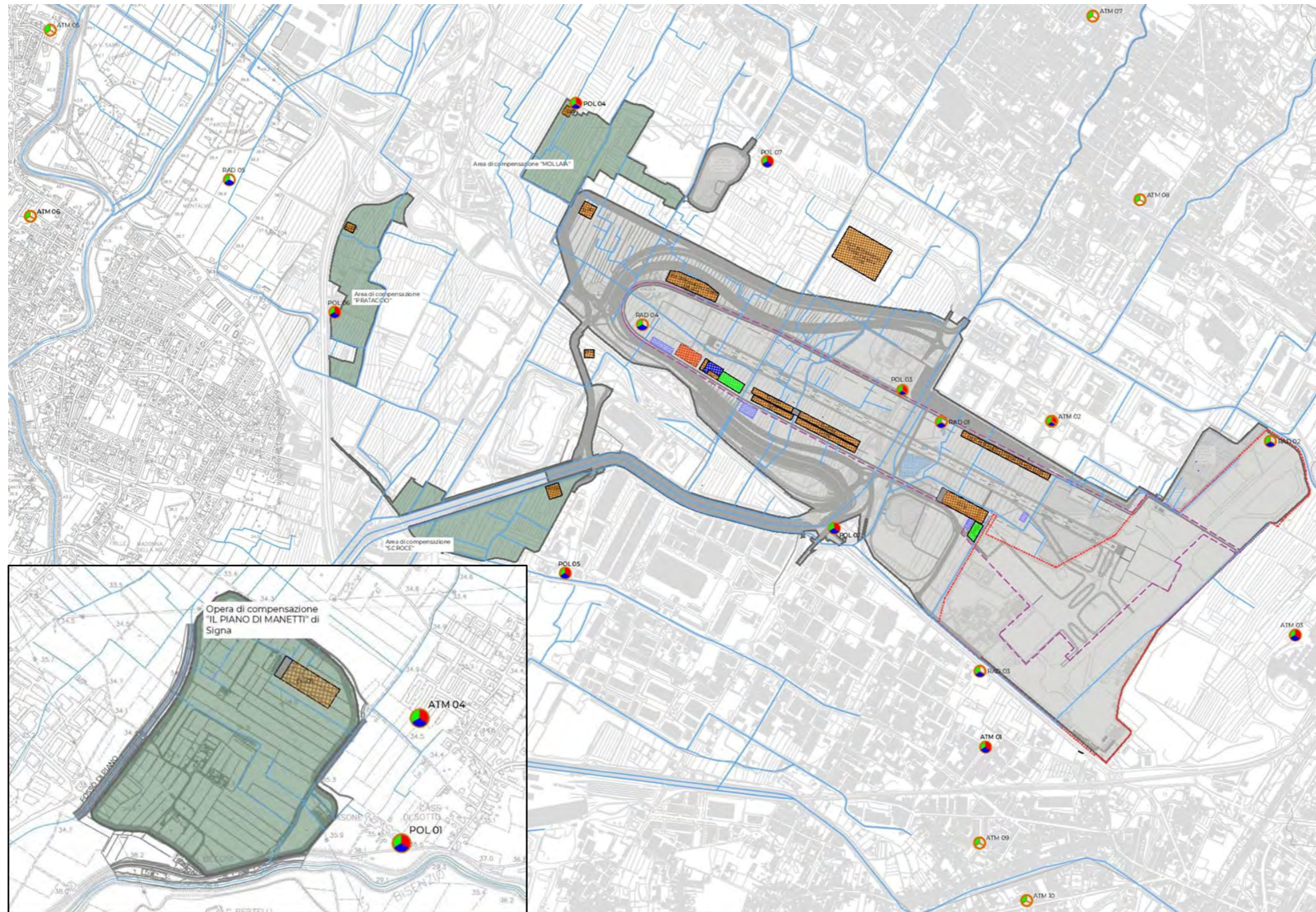


Figura 6: Planimetria area d'intervento e ubicazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria (su ortofoto con sovrapposizione del progetto dell'aeroporto, a sinistra; e su CTR, a destra in basso) - Nuova denominazione postazioni di monitoraggio e introduzione postazioni POL 06 – POL 07 e RAD 01-02-03-04-05

- **ATM 01 (ex postazione C1)**

La postazione ATM 01 è a circa 350 m a sud ovest rispetto all'aeroporto esistente, tra l'Autostrada FI-Mare e il tracciato ferroviario che attraversa la zona da ovest a est.



Figura 7: localizzazione ATM 01.

Analizzando il contesto territoriale in cui si inserisce il punto, esso risulta prossimo, come detto, al confine dell'aeroporto esistente, inserito nel contesto industriale-produttivo dell'Osmannoro. È altresì in posizione baricentrica tra l'Autostrada e l'asse ferroviario, e l'analisi su cartografia tematica relativa alla copertura e uso del suolo entro un raggio di 500 m pone il punto in una macro-zona con netta prevalenza di aree a destinazione industriale e commerciale fitta. Unica discontinuità risulta essere l'area a uso agricolo seminativo che si trova tra immediatamente a nord della postazione. Si segnala inoltre il fatto che tale punto è pressoché in linea con le attuali rotte di atterraggio e decollo aereo.

- **ATM 02 (ex postazione 2)**

La postazione ATM 02 è a circa 600 m a nord rispetto all'aeroporto esistente.



Figura 8: localizzazione ATM 02.

Il contesto territoriale in cui si inserisce il punto è del tipo industriale con ampi spazi tra un'attività e l'altra. Tali attività sono immerse a loro volta in un contesto prevalentemente agricolo, intervallato da prati. Difatti, l'analisi su cartografia tematica relativa alla copertura e uso del suolo entro un raggio di 500 m pone la postazione ATM 02 in macro-zona aperta, con presenza di aree a vegetazione arbustiva in evoluzione, aree ricreative e sportive, porzioni ad uso residenziale.

- **ATM 03 (ex postazione 3)**

La postazione ATM 03 è a circa 600 m a est rispetto all'aeroporto esistente.



Figura 9: localizzazione postazione ATM 03.

Il contesto territoriale in cui si inserisce il punto è la nuova Scuola Marescialli dei Carabinieri.

- **ATM 04 (ex postazione P1-nuova)**

La postazione ATM 04 è a circa 6000 m a ovest rispetto all'aeroporto esistente.



Figura 10: localizzazione postazione ATM 04.

Il contesto territoriale in cui si inserisce il punto è del tipo residenziale con ampi spazi verdi, ad uso agricolo.

- **POL 01 (ex postazione P1)**

La postazione POL 01 è stata localizzata a ridosso dell'area umida del Parco dei Renai, area in origine parzialmente estrattiva, poi bonificata e riconvertita ad ospitare parchi, zone verdi, specchi d'acqua e varie attività ricreative (vela, trekking, equitazione, etc.).



Figura 11: localizzazione postazione POL 01.

Il contesto territoriale in cui si inserisce il punto è del tipo agricolo. L'analisi su cartografia tematica relativa alla copertura e uso del suolo entro un raggio di 500 m pone la postazione in macro-zona aperta, in vicinanza di piccola zona residenziale (tessuto di tipo discontinuo), con presenza di aree a vegetazione arbustiva in evoluzione, aree ricreative e sportive. Risulta pertanto evidente la scarsità di elementi costituenti possibili fonti di pressione antropica sul punto.

- **POL 02 (ex postazione P2)**

La postazione POL 02 è stata localizzata a circa 700 m a ovest dell'aeroporto, ed è centrata all'interno di una zona costituita da assi stradali e svincoli.



Figura 12: localizzazione postazione POL 02.

Il contesto territoriale in cui si inserisce il punto è del tipo agricolo e verde. L'analisi su cartografia tematica relativa alla copertura e uso del suolo entro un raggio di 500 m pone la postazione POL 02 in macro-zona prevalentemente seminativa irrigua e non, anche se contornata e ricadente in una porzione più ristretta ad uso "reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche". L'elemento traffico risulta pertanto essere l'unico fattore di possibile pressione antropica su tale punto.

- **POL 03 (ex postazione P3)**

La postazione POL 03 è stata localizzata a nord-est rispetto a POL 02, su via dell'Osmannoro, in un'area caratterizzata da campi. Ad esclusione delle arterie di traffico, tale punto ha caratteristiche simili a quanto visto per POL 02.



Figura 13: localizzazione postazione POL 03.

Il contesto territoriale in cui si inserisce il punto è, come detto, del tipo agricolo. L'analisi su cartografia tematica relativa alla copertura e uso del suolo entro un raggio di 500 m pone POL 03 in macro-zona verde aperta, con presenza di sporadici edifici ad uso industriale o abitazioni (edificato sparso).

- **POL 04 (ex postazione P4)**

La postazione POL 04 è stata localizzata a nord-ovest rispetto all'aeroporto, su via di Mollaia, in un'area caratterizzata da un'area agricola.

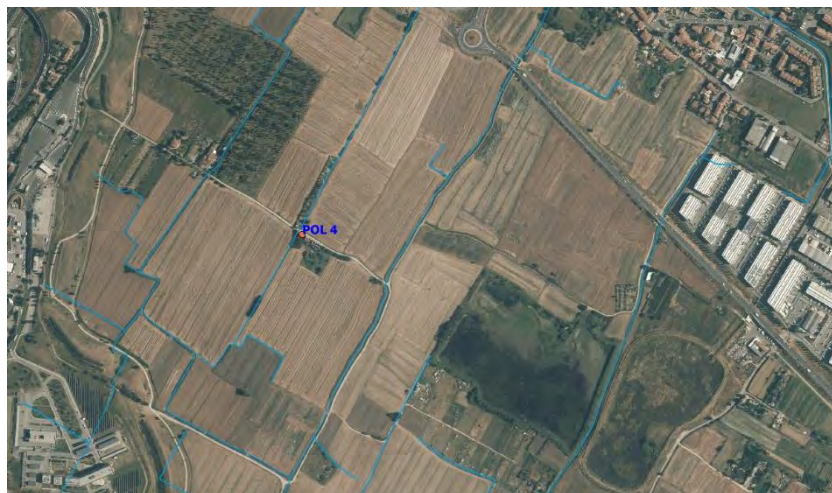


Figura 14: localizzazione postazione POL 04.

Il contesto territoriale in cui si inserisce il punto è, come detto, del tipo agricolo. L'analisi su cartografia tematica relativa alla copertura e uso del suolo entro un raggio di 500 m pone POL 04 in macro-zona verde aperta, con presenza di sporadici edifici ad uso residenziale.

- **POL 05 (ex postazione P5)**

La postazione POL 05 è stata localizzata a ovest rispetto all'aeroporto, in un'area caratterizzata da campi, al limite con l'area commerciale dell'Osmannoro.

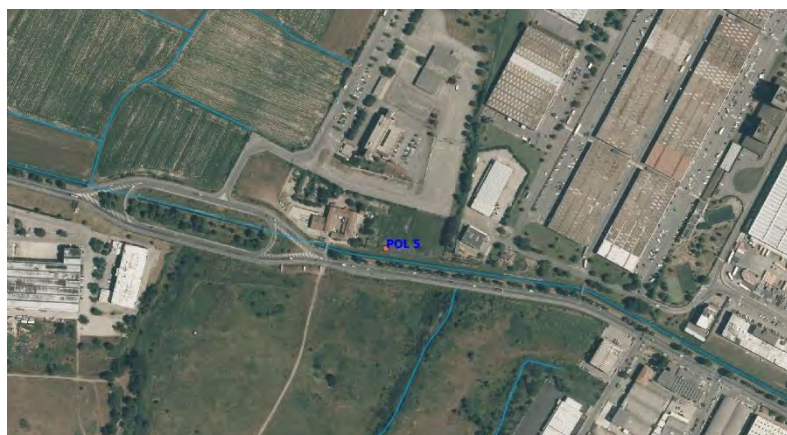


Figura 15: localizzazione postazione POL 05.

Il contesto territoriale in cui si inserisce il punto è al limite tra aree agricole e zona commerciale artigianale.

- **POL 06**

La postazione POL 06 è stata localizzata ad ovest rispetto all'aeroporto, su via Cetino, in un'area caratterizzata da zone agricole ma prossima ad una grande arteria stradale.



Figura 16: localizzazione postazione POL 06.

- **POL 07**

La postazione POL 07 è stata localizzata a nord-ovest rispetto all'aeroporto, su via del Pantano, in un'area caratterizzata da zone agricole ma prossima ad un'asse stradale secondario.



Figura 17: localizzazione postazione POL 07.

- **RAD 01**

La postazione RAD 01, finalizzata al monitoraggio di sostanze potenzialmente preoccupanti per la salute e per l'ambiente in prossimità di aree interessate direttamente dell'attività aeroportuale e dalle attività di cantiere, è stata localizzata in prossimità di ricettori sensibili quali il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, a circa 500 m a ovest dell'aeroporto.

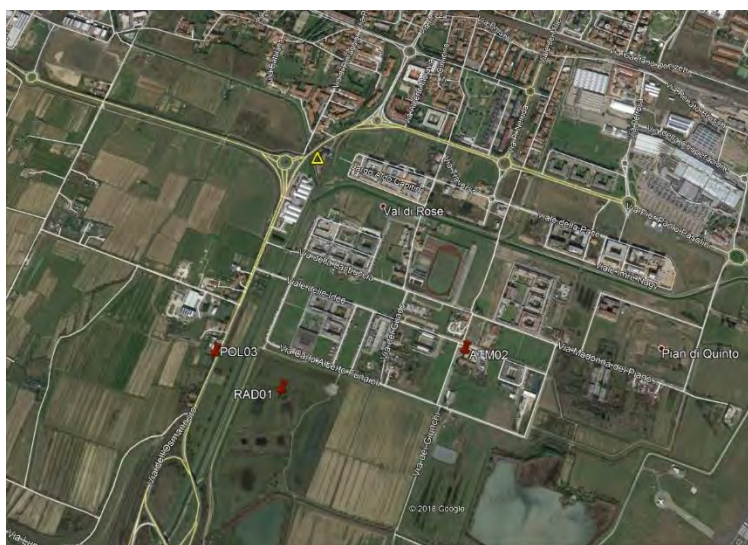


Figura 18: localizzazione postazione RAD 01.

Il contesto territoriale in cui si inserisce la postazione è di tipo agricolo. L'analisi su cartografia tematica relativa alla copertura e uso del suolo entro un raggio di 500 m pone RAD 01 in macro-zona verde aperta, con presenza di sporadici edifici ad uso industriale o abitazioni (edificato sparso).

- **RAD 02**

La postazione RAD 02, finalizzata al monitoraggio di sostanze potenzialmente preoccupanti per la salute e per l'ambiente, è stata localizzata all'interno del vecchio sedime aeroportuale, a nord della pista.



Figura 19: localizzazione postazione RAD 02.

- **RAD 03**

La postazione RAD 03, finalizzata al monitoraggio di sostanze potenzialmente preoccupanti per la salute e per l'ambiente, è stata localizzata in prossimità del vecchio sedime aeroportuale, a sud della pista.

Il punto di monitoraggio è al confine dell'aeroporto esistente, inserito nel contesto industriale-produttivo dell'Osmannoro e pressoché in linea con le attuali rotte di atterraggio e decollo aereo.

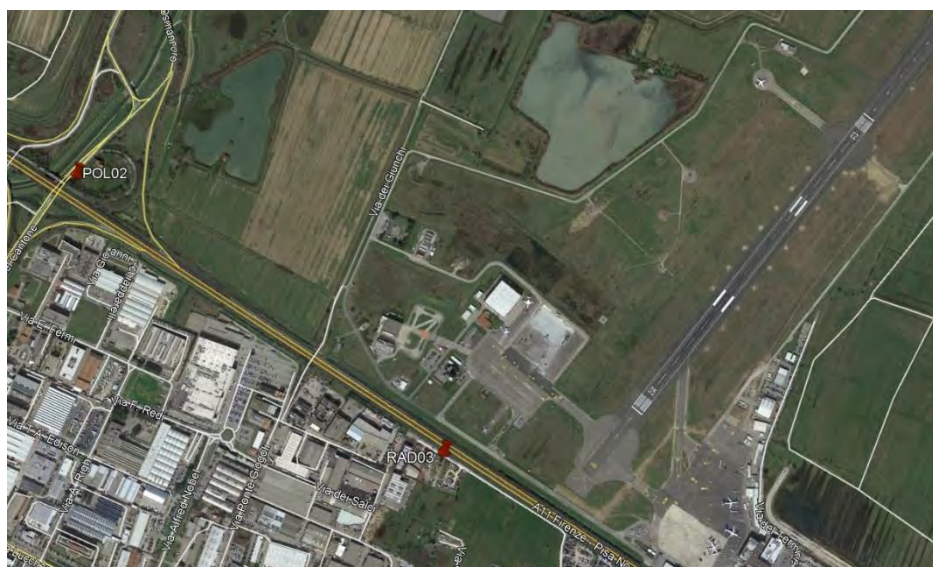


Figura 20: localizzazione postazione RAD 03.

- **RAD 04**

La postazione RAD 04, finalizzata al monitoraggio di sostanze potenzialmente preoccupanti per la salute e per l'ambiente, è stata localizzata all'interno del nuovo sedime aeroportuale.

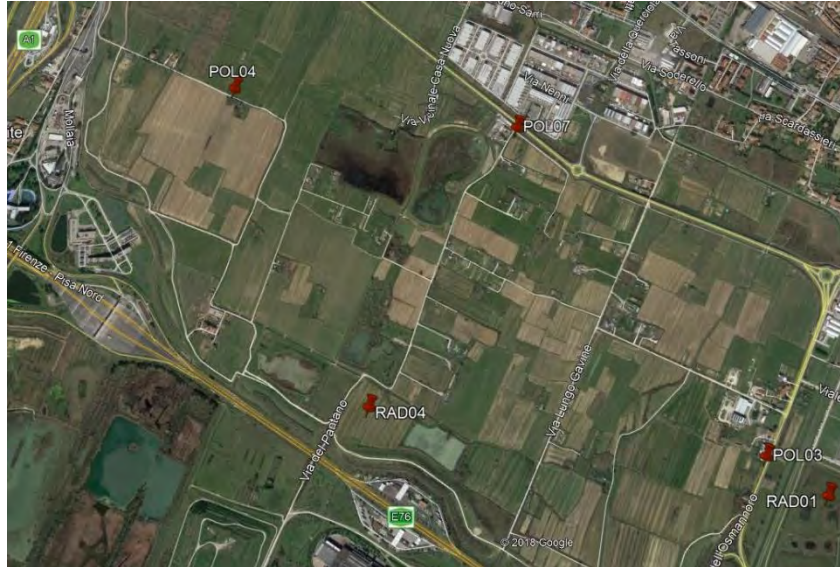


Figura 21: localizzazione postazione RAD 04.

Il contesto territoriale in cui si inserisce la postazione è di tipo agricolo. in un'area caratterizzata da campi, molto prossima ad una importante arteria di traffico.

- **RAD 05**

La postazione RAD 05, finalizzata al monitoraggio di sostanze potenzialmente preoccupanti per la salute e per l'ambiente, è stata localizzata in un'area non interferita dall'attività aeroportuale; punto utile al confronto tra gli inquinanti monitorati in aree interferite dall'esercizio degli aeromobili ed in aree esterne a possibili interferenze. Il contesto territoriale in cui si inserisce la postazione è di tipo agricolo.

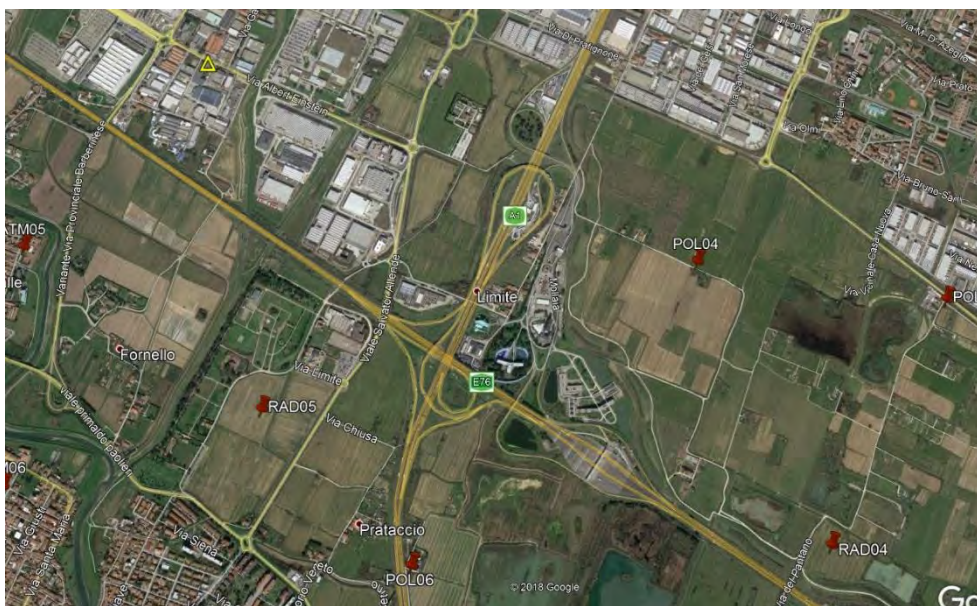


Figura 22: localizzazione postazione RAD 05.

2.3 Parametri analitici di monitoraggio

Il monitoraggio ha previsto il campionamento di una serie di punti, come indicato nelle planimetrie generali, in base al piano di monitoraggio ambientale di cui al SIA.

Di seguito si riporta la tabella riepilogativa dei parametri monitorati, associati alle tempistiche e modalità di campionamento:

Parametro	Campionamento	Unità di misura	Elaborazioni statistiche	Campionamento e determinazione
CO	1h	mg/m ³	Media su 8 ore / Media su 1 h	Automatico
NO _x , NO, NO ₂	1h	ug/m ³	Media su 1 h	Automatico
PM ₁₀	24 h	ug/m ³	Media su 24 h	Gravimetrico

Parametro	Campionamento	Unità di misura	Elaborazioni statistiche	Campionamento e determinazione
PM _{2,5}	1 h	ug/m ³	Media su 1 h	Automatico
SO ₂	1 h	ug/m ³	Media su 1 h	Automatico
O ₃	1 h	ug/m ³	Media su 8 ore / Media su 1 h	Automatico
BTX	1 h	ug/m ³	Media su 1 h ovvero media settimanale	Automatico
Metalli pesanti (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, As, Hg) *	24 h	ug/m ³	Media su 24 h	Gravimetrico
* Parametri monitorati solo nelle postazioni ATM 01, ATM 02.				

Tabella 5: inquinanti oggetto di monitoraggio

La strumentazione utilizzata nelle postazioni ATM 01, ATM 02, ATM 03 e ATM 04 di cui sopra ha acquisito anche i seguenti DATI METEOCLIMATICI:

- Direzione del vento;
- Velocità del vento;
- Temperatura;
- Umidità Relativa;
- Pressione Barometrica;
- Radiazione Solare Totale;
- Pioggia

Per quanto concerne invece le postazioni POL 01, POL 02, POL 03, POL 04, POL 05 POL 06e POL 07 di seguito si riporta la tabella di sintesi dei parametri analizzati:

Parametro	Campionamento	Unità di misura	Elaborazioni statistiche	Campionamento e determinazione
PM ₁₀	24 h	ug/m ³	Media su 24 h	Gravimetrico

PM _{2,5}	24 h	ug/m ³	Media su 24 h	Gravimetrico
-------------------	------	-------------------	---------------	--------------

Tabella 6: inquinanti oggetto di monitoraggio postazione POL 01, POL 02, POL 03, POL 04, POL 05, POL 06 e POL 07.

In riferimento alle postazioni RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04 e RAD 05, all'interno dei campionatori passivi a diffusione è stato previsto il monitoraggio dei seguenti parametri:

Parametro	Campionamento	Unità di misura	Campionamento e determinazione
Acroleina	settimanale	mg/m ³	Radiello
Formaldeide	settimanale	mg/m ³	Radiello
1,3 - butadiene	settimanale	mg/m ³	Radiello
Acetaldeide	settimanale	mg/m ³	Radiello
Benzene	settimanale	mg/m ³	Radiello
Naftalene	settimanale	mg/m ³	Radiello
1,1,1-Tricloroetano	settimanale	mg/m ³	Radiello
Etilbenzene	settimanale	mg/m ³	Radiello
Isopropilbenzene	settimanale	mg/m ³	Radiello

Tabella 7: inquinanti oggetto di monitoraggio postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04 e RAD 05.

Nella seguente tabella riepilogativa si riportano alcune informazioni sulle postazioni di monitoraggio con i dettagli inerenti la tipologia di rilevatori installati, i parametri monitorati e le frequenze di campionamento.

DENOMINAZIONE POSTAZIONE DI MONITORAGGIO (denominazione delle postazioni nel monitoraggio degli anni precedenti)	UBICAZIONE	TIPOLOGIA STRUMENTAZIONE	PARAMETRI MONITORATI	FREQUENZA ANNUA DEL MONITORAGGIO
ATM 01 (Postazione C1)	Via B. Buozzi FIRENZE (Osmannoro)	Analizzatori automatici in continuo, dati meteoclimatici e dati gravimetrici <i>(postazione con mezzo mobile)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • CO • NO_x • NO • NO₂ • PM₁₀ • PM_{2,5} • SO₂ • O₃ • BTX • METALLI PESANTI * (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, As, Hg)	trimestrale
ATM 02 (Postazione 2)	V.le delle Idee ang. Via dei Giunchi FIRENZE (Polo Scientifico)			
ATM 03 (Postazione 3)	c/o Scuola Marescialli dei Carabinieri V.le XI Agosto FIRENZE			
ATM 04 (Postazione P1 - Nuova)	Via Boni S. MAURO A SIGNA			
POL 01 (P1)	Via del Casone S. MAURO A SIGNA	Analizzatori gravimetrici <i>(postazione skypost)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • PM₁₀ • PM_{2,5} 	trimestrale
POL 02 (P2)	Via del Cantone FIRENZE (Svincolo Sesto F.no)			

POL 03 (P3)	Via dell'Osmannoro c/o civ. 238 SESTO F.NO			
POL 04 (P4)	Via di Mollaia SESTO F.NO			
POL 05 (P5)	Via Lucchese FIRENZE (Osmannoro)			
POL 06	Via Cetino CAMPI BIENZIO (Prataccio)			
POL 07	Via del Pantano SESTO F.NO			
RAD 01	Interno futuro sedime aeroportuale SESTO F.NO (Polo Scientifico)	Campionatori diffusi a simmetria radiale (radiello)	Acroleina, Formaldeide, 1,3- butadiene, acetaldeide, Naftalene, Benzene, Toluene, Xylene, Propionaldeide, 1,1,1-Tricloroetano, Clorobenzene, Etilbenzene, Isopropilbenzene	trimestrale
RAD 02	Interno attuale sedime aeroportuale Confine FIRENZE – SESTO F.NO			
RAD 03	Via della Cupola FIRENZE (Osmannoro)			

<p>RAD 04</p>	<p>Interno futuro sedime aeroportuale Via del Pantano SESTO F.NO</p>			
<p>RAD 05</p>	<p>Pressi Villa Montalvo CAMPI BISENZIO</p>			

* Parametri monitorati solo nelle postazioni ATM 01, ATM 02.

Tabella 8: Dettagli delle postazioni di monitoraggio per la componente atmosfera

Nel paragrafo seguente sono riportate le caratteristiche tecniche e operative della strumentazione utilizzata per effettuare le misure richieste e per acquisire ed elaborare i dati.

2.4 Modalità di campionamento

Nel presente paragrafo si illustrano le strumentazioni di misura impiegate per l'esecuzione del monitoraggio.

Per le attività di monitoraggio della qualità dell'aria sono state impiegate stazioni mobili di monitoraggio strumentate (postazioni con mezzo mobile) e per l'esecuzione dei campionamenti gravimetrici delle polveri sono stati utilizzati campionatori sequenziali semiautomatici gravimetrici (postazioni di tipo Skypost).

Per le modalità di campionamento dei radielli si riportano di seguito alcune informazioni salienti.

Il metodo UNI EN 838:2010 corrisponde alla determinazione di un campionamento di tipo statico passivo. Questo avviene per utilizzo di campionario diffusivo a simmetria radiale per la determinazione della concentrazione di gas e vapori aerodispersi, permettendo di ottenere risultati accurati con esposizioni da poche ore o di alcune settimane.

Si riportano di seguito in dettaglio le caratteristiche di tali strumentazioni.

- **Mezzo mobile**

Per l'espletamento del monitoraggio della qualità dell'aria, sono state impiegate stazioni mobili di monitoraggio strumentate, ampiamente in grado di coprire le necessità tecniche di rilevamento.

Dette unità mobili di rilevamento della qualità dell'aria sono tutte di esclusiva proprietà di AMBIENTE e risultano fra loro identiche nelle dimensioni, nelle apparecchiature e utilities installate.

Si tratta di unità mobili trainabili (o carrellabili) pienamente conformi alle indicazioni del Codice Stradale, collaudate dal costruttore nel Febbraio 2011, ritirate dal fornitore nel Marzo 2011 ed entrate per la prima volta in funzione nel Maggio-Giugno 2011.

La singola stazione di monitoraggio è realizzata su un telaio rimorchiabile con struttura di contenimento in vetroresina monoscocca autoportante.

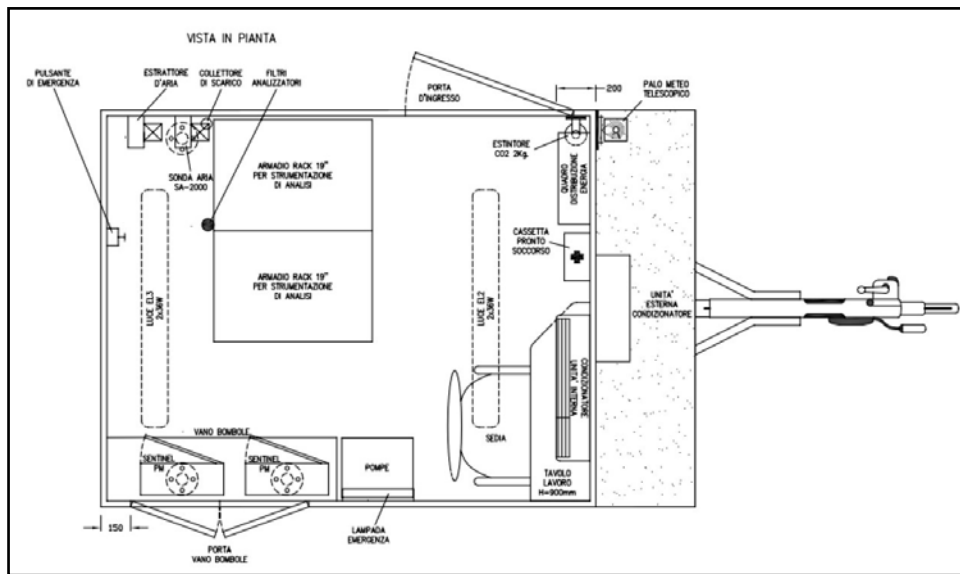


Figura 23: Mezzo mobile strumentato

All'interno della cabina vengono realizzati i seguenti circuiti pneumatici:

- Sistema di campionamento aria ambiente
- Sistema di distribuzione gas di misura e gas di calibrazione
- Sistema di scarico gas
- Sistema di campionamento aria ambiente

Il sistema di campionamento multiplo degli inquinanti gassosi è composto da:

- testa di prelievo in materiale inerte per evitare fenomeni di adsorbimento;
- linea di prelievo termostata;
- gruppo di distribuzione;
- gruppo di aspirazione;
- gruppo di scarico.

L'aria è introdotta nella linea di aspirazione per mezzo della testa di prelievo, a presa circolare su 360° protetta da griglia anti-insetti e da una calotta emisferica di protezione da pioggia battente. La linea di prelievo, rettilinea e verticale è realizzata in acciaio inox e collega la testa di prelievo con il distributore dell'aria tramite una flangia al tetto della cabina. La linea di prelievo è opportunamente termostata al fine di evitare la formazione di condensa sulla parete.

Sistema di distribuzione gas di misura e gas di calibrazione agli analizzatori

La pneumatica di distribuzione gas per il trasporto del campione dal manifold di distribuzione ai singoli analizzatori è realizzata mediante tubi in PTFE 4x6 mm di lunghezza quanto più breve possibile. La distribuzione dei gas di taratura, dai cilindri di calibrazione contenuti nell'apposito vano bombole verso gli strumenti, è realizzata all'interno di opportune canaline in resina autoestinguente specificatamente identificate (CEI 23-32). Tra il distributore ed ogni strumento è interposto un filtro in teflon, del diametro di 47 mm e granulometri 0.5µm, racchiuso in un opportuno contenitore facilmente ispezionabile, per assicurare la completa eliminazione della polvere e di eventuali corpi estranei dal campione di misura.

Sistema di scarico gas

Lo scarico del sistema di campionamento dell'aria avviene direttamente a valle della pompa di aspirazione. Il sistema di espulsione degli exhaust degli strumenti viene realizzato con apposito collettore in PVC (diam 2") di raccolta e scarico gas a sottopavimento stazione.

Analizzatori di inquinanti gassosi

Si riporta di seguito la dettagliata descrizione di tutte le apparecchiature analitiche installate all'interno della singola stazione di analisi:

- Nr. 1 Analizzatore automatico in continuo di Anidride Solforosa (SO₂);
- Nr. 1 Analizzatore automatico in continuo di Monossido di Carbonio (CO);
- Nr. 1 Analizzatore automatico in continuo di Ozono (O₃);
- Nr. 1 Analizzatore automatico in continuo di Ossidi di Azoto (NO, NO_x, NO₂);
- Nr. 1 Analizzatore automatico in continuo di BTEX;
- Nr. 1 Misuratore automatico in continuo di particolato PM₁₀ / PM_{2.5} / PTS;
- Nr. 1 Stazione Meteo;

Sistema di campionamento gravimetrico sequenziale per successive analisi di laboratorio di due (in parallelo) dei seguenti parametri: PM₁₀, PM_{2.5} e PTS.

Analizzatore di Anidride Solforosa THERMO ELECTRON 43i

L'analizzatore di SO₂, mod. Thermo Electron 43i, è uno strumento analitico per la misura, in continuo e in tempo reale, delle concentrazioni di anidride solforosa in aria ambiente. L'analizzatore opera in conformità al metodo di riferimento per l'analisi dell'SO₂ indicato nell'Allegato VI. Sezione A punto 1 del D. Lgs. 155 del 13/08/2010 e s.m.i.



[UNI EN 14212:2005 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di diossido di zolfo mediante fluorescenza ultravioletta"].

La tecnica di misura si basa sull'eccitazione con radiazioni UV pulsate, ad una lunghezza d'onda di 214 nm, delle molecole di SO₂ e sull'emissione, nel momento in cui queste tornano al loro stato iniziale di energia, di una radiazione fluorescente di intensità direttamente proporzionale alla concentrazione di biossido di zolfo. L'analizzatore è dotato di un sistema interno che permette di ottenere una risposta proporzionale alla concentrazione di anidride solforosa presente nel campione da analizzare.

Oltre alle normali uscite analogiche e seriali, l'analizzatore 43i è predisposto per una connessione di tipo Ethernet che garantisce un efficiente accesso remoto nel caso in cui l'utilizzatore voglia interfacciarsi direttamente con lo strumento da una postazione remota.

L'analizzatore mod. Thermo Electron 43i è conforme alle Direttive CEE:

- “Bassa Tensione” n. 73/23 e successive modifiche (n. 93/68);
- “Compatibilità elettromagnetica” n. 89/336 e successive modifiche (n. 92/31 e n. 93/68)

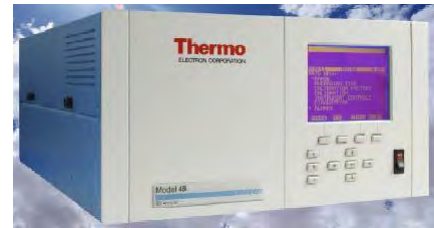
ed è costruito a regola d'arte secondo le norme CEI 64-8, CEI 16-2, CEI 16-3.

L'analizzatore è inoltre dotato delle seguenti approvazioni e certificazioni:

- Approvazione US-EPA;
- Certificazione TUV di qualità;
- Certificazione TUV di conformità alla EN 14212:2005.

Analizzatore di Monossido di Carbonio THERMO ELECTRON 48i

L'analizzatore di CO, mod. Thermo Electron 48i, è uno strumento analitico per la misura, in continuo e in tempo reale, delle concentrazioni di monossido di carbonio in aria ambiente. L'analizzatore opera in conformità al metodo di riferimento indicato nell'Allegato VI – Sezione A punto 7 del D. Lgs. 155 del 13/08/2010 e s.m.i. [UNI EN 14226:2005 “Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva”].



La tecnica di misura si basa sull'assorbimento da parte delle molecole di CO di radiazioni IR alla lunghezza d'onda di 4,6 microns. L'analizzatore è dotato di un sistema interno che permette di ottenere una risposta lineare e proporzionale alla concentrazione di monossido di carbonio presente nel campione da analizzare. Il modello proposto utilizza una curva di calibrazione esatta per linearizzare il segnale di uscita dello strumento.

L'analizzatore mod. Thermo Electron 48i è conforme alle Direttive CEE:

- “Bassa Tensione” n. 73/23 e successive modifiche (n. 93/68);
- “Compatibilità elettromagnetica” n. 89/336 e successive modifiche (n. 92/31 e n. 93/68) ed è costruito a regola d'arte secondo le norme CEI 64-8, CEI 16-2, CEI 16-3.
- L'analizzatore è inoltre dotato delle seguenti approvazioni:
- Approvazione US-EPA;
- Certificazione TUV di conformità alla nuova norma europea EN 14626.

Analizzatore di Ossidi di Azoto THERMO ELECTRON 42i

L'analizzatore di NO-NO₂-NO_x, modello Thermo Electron 42i, è uno strumento analitico per la misura, in continuo e in tempo reale, delle concentrazioni di monossido di ozono, biossido di azoto e ossidi di azoto totali in aria ambiente.

L'analizzatore opera in conformità al metodo di riferimento indicato nell'Allegato VI Sezione A punto 2 del D. Lgs. 155 del 13/08/2010 [UNI EN 14211:2005 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di diossido di azoto e monossido di azoto mediante chemiluminescenza"]. L'analizzatore a chemiluminescenza utilizza una singola camera di reazione, un singolo fotomoltiplicatore che ciclicamente permette di effettuare la misura dell'NO e dell'NO_x.

L'analizzatore proposto è dotato di uscite indipendenti per la misura delle concentrazioni di NO, NO₂ e NO_x e ciascun inquinante gassoso può essere calibrato separatamente. Lo strumento può misurare in modo continuativo la quantità di NO o NO_x con un tempo di campionamento inferiore ai 5 secondi.

L'analizzatore mod. Thermo Electron 42i è conforme alle Direttive CEE:

- "Bassa Tensione" n. 73/23 e successive modifiche (n. 93/68)
- "Compatibilità elettromagnetica" n. 89/336 e successive modifiche (n. 92/31 e n. 93/68)

ed è costruito a regola d'arte secondo le norme: CEI 64-8, CEI 16-2, CEI 16-3.

L'analizzatore è inoltre dotato delle seguenti approvazioni:

- Approvazione US-EPA.
- Certificazione TUV di conformità alla norma europea EN 14211.

Analizzatore di ozono a doppia cella di misura THERMO ELECTRON MODELLO 49i

L'analizzatore di O₃, mod. Thermo Electron 49i, è uno strumento analitico a doppia camera di reazione per la misura, in continuo e in tempo reale, delle concentrazioni di ozono in aria ambiente.

L'analizzatore opera in conformità al metodo di riferimento indicato nell'allegato III del D.M. 16 maggio 1996 [Metodo dell'assorbimento UV] e Allegato VI - Sezione



A punto 8 del D.lgs 155 del 13/08/2010 [UNI EN 14225:2005 “Qualità dell’aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di ozono mediante fotometria ultravioletta”].

La tecnica di misura si basa sull’assorbimento da parte delle molecole di ozono di radiazioni UV alla lunghezza d’onda di 254 nm. La conseguente variazione dell’intensità della luce è direttamente correlata alla concentrazione di ozono presente nel gas campione e tale concentrazione viene calcolata sulla base della legge di Lambert-Beer.

L’analizzatore TE49i è conforme alle Direttive CEE:

- “Bassa Tensione” n. 73/23 e successive modifiche (n. 93/68);
- “Compatibilità elettromagnetica” n. 89/336 e successive modifiche (n. 92/31 e n. 93/68);

ed è costruito a regola d’arte secondo le norme CEI 64-8, CEI 16-2, CEI 16-3.

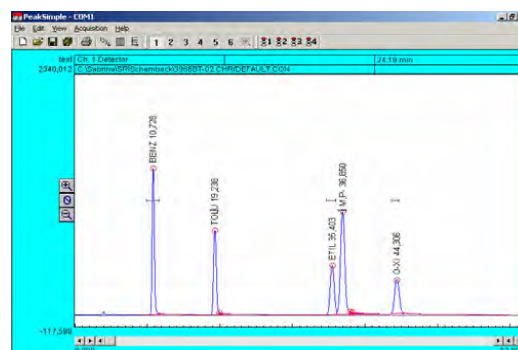
L’analizzatore è inoltre dotato delle seguenti approvazioni:

- Approvazione US-EPA;
- Certificazione TUV di conformità alla nuova norma europea EN 14625.

Analizzatore di BTX

Il gascromatografo proposto è il modello BTX2000. L’analizzatore, che installa un detector PID, è stato fatto testare e certificare dal CNR – Istituto Inquinamento Atmosferico, come macchina idonea alla determinazione dei BTX in atmosfera secondo quanto prescritto dal D.M. 159 del 25/11/94 e dall’attuale DM nr. 60 del 02/04/02.

L’analizzatore BTX 2000 è un gascromatografo specificamente configurato per l’analisi di BTX ed altre sostanze organiche aromatiche (benzene, toluene, etilbenzene, m- e p-xilene, o-xilene). Il principio di funzionamento di questo analizzatore si basa sulla tecnica dell’arricchimento su trappola e successiva analisi gascromatografica mediante rivelazione a fotoionizzazione.



Il principio di misura si basa sull'analisi di idrocarburi quali Benzene, Toluene, etilbenzene e o,m,p-xilene (BTEX), tramite arricchimento su trappola (Tenax), desorbimento termico, analisi con colonna capillare da 30 metri dedicata alla specifica applicazione e detector PID ad alta sensibilità (0,3 µg/m³ di benzene).

Analizzatore di particolato fine sospeso

L'analizzatore SHARP 5030 (Synchronized Hybrid Ambient Real-time Particulate) è un analizzatore di particolato atmosferico di tipo ibrido (nefelometro/radiazioni beta), in grado di fornire misure in tempo reale di elevata precisione ed accuratezza anche nel caso di concentrazioni prossime alle soglie di rilevabilità.

Lo strumento è in grado di assicurare elevate prestazioni nella misura in tempo reale di PM₁₀, PM_{2.5} e PM₁ grazie ad un innovativo metodo che impiega la misura contemporanea della concentrazione istantanea di polveri, attuata mediante un nefelometro di elevata sensibilità e dinamica, e della massa di quest'ultime mediante un sensore ad attenuazione dei raggi beta, meno sensibile ed accurato alle basse concentrazioni, ma più stabile nella misura di concentrazioni nel lungo termine.



La misura dell'attenuazione beta garantisce che la misura in tempo reale del nefelometro non venga inficiata da variazioni di popolazione del particolato.

L'integrazione dei due metodi genera una nuova misura definita "ibrida" frutto della correlazione costruttiva delle due misure componenti superandone i limiti sistematici di cui sono affette singolarmente.

L'analizzatore Thermo Scientific Sharp 5030, sulle basi dei Test stagionali effettuati dall'istituto TÜV tedesco (TÜV-Report: 936/21203481/A del 06/12/2006), è stato dichiarato dall'UBA (Umwelt Bundes Amt) tedesco, quale strumento equivalente ai sensi della Direttiva comunitaria 99/30 (EC). Il metodo di

riferimento per il campionamento e la misurazione del PM10 è quello descritto nella norma EN 12341 "Air quality - Determination of the PM10 fraction of suspended particulate matter Reference method and field test procedure to demonstrate reference equivalence of measurement methods" recepito nel nostro paese attraverso il D.M. 60/2002 e D.LGS 155/2010 del 13/08/2010.

Lo strumento oltre ad essere certificato (TUV Report:936/21203481/A del 06/12/2006) per la misura dei PM10 secondo la normativa EN12341 recepita in Italia attraverso il D.M. 60 del 2 Aprile 2002 e D.LGS 155/2010 dispone anche della certificazione europea emessa dallo stesso UBA (TUV-Report 936/21203481/B del 06/12/2006) per la misura dei PM2.5 in conformità alla normativa EN14907 recepita dal nostro paese sempre attraverso il nuovo D.LGS 155/2010.

Modulo sequenziale per polveri Tecora Sentinel PM

Il modulo SENTINEL PM, abbinato al campionatore atmosferico Charlie, consente la raccolta automatica sequenziale del particolato atmosferico su membrane filtranti di diametro 47 mm, contenute in apposite cassette portafiltro.

L'autonomia di 16 filtri e la particolare realizzazione del sistema di movimentazione, permettono di recuperare e rimpiazzare i filtri senza interrompere il campionamento, quindi senza il vincolo di eseguire l'operazione in tempi predeterminati.

Il percorso rettilineo del tubo di aspirazione e la separazione della zona di permanenza dei filtri da fonti di calore interne o radianti, consente di raccogliere e mantenere l'integrità dei campioni.

Il modulo sequenziale è realizzato in un contenitore speciale con efficiente sistema di coibentazione e ventilazione, regolati automaticamente per mantenere la temperatura dei filtri all'interno dell'armadietto ad una temperatura il più possibile non superiore a 5°C rispetto a quella del luogo di installazione.

La modularità delle teste di prelievo consente di scegliere la frazione del particolato da raccogliere sul filtro, nel caso in esame PM10, in accordo al metodo EN 12341 riconosciuta come metodo di riferimento per il campionamento del PM10 dal D. Lgs 155/2010 e s.m.i..



Campionatore sequenziale portatile Charlie HV

Campionatore con controllo elettronico del flusso, in grado di corrispondere ai metodi accreditati di campionamento atmosferico del particolato e di supportare il SENTINEL PM per i campionamento automatico sequenziale delle polveri. Modulo pompa stand-alone con microprocessore per comando Unità Sequenziale completa di sensore pressione assoluta e pressione differenziale, sensore di temperatura esterna (dato visualizzato solo su display, non acquisito), mass-flowmeter, display, tastiera, uscita seriale per scarico dei seguenti dati:

- Data e ora di inizio campionamento
- Data e ora di fine campionamento
- Data e ora dell'inizio del singolo campionamento (per ciascun filtro)
- Data e ora della fine del singolo campionamento (per ciascun filtro)
- Indicazione della portata media normalizzata a 25°C, 101.3 KPa
- Tempo totale di campionamento
- Volume totale campionato normalizzato
- Massimo ΔP durante il campionamento

Teste PM10/2,5/1 EN LVS



Conforme alla norma EN 12341:
SOLO PM10 flusso 2.3 m³/h
Cod. AA99-010-0020SP
PM10 flusso 1 m³/h



Analisi di Laboratorio su filtri collezionati mediante metodo gravimetrico

I filtri a membrana sono stati forniti etichettati, pesati e pronti per l'uso dal nostro laboratorio AMBIENTE SC accreditato ACCREDIA ("Ente Italiano di Accreditamento").

La taratura dei filtri viene svolta con le seguenti modalità:

- si contrassegna sul margine ogni filtro avendo cura di non oltrepassare di 5 mm il bordo esterno;
- i filtri contrassegnati vengono condizionati prima di effettuare le pesate (precampionamento) a temperatura di 20°C per un tempo di condizionamento non inferiore alle 48 ore ed umidità relativa pari al 50 ± 5%;
- i filtri così condizionati vengono pesati con bilancia analitica di sensibilità 0.001 mg e conservati negli appositi contenitori etichettati.

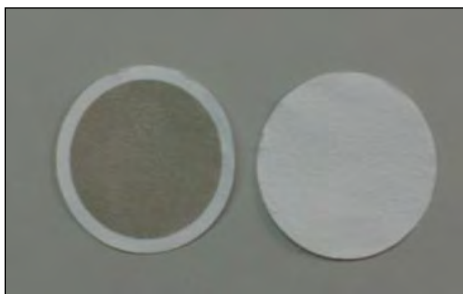


Figura 24: filtro campionato (a sinistra) e filtro bianco (a destra)

La portata della pompa aspirante viene regolata per mezzo di flussimetro ai valori richiesti, compresi tra 15 e 20 l/min. Il misuratore volumetrico è tarato dalla casa costruttrice nell'ambito delle portate di prelievo in modo che l'errore di misura non superi il 2%. Le fasi successive al campionamento, consistenti nella determinazione gravimetrica del campione con l'impiego di bilancia analitica e condizionamento da laboratorio, vengono svolte dal nostro stesso laboratorio certificato che fornisce i filtri a membrana. Il livello medio giornaliero di polveri è dato dalla determinazione della massa gravimetrica, ricavata dalla differenza tra il peso iniziale del filtro bianco e quello dopo il campionamento, divisa per il volume normalizzato.

Infine, in seguito alle pesate dei filtri campionati, sui filtri che hanno raccolto PM10 verrà anche determinata la concentrazione di benzo(a)pirene.

Gli IPA sono estratti dal campione e analizzati mediante gascromatografia con rilevazione spettrometrica di massa (GC / MS). Il metodo è applicabile per la misurazione del B(a)P nell'intervallo di concentrazione da circa 0,04 a circa ng/m³ 20 ng/m³.



Lo strumento utilizzato dal laboratorio è il gascromatografo a spettrometria di massa GC7890 MSD5975C della Agilent Technologies SpA.

Dopo la separazione in colonna capillare, gli IPA vengono rilevati da un rilevatore di spettrometria di massa. Gli IPA sono identificati in base allo specifico tempo di ritenzione e dai valori m / z di ioni specifici; l'area di picco e l'altezza del picco sono una misura della concentrazione nel campione.

Stazione meteo

Ogni stazione di monitoraggio è equipaggiata di una completa stazione meteorologica per il monitoraggio in continuo dei seguenti parametri:

- Velocità e direzione del vento
- Temperatura dell'aria
- Umidità relativa dell'aria
- Quantità di precipitazioni atmosferiche
- Pressione atmosferica
- Radiazione solare globale



La stazione di monitoraggio compatta MET 3000 via cavo, realizzata in lega leggera, è composta da quattro elementi fondamentali:

- ISS (Integrated Sensor Suite)
- Palo meteo da 10 metri telescopico ad innalzamento manuale da ancorare alla cabina
- Centralina di acquisizione dei segnali provenienti dai sensori
- Software di acquisizione ed elaborazione dati

L'ISS (Integrated Sensor Suite), racchiude in un unico blocco l'insieme dei sensori esterni che sono:

- Sensore temperatura esterna
- Sensore umidità relativa
- Sensore di velocità vento
- Sensore di direzione vento
- Pluviometro
- Sensore pressione barometrica
- Radiazione globale solare

La centralina di acquisizione è montata all'interno della stazione di monitoraggio ed è, a sua volta, collegata al sistema di acquisizione dati tramite porta seriale RS 232 (o USB). La trasmissione fra i sensori e la centralina d'acquisizione del segnale avviene in continuo via cavo.

Sono stati inoltre determinati i parametri meteorologici (direzione e velocità vento, temperatura atmosferica, umidità relativa, pressione atmosferica, radiazione solare, precipitazioni).

- **Postazioni tipo “Skypost” per campionamento gravimetrico**



Per l'esecuzione dei campionamenti gravimetrici di polveri previsti sono stati utilizzati campionatori sequenziali semiautomatici gravimetrici (tipo Tecora), con taglio sul diametro dinamico del particolato sospeso (PTS), attraverso l'utilizzo di teste di campionamento US EPA, che consentono la raccolta delle particelle delle dimensioni desiderate, indipendentemente dalla velocità del vento.

Il principio del metodo consiste nell'aspirare l'aria ad un flusso costante attraverso un sistema di ingresso di geometria particolare, in cui il materiale particellare sospeso viene separato inerzialmente in frazioni dimensionali definite e raccolto su filtri, condizionati e pesati precedentemente.

Generalmente tali postazioni sono dotate di campionatore sequenziale contenente al suo interno un certo numero di filtri (già condizionati e pesati) e programmabile in modo tale da sostituire, con la cadenza programmata (24 ore a partire dalle ore 24.00), i filtri e coprire l'intero periodo di monitoraggio.

Nel caso in cui si facesse utilizzo di strumentazione priva di campionatore sequenziale con deposito filtri, è cura dell'esecutore del monitoraggio provvedere manualmente alla sostituzione dei filtri (che dovrà necessariamente avvenire alle ore 24.00).

Il valore delle polveri è dato dalla determinazione della massa gravimetrica, ricavata dalla differenza tra il peso iniziale del filtro bianco e quello dopo il campionamento, divisa per il volume normalizzato.

La strumentazione che viene utilizzata deve rispondere alle caratteristiche previste dalla normativa vigente. Anche per le altezze dei prelievi sono fornite indicazioni nazionali.

Il metodo di riferimento per il campionamento delle polveri, menzionato nel DM 25 novembre 1994, Allegato V, è quello gravimetrico, dove per metodo di riferimento si intende quella metodica già collaudata e che da sufficienti garanzie di precisione e accuratezza ai fini degli obiettivi indicati nel decreto.

Il metodo misura la concentrazione in massa del materiale particolato con diametro aerodinamico inferiore o uguale a 10 um nell'aria atmosferica, su un periodo di 24 ore, senza distruggere il materiale campionato.

Nella direttiva CE 99/30 Allegato IX, la quale rimanda alla norma EN 12341 – “qualità dell'aria – Procedura di prova in campo per dimostrare l'equivalenza di riferimento dei metodi di campionamento per la frazione di PM10 delle particelle”, si specifica che gli Stati membri possono usare qualsiasi altro metodo, purché siano in grado di dimostrare che esso ha un nesso coerente con il metodo di riferimento.

Solo con il DM 60/02 sono state individuate nel dettaglio le caratteristiche dello strumento di riferimento.

ALLEGATO XI

IV. Metodo di riferimento per il campionamento e la misurazione del PM10

EN 12341 “Air quality - Determination of the PM10 fraction of suspended particulate matter Reference method and field test procedure to demonstrate reference equivalence of measurement methods”. Il principio di misurazione si basa sulla raccolta su un filtro dei PM10 e sulla determinazione della sua massa per via gravimetrica. Le teste indicate nella norma EN 12341 sono teste di riferimento e quindi non richiedono certificazione da parte dei Laboratori Primari di Riferimento.

- **Radiello**



Il radiello è uno strumento costituito da una scatola chiusa, di solito cilindrica, nella quale una delle due facce piane è "trasparente" alle molecole gassose e quella opposta le assorbe. La prima è chiamata superficie diffusiva, la seconda superficie assorbente.

Sotto il gradiente di concentrazione, le molecole assorbibili penetrano la superficie diffusiva rimanendo intrappolate da quella assorbente; i composti inquinanti sono captati per assorbimento, quindi recuperati con adeguata soluzione di assorbimento ed analizzati in base alle caratteristiche specifiche di prova.

All'interno dei report delle singole campagne di monitoraggio sono allegate le schede di calibrazione, taratura ed eventuale manutenzione della strumentazione impiegata durante la campagna di monitoraggio.

2.5 Procedure di QA/QC seguite per la qualità dell'aria

Si riporta di seguito una sintesi delle procedure operative interne attuate da AMBIENTE al fine di garantire la qualità finale del dato restituito.

Si riporta di seguito la metodologia di gestione dei dati in continuo registrati dalle centraline di monitoraggio e le procedure di laboratorio per la gestione delle pesate di laboratorio.

2.5.1 LABORATORI MOBILI

Il sistema di acquisizione dei dati dei **Laboratori Mobili** è costituito da:

- Nr.1 sistema di acquisizione dati periferico EDA2008 installato all'interno delle stazioni di analisi per l'acquisizione dei segnali relativi alla strumentazione e alla cabina.
- Nr. 1 sistema di acquisizione dati centrale EDA2000C installato presso la sede AMBIENTE SC per effettuare le operazioni di validazione, elaborazione, presentazione ed archiviazione dei dati.
- Nr. 1 sistema di trasmissione dati GSM/GPRS per la trasmissione dei dati dagli acquisitori periferici all'acquisitore centrale.

Di seguito il funzionamento dei sistemi e come essi intervengono nella gestione delle procedure di controllo, taratura e manutenzione della strumentazione installata sui carrelli nonché sui processi di validazione e trasmissione dati.

2.5.1.1 EDA 2008 – software di acquisizione dati ambientali

Il programma di acquisizione dispone principalmente delle seguenti funzionalità:

- visualizza i valori istantanei delle misure relative agli strumenti configurati. I valori istantanei degli ingressi analogici sono visualizzati come messaggi alfanumerici a 5 caratteri led di colore verde. Un messaggio dal contenuto puramente numerico indica corretta acquisizione del dato, altrimenti indica uno stato di anomalia nell'acquisizione. Il contenuto e la spiegazione dei messaggi non numerici è il seguente:

Messaggio	Significato
OFF	lo strumento è fuori scansione di acquisizione (vedi configurazione degli ingressi analogici)
DIMM	lo strumento è rientrato da una "power failure" ed è in fase di "DIMMING TIME" (vedi configurazione delle "power failures")
WAIT	lo strumento è rientrato da una fase di calibrazione automatica ed è in attesa di completare lo spurgo prima di rientrare nella fase di SAMPLE (vedi configurazione delle calibrazioni)
INV	l'ultimo valore istantaneo acquisito è stato invalidato secondo uno dei criteri riportati nel riquadro "Criteri di validazione dati istantanei" nella pagina di configurazione degli ingressi analogici
LOW	il valore istantaneo è sceso al di sotto del minimo valore accettabile (vedi "Limite inferiore di accett." nella pagina di configurazione degli ingressi analogici)

HIGH	il valore istantaneo è salito sopra il massimo valore accettabile (vedi "Limite superiore di accett." nella pagina di configurazione degli ingressi analogici)
---	riferito ad uno strumento di cui non esiste valore istantaneo ma solo un valore finale orario; può essere uno strumento reale (ad esempio l'analizzatore di RADON) o uno strumento virtuale (ad esempio il SIGMA della direzione vento)

- visualizza gli stati degli ingressi digitali configurati. Gli ingressi digitali configurati e il loro stato logico vengono riportati con il nome loro assegnato ed un led associato il cui colore rosso indica stato logico "1" o "ON"; il led verde, invece, indica stato logico "0" o "OFF".
- permette di accedere a tutte le funzioni di configurazione della strumentazione configurata. Le funzioni di configurazione di cui dispone il software sono di 2 tipologie: funzioni di sistema e funzioni grafiche. Le prime comprendono:
 - *Funzione di password:* per abilitare/disabilitare la modalità di modifica della configurazione di cui al punto seguente
 - *Funzione Configura:* abilitata da password, permette di configurare tutti quei parametri che consentono al programma il regolare svolgimento delle operazioni di acquisizione, archiviazione e calibrazione degli strumenti. Riguardano in particolare:

- la configurazione dei parametri globali di stazione
 - la configurazione dei parametri per l'acquisizione degli ingressi analogici
 - la configurazione dei parametri per l'acquisizione degli ingressi digitali
 - la configurazione dei parametri per la calibrazione degli strumenti
 - la configurazione dei parametri per la gestione delle mancanze di tensione (POWER FAILURES)
 - l'impostazione dell'ora e della data
- *Funzione Archivio*: permette di accedere ad un menù che gestisce i vari tipi di grafici, tabelle e gli archivi relativi ad allarmi e calibrazioni
 - *Funzione Calibrazioni*: permette di accedere alla pagina per il lancio delle calibrazioni degli strumenti per selezionare o deselezionare uno o più strumenti da calibrare tra quelli la cui taratura è attivata nella corrispondente pagina di configurazione.
 - *Funzione Diagnostica*: permette di accedere ad una pagina in cui vengono elencati messaggi di malfunzionamento del sistema

Le funzioni grafiche sono, invece, rappresentate dallo *strip chart* che permette di visualizzare il grafico degli ultimi 10 minuti di acquisizione aggiornandolo, secondo per secondo, con gli ultimi valori istantanei acquisiti.

- **Configurazione del sistema**

La configurazione del sistema ha previsto dapprima la creazione e l'identificazione della rete di monitoraggio alla quale sono associate le postazioni di rilevamento. A ciascuna stazione è, inoltre, associato un codice di 3 caratteri identificativo dell'EDA, che viene utilizzato dal software centrale per eventuali comunicazioni con l'EDA e per l'assegnazione del nome di default al file di backup dei dati archiviati.

Tra i parametri della stazione è stato anche settato il numero massimo di record memorizzabili nell'archivio ciclico per gli allarmi e le calibrazioni del programma.

Il settaggio ha previsto anche la creazione di un elenco dei codici identificativi dei vari ingressi acquisiti. La creazione di tale elenco è finalizzata ad una gestione corretta dell'elaborazione e archiviazione delle misure associate ai monitor.

- **Configurazione degli ingressi analogici**

I parametri degli ingressi analogici sono fondamentali per una corretta acquisizione e archiviazione dei dati. E' possibile configurare sia ingressi "reali", cioè fisicamente collegati ad uno strumento analogico di misura, sia ingressi "virtuali" il cui dato orario da archiviare non deriva dall'acquisizione di uno

strumento ma dall'elaborazione selezionata dei dati di altri strumenti. Agli strumenti virtuali non è associabile alcun valore istantaneo per cui nella pagina di visualizzazione dei valori istantanei gli strumenti virtuali sono riportati con la segnalazione "---". L'insieme dei parametri è suddiviso nei seguenti sottogruppi a seconda del loro diverso utilizzo.

Parametri di acquisizione

Riguardano le modalità di acquisizione dello strumento analogico. I parametri da impostare sono i seguenti:

1. Tipo strumento: indica il tipo di strumento da cui acquisire la misura. Le opzioni sono:

ANALOGICO per qualsiasi strumento che fornisca in uscita un segnale elettrico in tensione o corrente proporzionale alla misura.

COUNTER A/B per quegli strumenti la cui lettura della misura consiste nel conteggio di eventi tramite l'ingresso counter (caso tipico è rappresentato dal pluviometro la cui misura di precipitazione è rappresentata dal conteggio delle oscillazioni della vaschetta di raccolta della pioggia).

SERIALE COM1/2 per quegli strumenti che forniscono le informazioni di misura tramite messaggi sulla porta di comunicazione COM1/2 secondo un protocollo noto.

2. Sigla segnale: Nome identificativo dello strumento in acquisizione che verrà poi riportato in tutte le visualizzazioni e nelle stampe.
3. Unità ingegneristiche: unità di misura in cui esprimere il valore acquisito dallo strumento.
4. Inizio/Fondo scala elettrico (Volt): indica al programma di acquisizione l'intervallo elettrico di lavoro dello strumento, cioè l'uscita elettrica dello strumento per concentrazione nulla e per concentrazione a fondo scala.
5. Inizio/Fondo scala ingegneristico: indica al programma di acquisizione i valori ingegneristici da associare ai valori di inizio e fondo scala elettrici del punto precedente. I parametri dei punti d) ed e) sono fondamentali per consentire una corretta conversione tra misura elettrica e misura ingegneristica.
6. n. ingresso in PCLD780: indica al programma di acquisizione la posizione dello strumento nella morsettiera di appoggio PCLD 780.
7. Scansione di acquisizione: indica al programma di acquisizione la scansione con cui aggiornare le letture dei valori istantanei dagli strumenti.
8. Status scansione: se posto a ON abilita la normale acquisizione dello strumento; se posto a OFF, lo strumento è posto fuori scansione di acquisizione. Tale condizione è segnalata nella pagina principale con il messaggio "OFF" sul corrispondente display dei valori istantanei. Ad acquisizione disabilitata, inoltre, non viene archiviato alcun dato.

Parametri di elaborazione

Riguardano le modalità di elaborazione da applicare ai dati elementari acquisiti dallo strumento analogico. I parametri da impostare sono i seguenti:

- **Elaborazione:** indica al programma di acquisizione il tipo di gestione da applicare ai dati istantanei raccolti. Alla fine dell'ora di acquisizione viene calcolata e archiviata la media aritmetica. I tipi di elaborazioni selezionabili sono:

MEDIA ARITMETICA dei dati istantanei raccolti nell'arco dell'ora viene semplicemente estratta la media aritmetica.

SOMMA ogni dato istantaneo viene ottenuto come somma dei dati istantanei di altri due strumenti. Dei dati istantanei raccolti nell'arco dell'ora viene semplicemente estratta la media aritmetica. I due strumenti da considerare, per il calcolo della somma, sono impostati in due campi descritti più avanti.

DIFFERENZA ogni dato istantaneo viene ottenuto come differenza dei dati istantanei di altri due strumenti. Dei dati istantanei raccolti nell'arco dell'ora viene semplicemente estratta la media aritmetica. I due strumenti da considerare, per il calcolo della differenza, sono impostati in due campi descritti più avanti.

DIR. VENTO PREV indica al programma di acquisizione che i dati istantanei sono in questo caso misure angolari di direzione del vento da cui si vuole estrarre, al termine dell'ora, la misura angolare del settore prevalente.

DIR. VENTO RISULT indica al programma di acquisizione che i dati istantanei sono in questo caso misure angolari di direzione del vento da cui si vuole estrarre, al termine dell'ora, la misura angolare del settore risultante.

VEL. VENTO PREV indica al programma di acquisizione che i dati istantanei sono in questo caso misure di velocità del vento di cui si vuole determinare, al termine dell'ora, la misura di velocità associata al settore risultante.

VEL VENTO RIS indica al programma di acquisizione che i dati istantanei sono in questo caso misure di velocità del vento di cui si vuole determinare, al termine dell'ora, la misura di velocità associata alla direzione del vento risultante. Un ingresso cui è associato questo tipo di elaborazione è un ingresso di tipo "virtuale".

SIGMA PREV definisce uno strumento virtuale cui è associato, come dato orario, la deviazione standard delle misure di direzione vento associate al settore prevalente

SIGMA RISULT definisce uno strumento virtuale cui è associato, come dato orario, la deviazione standard delle misure di direzione vento associate alla direzione vento risultante

BNL PREV definisce uno strumento virtuale cui è associato, come dato orario, la classe di stabilità (secondo il criterio BNL) delle misure di direzione vento associate al settore.

BNL RISULT definisce uno strumento virtuale cui è associato, come dato orario, la classe di stabilità (secondo il criterio BNL) delle misure di direzione vento associate alla direzione vento risultante.

POLVERI-FAG determina il tipo di elaborazione da applicare ai dati istantanei nel caso di uno strumento per l'analisi delle polveri modello FAG.

POLVERI-ENV determina il tipo di elaborazione da applicare ai dati istantanei nel caso di uno strumento per l'analisi delle polveri modello ENVIRONMENT.

PLUVIOMETRO specifica che si tratta di uno strumento di misura della piovosità (analogico o di tipo counter) dalle cui misure istantanee si ottiene un valore orario come sommatoria (precipitazione totale) anziché come media aritmetica

- Archiviazione: indica al programma di acquisizione con quale base dei tempi effettuare la determinazione dei dati di archivio.
- Decimali: indica al programma di acquisizione la precisione, in termini di numero di decimali, da applicare nelle elaborazioni dei dati raccolti e nelle visualizzazioni degli stessi.
- Ora iniziale per media giorn.: determina l'inizio del periodo di 24 ore su cui il programma calcola alla fine la media giornaliera. Per default l'ora iniziale è impostata a 1 il che significa che la media giornaliera viene calcolata prendendo come base di dati le medie orarie dalle 1 alle 24.
- Strumento A (SOMMA/DIFF.): indica al programma di acquisizione il primo strumento da considerare nell'operazione di somma/differenza dell'elaborazione SOMMA/DIFFERENZA del punto a). Nel caso di differenza, l'operazione eseguita è data da $C = A - B$. Tale campo è abilitato solo nel caso si sia selezionata l'elaborazione SOMMA/DIFFERENZA.
- Strumento B (SOMMA/DIFF.): indica al programma di acquisizione il secondo strumento da considerare nell'operazione di somma/differenza dell'elaborazione SOMMA/DIFFERENZA del punto a). Tale campo è abilitato solo nel caso si sia selezionata l'elaborazione SOMMA/DIFFERENZA.
- Min. perc. per DV prev. OK: indica al programma di acquisizione qual è la percentuale minima di misure istantanee di direzione del vento, entro tre settori contigui, per poter identificare un settore prevalente. Tale campo è abilitato solo nel caso si sia selezionata l'elaborazione Dir. Vento Prev.

Criteri di validazione dati istantanei

Riguardano i criteri da applicare ai dati elementari acquisiti dallo strumento analogico per poterne definire la validità o meno. Un dato istantaneo definito "invalido" non concorre in alcun modo all'elaborazione di estrazione del dato orario finale. I parametri da impostare sono i seguenti:

- a) Strumento di riferimento: estende allo strumento corrente la validità del dato istantaneo dello strumento indicato in questo campo nel senso che se lo strumento di riferimento ha il dato istantaneo invalido, ai fini del calcolo del valore orario finale, anche allo strumento corrente verrà invalidata la misura istantanea. Caso tipico è uno strumento a singola camera e uscite multiple (NO/NO₂, SO₂/H₂S ecc.) in cui la calibrazione di un canale causa la sospensione della lettura dei rimanenti canali. In questo caso nel campo "strumento di riferimento" bisogna impostare il numero di strumento corrispondente al canale da calibrare.
- b) Limite inferiore di accettabilità: misure istantanee al disotto di tale soglia vengono invalidate e segnalate con il messaggio "LOW" nella pagina dei valori istantanei. Nel caso tale soglia sia superiore all'inizio scala ingegneristico, questo criterio viene ignorato. Nel caso in cui, invece, la soglia è inferiore all'inizio scala ingegneristico, si ha accettazione della misura istantanea se questa è superiore alla soglia e inferiore all'inizio scala ingegneristico ma con forzatura della lettura a quest'ultimo valore. Ad esempio se l'inizio scala ingegneristico vale 0 ppb e il limite inferiore di accettabilità è stato impostato a -10 ppb, tutte le misure istantanee tra -10 e 0 ppb vengono accettate e considerate come 0.
- c) Limite superiore di accettabilità: misure istantanee al disopra di tale soglia vengono invalidate e segnalate con il messaggio "HIGH" nella pagina dei valori istantanei. Nel caso tale soglia sia inferiore al fondo scala ingegneristico, questo criterio viene ignorato. Nel caso in cui, invece, la soglia è superiore al fondo scala ingegneristico, si ha accettazione della misura istantanea se questa è inferiore alla soglia e superiore al fondo scala ingegneristico ma con forzatura della lettura a quest'ultimo valore.
- d) Minima deriva (% f.scala): questo criterio determina l'invalidazione della misura istantanea se la sua oscillazione rispetto alla misura precedente è inferiore al valore impostato in questo campo (in termini di % del fondo scala ingegneristico).
- e) Massima deriva (% f.scala): questo criterio determina l'invalidazione della misura istantanea se la sua oscillazione rispetto alla misura precedente è superiore al valore impostato in questo campo (in termini di % del fondo scala ingegneristico).
- f) Inv. Dig. Input: indica al programma di acquisizione quali ingressi digitali, nello stato logico ON, determinano l'invalidazione del dato istantaneo dello strumento corrente. I sedici zeri si riferiscono alle sedici posizioni della morsettiera di appoggio degli ingressi digitali (PCLD 782). Ad esempio, un "1" posto nella quarta posizione indica che il quarto ingresso digitale, nello stato logico ON, invalida la misura istantanea (dove tale ingresso digitale potrebbe essere un allarme di mancanza alimentazione o di anomalia strumento).

Criteri di validazione medie orarie

Riguardano i criteri da applicare ai dati elaborati alla fine dell'ora per poterne definire la validità o meno.

I parametri da impostare sono i seguenti:

- a) Min. percentuale dati validi (%): indica al programma di acquisizione la percentuale minima di valori istantanei validi, raccolti nell'arco dell'ora, necessari per poter elaborare un valore orario di archivio valido. L'informazione sulla validità del dato archiviato viene inviata al centro di raccolta dati tramite un codice associato alla misura.
- b) Min. escursione dati (% f.scala): massima oscillazione permessa dei dati elementari che concorrono al calcolo del valore orario d'archivio. Deve essere espressa in termini di percentuale del fondo scala ingegneristico.
- c) Max. escursione dati (% f.scala): minima oscillazione permessa dei dati elementari che concorrono al calcolo del valore orario d'archivio. Deve essere espressa in termini di percentuale del fondo scala ingegneristico.
- d) Minimo valore accettabile: soglia di minimo al di sotto della quale il valore orario elaborato viene invalidato.
- e) Massimo valore accettabile: limite massimo al di sopra del quale il valore orario elaborato viene invalidato

Soglie di attenzione

Le soglie di attenzione sono impostabili dall'utente e servono per la generazione di allarmi nel caso si verifichi il superamento di questi limiti, su base oraria o giornaliera. In dettaglio, le soglie impostabili sono:

- a) I/II soglia di attenzione (1h): i valori impostati in questi campi vengono confrontati con l'ultima elaborazione oraria dello strumento corrente. Il supero di questa soglia da parte del valore orario può generare un allarme.
- b) Preallarme (24h): il valore qui impostato viene confrontato con la media giornaliera mobile dello strumento corrente. Il supero di questa soglia da parte del valore giornaliero può generare un allarme.

- **Configurazione degli ingressi digitali**

E' possibile configurare sia ingressi "reali", cioè fisicamente collegati ad uno strumento che fornisce un'uscita elettrica che contiene un'informazione binaria, sia ingressi "virtuali" il cui stato logico non deriva dall'acquisizione di uno strumento ma è generato dal programma di acquisizione in concomitanza con la rilevazione di altri eventi. I parametri impostati sono:

- a) *Nome segnale digitale*: identificativo dell'allarme configurato (max. 15 caratteri).
- b) *Tipo segnale*: caratterizza il tipo di segnale digitale che si sta configurando, definendo se si tratta di un ingresso "reale" o "virtuale". Le opzioni disponibili:

DIG. INPUT (PCLD782): Segnale digitale hardware generato dalla lettura degli stati logici degli ingressi della morsettiera di appoggio PCLD 782. Ingresso digitale reale.

SUPERO I/II SOGLIA - PREALLARME: segnale digitale "virtuale" generato dalla verifica di supero della rispettiva soglia di allarme configurata nella pagina dei parametri analogici

SCANSIONE OFF: segnale digitale "virtuale" generato dalla messa fuori scansione, sia manuale che automatica, di uno strumento.

TARATURA NON OK: segnale digitale "virtuale" generato da una calibrazione errata, sia manuale che automatica, di uno strumento.

POWER FAILURE: segnale digitale reale, acquisito dalla morsettiera d'appoggio PCLD782, identificato come segnale di MANCANZA ALIMENTAZIONE.

MEDIA ORARIA INVALIDA: segnale digitale "virtuale" generato dal calcolo di una media oraria risultata invalida secondo uno dei criteri di invalidazione impostati.

MALFUNZIONAMENTO A/D - DIG INPUT – DIG OUTPUT: segnale digitale "virtuale" generato da un malfunzionamento della scheda di I/O.

- c) *Strumento di riferimento*: parametro che identifica lo strumento da considerare nel caso di segnali digitali del tipo supero soglia descritti sopra.
- d) *n. ingresso in pclD782*: indica al programma di acquisizione la posizione del contatto nella morsettiera di appoggio PCLD 782 nel caso di ingressi digitali reali. Il numero del canale varia tra 1 e 32.
- e) *Stato logico di default*: definisce, per un ingresso reale, la condizione di "non allarme". Le opzioni sono:

ON indica al programma che la lettura ON di questo ingresso costituisce la condizione di non allarme per cui non vi sarà alcuna segnalazione nella pagina principale dei valori istantanei. Il passaggio dallo stato ON allo stato OFF, invece, genererà un allarme visualizzato nella pagina principale con l'accensione di un led rosso.

OFF indica al programma che la lettura OFF di questo ingresso costituisce la condizione di non allarme per cui non vi sarà alcuna segnalazione nella pagina principale dei valori istantanei. Il passaggio dallo stato OFF allo stato ON, invece, genererà un allarme visualizzato nella pagina principale con l'accensione di un led rosso

- f) *Trattamento segnale*: le opzioni sono

SEGNALAZIONE: in questa modalità l'allarme acquisito o generato viene solamente visualizzato nella pagina principale.

ALLARME: in questa modalità l'allarme acquisito o generato viene visualizzato nella pagina principale, archiviato nel data base locale ed eventualmente trasferito al centro di raccolta dati.

- g) *Status scansione*: se posto a ON abilita la normale acquisizione dell'allarme; se posto a OFF, l'allarme è posto fuori scansione di acquisizione.

- **Configurazione delle calibrazioni**

L'insieme dei parametri è suddiviso in sottogruppi a seconda dell'utilizzo dei vari parametri.

Parametri generali

Calibrazione strumento: tramite questo selettore si esclude o meno lo strumento corrente dalle procedure di calibrazione automatica o manuale. Il posizionamento su OFF determina la disabilitazione di tutti i parametri della pagina di configurazione.

Frequenza/ritardo (ore) In questi due campi si imposta rispettivamente il periodo (in ore) tra una calibrazione automatica e la successiva e l'attesa tra lo start-up del sistema e l'avvio della prima calibrazione automatica. La temporizzazione tra due calibrazioni successive non viene influenzata dall'esecuzione di calibrazioni manuali. Inoltre, dato che una calibrazione automatica parte sempre all'inizio dell'ora, se ritardo=1 e lo startup avviene alle 15:30, la prima calibrazione automatica avverrà alle 16:00 per cui l'attesa non sarà effettivamente di 60' ma 30'.

Oscureamento dopo cal. (min.) In questo campo si imposta il periodo, in minuti, durante il quale verrà inibita, al termine di una calibrazione, l'acquisizione dei valori istantanei dallo strumento corrente in attesa che questo termini la sua fase di spurgo dal gas di span. In tal modo si impedisce che valori non significativi vadano a concorrere al calcolo del valore orario finale.

Auto OFF scan per calib. non ok Tramite questo selettore si abilita o meno la funzione di messa fuori scansione di acquisizione dello strumento nel caso di calibrazione fuori dai limiti di tolleranza impostati. Nel caso uno strumento sia posto fuori scansione di acquisizione mediante questa modalità, la rimessa in scansione è effettuabile solamente tramite l'intervento diretto dell'operatore agendo sull'apposito parametro della pagina di configurazione degli ingressi analogici.

Correzione automatica dati

Tramite questo selettore si abilita o meno la correzione automatica dei dati istantanei utilizzando come riferimento per la correzione i parametri correnti della retta di calibrazione dello strumento. In dettaglio, se chiamiamo

- S_0 = valore di span teorico
- S = valore di span ottenuto
- Z = valore di zero ottenuto (assumiamo Z_0 = valore teorico di zero =0)
- X = valore istantaneo di concentrazione acquisito
- Y = valore istantaneo di concentrazione corretto

allora la linearizzazione applicata è la seguente:

$$Y = (S_0/S) * X - (S_0 * Z/(S - Z))$$

da notare che se $S=S_0$ e $Z=0$ non vi è alcuna correzione sul dato acquisito.

Modalità di calibrazione

Tubo/Bombola: Indica al programma di acquisizione che la calibrazione dello strumento corrente deve essere effettuata tramite un tubo a permeazione o una bombola dalla concentrazione nota.

Questa modalità automaticamente esclude la precedente (calibrazione con diluitore) e viceversa.

Diluitore: Indica al programma di acquisizione che la calibrazione dello strumento corrente deve essere effettuata tramite il calibratore dinamico OGD-01.

Con Ozonatore: Opzione attiva solo nel caso si sia selezionata la modalità di calibrazione con diluitore. Indica al programma di acquisizione che la calibrazione dello strumento corrente deve essere effettuata tramite il calibratore dinamico OGD-01 dotato di ozonatore interno.

Concentrazione bombola (unità ing.): Opzione attiva solo nel caso si sia selezionata la modalità di calibrazione con diluitore. Indica al programma di acquisizione la concentrazione della bombola di riferimento di cui si vuole diluire il gas per la calibrazione di span.

Parametri di validazione

Tolleranza per ZERO/SPAN DEFECT (% SPAN): indica al programma di acquisizione qual è il massimo errore accettabile nell'effettuazione delle misure di ZERO/SPAN. L'errore viene calcolato come differenza tra il valore misurato e quello teorico e deve essere impostato in termini di percentuale del valore di SPAN.

Min percentuale dati validi (%): indica al programma di acquisizione qual è la percentuale minima di acquisizioni valide, durante la fase di misura di ZERO/SPAN, necessaria per poter calcolare un valore finale di ZERO/SPAN.

Parametri di ZERO/SPAN

Nei campi *relè EV ZERO/SPAN* si impostano i relè che il software dovrà attivare nelle due fasi di ZERO/SPAN per gestire correttamente la calibrazione. L'impostazione si effettua considerando che la maschera di 32 zeri visualizzata rappresenta i 48 relè gestibili dal software di acquisizione tramite le schede di interfaccia PCLD 785/885. Quindi i relè da attivare si specificano impostando un "1" nella posizione corrispondente al relè da attivare.

ZERO di riferimento (unità ing.): indica al programma di acquisizione qual è il valore di ZERO che ci si dovrà aspettare di misurare al termine della calibrazione di ZERO. Solitamente tale valore sarà sempre zero.

SPAN di riferimento, Conc. gas campione (unità ing.): indica al programma di acquisizione qual è la concentrazione del gas che si sta usando per la calibrazione di SPAN dello strumento. Normalmente tale valore deriverà direttamente dalle caratteristiche del tubo a permeazione o della bombola che si stanno utilizzando. Nel caso in cui la calibrazione sia effettuata tramite il diluatore, invece, tale valore indica al programma di acquisizione qual è la diluizione da applicare al gas della bombola di riferimento per arrivare ad ottenere un gas dalla concentrazione impostata.

Stabilizzazione di ZERO/SPAN (minuti): indica al programma di acquisizione quanti minuti attendere, dopo l'inizio della fase di ZERO/SPAN, prima di cominciare ad acquisire i valori istantanei dallo strumento per effettuare la misura del valore di ZERO/SPAN.

Durata lettura di ZERO/SPAN (minuti): indica al programma di acquisizione per quanti minuti campionare i dati di ZERO/SPAN. Sulla base di dati raccolta durante questa fase, verrà poi eseguita una media aritmetica al fine di ottenere un valore finale di ZERO/SPAN.

- **Configurazione dei parametri per la gestione delle "POWER FAILURES"**

Una "POWER FAILURE", cioè una mancanza di alimentazione improvvisa e più o meno prolungata, è un evento critico che ha sempre una pesante ripercussione sull'acquisizione dei dati. Infatti un analizzatore, dopo un periodo di spegnimento anche breve, ha sempre bisogno di un certo tempo di riscaldamento per riportarsi a regime, cioè in condizioni di funzionamento regolare. Se l'acquisizione dei dati istantanei non viene interrotta durante questa fase di riscaldamento, il valore orario archiviato sarà determinato su una base dati non attendibile. Il software EDA-2 prevede un trattamento efficace delle power failures con una gestione strumento per strumento in modo da ridurre al minimo le perdite di dati dovute a questo tipo di evento.

Il criterio che sta alla base della gestione di una mancanza di alimentazione è il seguente: se un analizzatore rimane spento per un tempo relativamente breve, ha bisogno di un tempo ugualmente breve per riportarsi a regime; se lo spegnimento dura un tempo non eccessivo, il ritorno a regime avviene in un tempo che ragionevolmente è proporzionale alla durata della mancanza di alimentazione. Infine, se la power failure dura un tempo indefinitamente lungo, l'analizzatore necessiterà al massimo di un tempo finito per ristabilizzarsi. Questa procedura è illustrata nella curva seguente in cui in ascisse

viene riportata la durata della mancanza di alimentazione, in ordinate viene riportato il “dimming time”, cioè il tempo di riscaldamento dell’analizzatore.

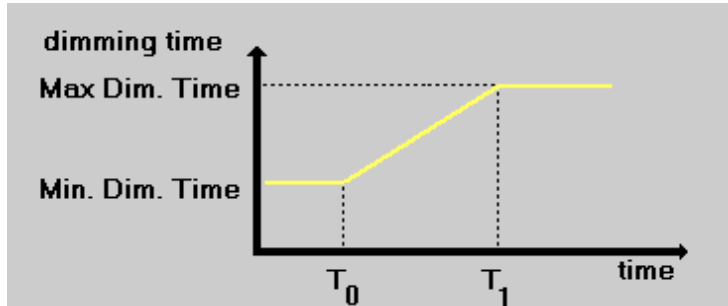


Figura 25: Curva del "Dimming Time"

I parametri da impostare per la gestione delle “power failures” sono:

Imposta MIN. DIM. TIME definisce il tempo minimo necessario all’analizzatore per riportarsi a regime dopo il ripristino dell’alimentazione.

Imposta T₀ definisce la massima durata della mancanza di alimentazione al termine della quale è applicabile un tempo di ripristino (“dimming time”) come impostato nel parametro precedente. Per durate inferiori a T₀, il dimming time sopra impostato è sufficiente per riportare a regime l’analizzatore. Per durate superiori è necessario applicare un dimming time proporzionale alla durata della mancanza di alimentazione.

Imposta MAX. DIM. TIME definisce il tempo massimo necessario all’analizzatore per riportarsi a regime dopo il ripristino dell’alimentazione. Qualsiasi sia la durata della mancanza di alimentazione, il tempo qui impostato è sufficiente all’analizzatore per riportarsi in una condizione di stabilità.

Imposta T₁ definisce la durata della mancanza di alimentazione al termine della quale è necessario applicare un “dimming time” come impostato nel parametro precedente. Per durate superiori a T₁, il dimming time sopra impostato è sufficiente per riportare a regime l’analizzatore. Per durate inferiori basta invece applicare un dimming time proporzionale alla durata della mancanza di alimentazione.

Calibrazione dopo POWER OFF Tramite questo selettore è possibile abilitare l’esecuzione di una calibrazione automatica dello strumento al termine di una power failure e del rispettivo dimming time.

- **Grafici per la rappresentazione dei dati**

Grafici valori istantanei

Tramite il tasto Strip Chart è richiamabile la pagina grafica in cui e' possibile attivare la visualizzazione dei trends dei valori istantanei di alcuni degli strumenti configurati (contemporaneamente fino ad un massimo di 27). La scala di rappresentazione delle curve è selezionabile tra 0 e 100% del fondo scala dello strumento visualizzato o in unità ingegneristiche. I trends rappresentati, una volta attivati, vengono

continuamente aggiornati tramite scroll del video in modo da contenere sempre gli ultimi 10 minuti di acquisizione.

Grafici valori dell'ultima ora

Il sistema EDA-2 esegue l'archiviazione delle medie del minuto di tutti gli strumenti configurati. L'archivio copre gli ultimi 60 giorni di acquisizione. Tramite la funzione Archivio/Grafici/60 minuti dal menù della pagina principale, viene richiamata la pagina grafica in cui è possibile richiamare la visualizzazione dei trends dei valori mediati sul minuto di alcuni degli strumenti configurati (contemporaneamente fino ad un massimo di 9). I trends visualizzati coprono il periodo di un'ora di unospicifico giorno di campionamento selezionato dal menù Archivio

Grafici valori orari del giorno

Il sistema EDA-2 esegue l'archiviazione delle medie orarie di tutti gli strumenti configurati. L'archivio non ha limiti temporali di capacità la quale è limitata solamente dalla capacità di memorizzazione dell'Hard Disk. Tramite la funzione Archivio/Grafici/24 ore viene richiamata la pagina grafica in cui è possibile richiamare la visualizzazione dei trends dei valori mediati sull'ora di alcuni degli strumenti configurati (contemporaneamente fino ad un massimo di 9). I trends visualizzati coprono il periodo di 24 ore. La selezione del giorno, del mese e dell'anno da rappresentare avviene tramite l'attivazione del menù Archivio.

Grafici valori giornalieri del mese

Il sistema EDA-2 esegue l'archiviazione delle medie giornaliere di tutti gli strumenti configurati. L'archivio non ha limiti temporali di capacità la quale è limitata solamente dalla capacità di memorizzazione dell'Hard Disk. Tramite il menù Archivio/Grafici/Mese viene richiamata la pagina grafica in cui è possibile richiamare la visualizzazione dei trends dei valori mediati sulle 24 ore di alcuni degli strumenti configurati (contemporaneamente fino ad un massimo di 9). I trends visualizzati coprono il periodo di un mese. La selezione del mese e dell'anno da rappresentare avviene tramite la selezione dalla menù principale della voce Archivio.

Grafici valori medie mensili dell'anno

Il sistema EDA-2 esegue l'archiviazione delle medie mensili di tutti gli strumenti configurati. L'archivio non ha limiti temporali di capacità la quale è limitata solamente dalla capacità di memorizzazione dell'Hard Disk. Tramite il menù Archivio/Grafici/Anno della pagina principale, viene richiamata la pagina grafica in cui è possibile richiamare la visualizzazione dei trends dei valori mediati sul mese di alcuni degli strumenti configurati (contemporaneamente fino ad un massimo di 9). I trends visualizzati coprono

il periodo di un anno. La selezione dell'anno da rappresentare avviene tramite la selezione dalla menù principale della voce Archivio.

- **Tabelle per la visualizzazione dei dati**

Il software permette di generare tabelle riassuntive delle medie minuto, orarie, giornaliere, mensili e dell'anno. Le tabelle vengono generate selezionando la voce di menù Archivio/Tabelle.

Tabella oraria

In essa sono riportati i valori minuto per minuto di tutti gli strumenti configurati e corrispondenti all'ora indicata dal selettore. È possibile configurare la tabella a piacimento.

Tabella giornaliera

Dal menù Archivio/Tabelle/Giornaliera si attiva la finestra che permette di selezionare il/i giorni da inserire nella tabella. La tabella generata riporta le medie orarie del giorno selezionato per tutti gli ingressi configurati. Anche in questo caso è possibile configurare la tabella a piacimento.

Tabella mensile

La selezione della voce di menù Archivio/Tabelle/Mensile permette di selezionare il mese di interesse e di generare la tabella che riporta le medie giornaliere del mese.

Tabella annuale

La selezione della voce di menù Archivio/Tabelle/Annuale permette di selezionare l'anno di interesse e di generare la tabella che riporta le medie mensili dell'anno.

- **Allarmi**

Come precedentemente esposto, ognuno degli ingressi digitali può essere configurato come semplice visualizzazione di uno stato logico generato da un dispositivo o da un'elaborazione del programma di acquisizione, oppure come allarme. In questo caso, lo stato logico "ON" attiva una serie di procedure destinate a segnalare in modo più significativo l'evento.

In primo luogo, un evento del tipo "allarme" viene memorizzato nell'archivio locale ad ogni sua variazione di stato. Tale archivio può essere poi analizzato e, se è prevista la comunicazione con un centro di raccolta dati tramite una linea (commutata o dedicata), ogni minuto viene effettuata la sequenza di operazioni per poter trasferire l'allarme al centro di raccolta dati.

Agli ingressi digitali configurati nella modalità allarme è, quindi, riservato un archivio in cui vengono memorizzate tutte le loro variazioni di stato, cioè sia l'inizio dello stato di allarme che il rientro dell'allarme stesso. La visualizzazione di tale archivio è effettuata tramite la funzione di menù **Archivio/Allarmi**.

I campi riportati nel pannello riportano:

- DATA: data relativa al verificarsi dell'evento (sia inizio che rientro allarme)
- ORA: ora relativa al verificarsi dell'evento (sia inizio che rientro allarme)
- DESCRIZIONE EVENTO: nome identificativo dell'allarme secondo quanto impostato nella pagina di configurazione degli ingressi digitali;
- STATO: stato logico associato all'allarme. Può essere o l'inizio della condizione di allarme o il rientro.
- **Gestione delle calibrazioni**

L'esecuzione automatica delle calibrazioni degli strumenti può avvenire in modo temporizzato e/o in modo occasionale a causa del verificarsi di un certo evento. La temporizzazione è impostata nella pagina di configurazione delle calibrazioni (relativamente ai parametri frequenza/ritardo). Invece per quanto riguarda il modo occasionale, l'unico evento che può attivare una calibrazione è il termine di una fase di power failure secondo quanto impostato nella relativa pagina di configurazione.

L'esecuzione manuale delle calibrazioni, cioè su decisione dell'operatore, avviene utilizzando la funzione Calibrazioni. Per l'attivazione di una calibrazione in modo manuale bisogna:

- selezionare lo strumento di cui si vuole eseguire la calibrazione.
- premere il tasto Lancio calibrazione per la partenza della calibrazione dello strumento selezionato.
- premere il tasto Arresto calibrazione per l'arresto della calibrazione in corso dello strumento selezionato.

Il monitoraggio, cioè il controllo visivo, di una calibrazione in corso può avvenire a diversi livelli. Un controllo sommario dell'andamento della calibrazione si può effettuare già nella pagina principale; nel campo posto sotto alla misura dello strumento selezionato vengono scritti dei messaggi che descrivono l'andamento della calibrazione (stabilizzazione di zero, lettura di zero, ecc.). Un controllo più immediato può essere eseguito richiamando la funzione *Strip chart* dalla pagina principale e selezionando lo strumento in calibrazione per visualizzarne la curva dei valori istantanei. In questa modalità, grazie al grafico a video, si ha una buona visione dell'andamento delle fasi di ZERO e SPAN della calibrazione

Di ogni calibrazione eseguita dal programma di acquisizione, sia essa automatica che manuale, vengono salvati i risultati in un archivio dedicato. Per accedere ai dati memorizzati in tale archivio si deve utilizzare il menù Archivio/Calibrazioni della pagina principale. I vari campi hanno il seguente significato:

- DATA: campo in cui viene visualizzata la data in cui è stata effettuata la calibrazione.

- ORA: campo in cui viene visualizzata l'ora in cui è terminata la calibrazione
- ZERO: valore di ZERO rilevato nella calibrazione
- SPAN: valore di SPAN rilevato nella calibrazione
- Z.REF: campo in cui viene visualizzato il valore di riferimento di ZERO impostato nella pagina di configurazione dei parametri di calibrazione. Di norma il valore sarà uguale a zero.
- S.REF.: campo in cui viene visualizzato il valore di riferimento di SPAN impostato nella pagina di configurazione dei parametri di calibrazione.
- Z.ERR: campo in cui viene visualizzata la tolleranza sul valore di calibrazione di ZERO impostata nella pagina di configurazione dei parametri di calibrazione.
- S.ERR.: campo in cui viene visualizzata la tolleranza sul valore di calibrazione di SPAN impostata nella pagina di configurazione dei parametri di calibrazione.
- CODICE: campo in cui viene visualizzato il risultato della calibrazione. Il formato del messaggio visualizzato è il seguente:

[cod ZERO]/[cod SPAN]

dove:

cod ZERO = HIGH se la misura di zero ha superato il valore teorico di una quantità superiore alla tolleranza impostata. LOW se la misura di zero è risultata inferiore al valore teorico di una quantità superiore alla tolleranza impostata. OK se la differenza tra la misura di zero e il valore teorico è risultata inferiore della tolleranza impostata.

cod SPAN = HIGH se la misura di span ha superato il valore teorico di una quantità superiore alla tolleranza impostata. LOW se la misura di span è risultata inferiore al valore teorico di una quantità superiore alla tolleranza impostata. OK se la differenza tra la misura di span e il valore teorico è risultata inferiore della tolleranza impostata.

- EVENTO: in questo campo viene visualizzato il tipo di evento che ha attivato la calibrazione dello strumento. I possibili messaggi visualizzati sono:
 - o AUTO se l'attivazione della calibrazione è dovuta alla temporizzazione impostata
 - o MANUALE se la calibrazione è stata effettuata direttamente dall'operatore
 - o REMOTO se la calibrazione è stata attivata tramite intervento dal centro di raccolta dati (solo nel caso sia presente una linea di comunicazione)
 - o PWR OFF se la calibrazione è stata attivata al termine di una fase di "power failure"

2.5.1.2 Edac 2000 – centro di raccolta e presentazione dati ambientali

Il programma EdaC 2000 si interfaccia a postazioni remote in cui è installato il software EDA 2008. Attraverso il programma è possibile memorizzare, in archivi locali, le misure acquisite dalle cabine e permette di produrre una vasta tipologia di report e grafici e elaborare e visualizzare i dati con un ampio spettro di possibilità.

- **Configurazione manuale stazioni e parametri**

Il software permette di configurare le stazioni connesse al centro di raccolta impostandone le informazioni generali come la sigla di identificazione, il nome della stazione, l'ente gestore, l'ubicazione, le coordinate dell'installazione e il numero telefonico per il collegamento via modem. Allo stesso modo si possono configurare manualmente i parametri e la loro acquisizione per ciascuna stazione di monitoraggio connessa al centro di acquisizione.

I campi associati ad ogni parametro sono visualizzati entro due cornici: Acquisizione e Elaborazioni.

I campi della cornice Acquisizione sono:

- Codice parametro cabina: numero intero positivo. Il codice identifica univocamente il parametro sia nel software di acquisizione della postazione remota sia in EdaC 2000, e costituisce un'informazione fondamentale per il processo di archiviazione delle misure effettuate dalle cabine.
- Codice parametro standard: numero intero positivo. Il codice identifica univocamente il parametro all'interno del software EdaC 2000, ed è indispensabile per i report e i grafici comparativi tra le stazioni.
- Codice Export: numero intero positivo. Il codice identifica univocamente il parametro all'interno del software EdaC 2000, e costituisce un'informazione fondamentale se EdaC 2000 deve esportare i dati di quel parametro (se non viene impostato o se viene impostato a 0, non viene esportato).
- Nome: nome del parametro.
- Unità di misura: unità di misura del parametro.
- Scansione: stato di scansione (ON oppure OFF).

I campi della cornice Elaborazione sono suddivisi in media oraria, media giornaliera e media mensile; i campi relativi alla media oraria sono:

- Soglia di attenzione: livello di attenzione per la media oraria del parametro.
- Soglia di allarme: limite per la media oraria del parametro.

I campi relativi alla media giornaliera sono:

- Attenzione: livello di attenzione per la media giornaliera del parametro.
- Allarme: limite per la media giornaliera del parametro.
- min.%: percentuale di medie orarie valide in un giorno per considerare la media giornaliera valida.

I campi relativi alla media mensile sono:

- Limite: limite per la media mensile del parametro.
- min.%: percentuale minima di medie orarie valide affinché la media mensile sia considerata valida.
- **Funzioni di connessione remota**

Le operazioni di connessione remota comprendono principalmente le operazioni di scarico automatico e scarico manuale. Vi sono alcune impostazioni che sono comuni a tali operazioni e precisamente:

- quali dati devono essere scaricati quando avviene la connessione (questa impostazione è configurabile singolarmente per ogni stazione);
- il timeout di connessione, riguardante tutte le stazioni.

Accedendo al menù di Configurazione/scarico dati è possibile selezionare quali dati scaricare selezionabili tra Medie, Tarature, Allarmi. Inoltre viene visualizzata la data dell'ultimo scarico automatico e la data da cui partirà il prossimo scarico automatico che si possono modificare manualmente, per ogni stazione. È possibile impostare anche il timeout di connessione, immettendo il valore, espresso in secondi.

Scarico automatico

La tempistica dello scarico automatico è visualizzabile e modificabile attraverso la stessa finestra di Scarico dati dal menù Configurazione. Sono presenti tre opzioni, mutuamente esclusive:

- Frequenza: selezionando questa opzione, l'operazione di scarico dati avverrà a intervalli regolari di tempo.
- Orari: se viene selezionata questa opzione, gli scarichi avverranno ogni giorno ad orari prestabiliti. È possibile impostare fino ad un massimo di cinque orari.
- Disattivato: selezionando questa opzione vengono disabilitate le operazioni automatiche di scarico dati.

Il programma confronta periodicamente data e ora di sistema con data e ora del prossimo scarico automatico: quando il tempo di sistema supera o eguaglia il tempo prossimo scarico, EdaC 2000 procede allo scarico dei dati. Perciò, se il programma viene sempre lasciato in esecuzione, le operazioni automatiche verranno effettuate esattamente nei tempi prestabiliti. Viceversa, se l'esecuzione di EdaC

2000 viene interrotta e, quando il programma viene riavviato, il tempo prossimo scarico è già trascorso, il programma provvederà ad effettuare immediatamente le operazioni di scarico.

Scarico manuale

L'utente può, in qualsiasi momento, effettuare operazioni di scarico dati da postazioni remote. Più precisamente, le operazioni manuali effettuabili da programma sono:

- scarico dei dati relativi ad un intervallo di giorni da tutte le stazioni;
- scarico dei dati relativi ad un intervallo di giorni da una singola stazione;

Per entrambe le tipologie si accede dal menù File, selezionando Scarica tutte o Scarico singolo. L'intervallo di giorni è visualizzabile e modificabile. Da ogni stazione vengono scaricati, secondo le impostazioni immesse, i file di medie giornaliere relative all'intervallo di giorni impostato, il file delle calibrazioni ed il file relativo agli allarmi.

- **Registro connessioni**

Il programma tiene traccia delle operazioni di trasferimento file che avvengono durante le connessioni, registrandole in un file in formato ASCII, nominato *LogFile.txt* salvato nella directory di installazione dell'EdaC 2000 e consultabile dal menù Archivi/scarichi. Il file è formato da una serie di record ognuno dei quali contiene:

- Data e ora dell'acquisizione
- Stazione con la quale è effettuata la connessione
- Nome del file che il programma ha cercato di trasferire
- Status dell'operazione:
 - File trasferito
 - File non trovato
 - Timeout
 - Connessione non stabilita
 - File impostazioni connessione non presente

Quando la dimensione del file supera i 32 KB (circa 300 record) viene creata copia del file, *LogFile_old.txt* e azzerato il file di registro.

- **Controllo remoto**

Il programma EdaC 2000 consente di accedere rapidamente alla funzione di controllo remoto: per effettuare il controllo remoto di una cabina basta selezionare Controllo remoto dal menù contestuale dell'icona della stazione.

Quando si è collegati in controllo remoto con la periferica è come se si fosse fisicamente in cabina; pertanto è molto importante prima di disconnettersi disabilitare la password (immettere un campo vuoto o una password errata) in modo da disabilitare la voce di menù Esci. Se per caso infatti si clicca sulla voce Esci si chiude il programma Eda 2000 e si interrompe l'acquisizione dati.

- **Importazione ed esportazione dati**

Per aggiornare gli archivi di dati grezzi, oltre alle procedure di scarico dati dalle postazioni remote, è possibile utilizzare le funzioni di importazione dati. Attraverso queste funzioni, negli archivi vengono memorizzati dati letti da file binari di formato uguale a quello dei file creati dal software EDA 2000 – oppure da file ASCII.

È inoltre possibile memorizzare in un unico archivio i dati di tutta la rete di rilevamento, o parte di essi. Nei seguenti paragrafi vengono descritte le procedure per effettuare queste operazioni. È, inoltre, possibile esportare i dati relativi ad una stazione ed ai parametri desiderati sia in formato Excel che in Access.

Nel caso in cui fosse necessario per alcuni tipi di analizzatori, inserire manualmente dei dati, è previsto un solo dato giornaliero, quindi una volta scelta la stazione, la data e il parametro, è possibile inserire il dato giornaliero. Il dato viene salvato 24 volte (una volta per ogni ora di quel giorno) perché la struttura degli archivi del centro è su base oraria.

Infine, se fosse necessario, dopo un certo periodo, liberare gli archivi delle cabine è possibile esportare da tutti gli archivi e per tutte le stazioni i dati di un anno; una volta esportati, i dati verranno cancellati e gli archivi compressi. I database generati in *Dati_EdaC\File_AXS* posso in seguito essere reimpostati.

- **Visualizzazione e stampa di allarmi e calibrazioni**

Allarmi

Una volta effettuata la selezione dal menù Archivio/Allarmi, EdaC 2000 verificherà l'esistenza, negli archivi del computer centrale, di dati relativi agli allarmi della stazione scelta. In caso negativo, le caselle combinate a destra delle scritte da e a saranno vuote, altrimenti indicheranno il giorno più recente per il quale esistono dati relativi agli allarmi della stazione. Per impostare l'intervallo di giorni per i quali si desidera visualizzare gli allarmi, si agisce sulle le caselle combinate appena menzionate: le date selezionabili corrispondono a giorni per i quali esistono dati relativi agli allarmi della stazione. Per default, vengono visualizzati tutti gli eventi compresi nell'intervallo temporale impostato. Per mostrare solo allarmi di un certo tipo, è possibile scegliere:

- Ingresso digitale hardware;
- Canale fuori scansione;
- Taratura non OK;

- Power failure;
- Tutti gli eventi (opzione di default).

Calibrazioni

Dalla finestra Archivio risultati calibrazioni è possibile selezionare la stazione, il programma verificherà l'esistenza, negli archivi del computer centrale, di dati relativi alle calibrazioni della stazione scelta. In caso negativo, le caselle combinate a destra delle scritte da e a saranno vuote, altrimenti indicheranno il giorno più recente per il quale esistono dati relativi alle calibrazioni degli strumenti della stazione.

- **Controllo dell'accesso**

Per default, il programma possiede due account, con login Admin e Guest.

Chi accede al programma con login Admin, può aggiungere altri account o rimuovere account già esistenti (tranne l'account Admin). Per aggiungere un nuovo account, bisogna impostare:

- Login
- Nome esteso
- Password
- Conferma password
- Livello privilegi
 - 1=solo elaborazione report e grafici
 - 2= tutte le funzioni del programma tranne la validazione e l'amministrazione utenti
 - 3= tutte le funzioni del programma tranne l'amministrazione utenti

2.5.1.3 Gestione dei Campioni di qualità dell'aria

- **ORGANIZZAZIONE DEL PRELIEVO CAMPIONI:**

Un volta acquisito il lavoro, viene effettuato un sopralluogo del sito di monitoraggio al fine di verificare le più idonee condizioni per il posizionamento della strumentazione dedicata (le principali caratteristiche comprendono: il posizionamento della strumentazione in un punto il più pianeggiante possibile, in modo che non sia di intralcio al passaggio di altri mezzi e/o pedoni e di idonea dimensione al fine di poter operare in condizioni comode).

A seguito di questa deve essere definita l'eventuale richiesta di occupazione del suolo pubblico e la fornitura di energia elettrica corrente 220 V, 6 Kw o 3 Kw di potenza.

Stabilita l' idoneità nel punto di campionamento e stabilita la periodicità del monitoraggio si procede all' allestimento della strumentazione per l' esecuzione della campagna di monitoraggio.

L' installazione deve avvenire con almeno un giorno di anticipo rispetto al periodo concordato al fine di garantire un' adeguata fase di start up della strumentazione stessa.

La necessità di effettuare il campionamento di polveri (PTS, PM10 e PM2,5) e/o di microinquinanti ad esso associati (in particolar modo metalli ed IPA) comporta la predisposizione dei tubi di carico e di scarico filtri (questi vengono posizionati negli appositi alloggi della strumentazione dedicata, sulla base di quanto definito dai manuali degli stessi).

I filtri in utilizzo dal laboratorio sono: filtro in fibra di quarzo (diametro 47 mm); filtro in fibra di vetro (diametro 47 mm); filtro in politetrafluoroetilene (PTFE, diametro 47 mm porosità 2 µm). La scelta del filtro viene effettuata sulla base delle successive analisi da effettuarsi.

La preparazione di supporti di filtrazione prevede una fase di pre-pesatura secondo le caratteristiche stabilite dal metodo di riferimento (UNI EN 12341 e UNI EN 14907). La fase di pesatura delle PTS, salvo diverse indicazioni, avviene a seguito della fase di condizionamento secondo le modalità stabilite dalla norma UNI EN 12341.

Condizionamento dei filtri prima e dopo le pesate (precampionamento e postcampionamento):

- temperatura di 20°C ±1°C
- tempo di condizionamento >= 48 h
- umidità relativa 50% ± 5%

I filtri pesati prima del campionamento sono consegnati in apposite scatoline portafiltri, alla sezione campionamenti. Questi, in funzione del monitoraggio trasferiscono i filtri negli appositi supporti e successivamente nel tubo di carico (fino ad un massimo di 15 filtri).

Una volta completato il periodo di monitoraggio lo strumento avrà trasferito i filtri nel tubo di scarico secondo l' ordine di esecuzione del monitoraggio stesso.

I due tubi sono distinguibili i quanto quello di carico presenta un raccordo che permette la movimentazione pneumatica dei filtri, mentre quello di scarico raccoglie i filtri per spinta di un pistone.

- **Attività da Campo**

Seguendo quanto previsto dalle indicazioni dell' offerta e dalle specifiche tecniche di campionamento il Tecnico di Prelievo programma l' attività di campionamento. Il giorno successivo alla fine della campagna di monitoraggio (o dopo il 15° giorno di campionamento consecutivo) il tecnico di prelievo ritira i tubi di scarico contenete i filtri campionamenti e predispone, se necessario, nuovi filtri nel tubo di carico. Una volta raccolti i campioni e acquisiti i dati campionamento compilare il foglio di prelievo.

Su quest'ultimo sono riportati sinteticamente:

- nome ditta, luogo di prelievo (eventualmente numero telefonico e di fax della ditta committente se non già presente in offerta);
- nome del referente della ditta committente che ha supervisionato o vagliato l'attività;
- richiesta (riferimento all'offerta, mail o a specifiche richieste fatte in campo dal cliente);
- i campioni prelevati con descrizione univoca del singolo campione riconducibile ai campioni fisici;
- le informazioni di campo eventualmente richieste;
- la data, le ore di intervento, il personale impiegato;

In generale i campioni raccolti non hanno necessità di particolari attenzioni, ad eccezione dei filtri sui quali è richiesta la determinazione degli IPA. Per questi, secondo le modalità stabilite dal PGAMB08.1, le condizioni di temperatura durante il deposito, il trasporto al laboratorio, l'accettazione e lo stoccaggio devono essere mantenute al di sotto di 20°C.

Al rientro dall'attività da campo il campionatore svuota in maniera ordinata il tubo di scarico e ricolloca ogni singolo supporto di filtrazione nel corrispondente porta filtro (l'associazione del filtro al porta filtro avviene tramite l'identificazione di una sigla identificativa univoca). L'attribuzione della corretta data di campionamento ad ogni filtro effettuata tramite la compilazione del Foglio di Prelievo e la successiva consegna del materiale al preposto all'accettazione dei campioni il campionatore ultima le operazioni a lui associate.

- **Registrazione campioni, fase analitica e successiva validazione**

A questo punto i campioni seguono il consueto iter già predisposto per ogni altro campione che arriva al laboratori.

Questi, quindi, vengono accettati, consegnati ai tecnici analisti che li avviano alle analisi contrattualmente stabilite sulla base di procedure già definite dal laboratorio. Al termine della fase analitica i dati vengono inseriti nel gestionale e validati dal tecnico analista abilitato. Successivamente questi vengono estratti dal gestionale e consegnati ai referenti delle commesse, come indicato sul foglio di prelievo.

2.6 Analisi delle possibili interferenze tra punti di monitoraggio e sorgenti primarie

Nel presente paragrafo vengono prese in esame le possibili sorgenti primarie presenti nelle pertinenze del sito oggetto di monitoraggio e, in particolare, nelle vicinanze delle singole postazioni installate.

La metodologia di ricerca e di tracciamento di tali sorgenti ha tenuto conto della tipologia dei contaminanti oggetto di monitoraggio in relazione alle più comuni e riconosciute fonti primarie che possano generare, sia continuativamente che saltuariamente, emissioni tali per cui, su uno o più parametri monitorati, possa generarsi una qualche forma di interferenza.

Gli strumenti con i quali è stata svolta la ricerca di tali fonti sono principalmente quelli messi a disposizione dagli Enti riconosciuti quali foto satellitari, ortofotocarte, planimetrie tipologiche e carte tematiche, altre pubblicazioni. Di fondamentale supporto è risultato essere il portale della Regione Toscana "Geoscopio", fornito di tutta una serie di carte tematiche e database di punti utilizzati attraverso il servizio WMS e caricati ed elaborati su software QGIS.

Tramite l'implementazione di tali carte tematiche all'interno di QGIS, integrate con l'attività di fotorilievo analitico sul campo, è stato possibile definire le seguenti classi di possibili sorgenti primarie:

- stazioni di distribuzione carburanti
- strade e vie (suddivise in arterie primarie e vie secondarie);
- ferrovie;
- impianti IPPC;
- impianti di gestione rifiuti;
- zone industriali, piccoli/medi complessi produttivi e/o attività particolari con possibili potenziali impatti sulla qualità dell'aria.

I gruppi di potenziali sorgenti primarie di cui sopra sono stati selezionati in base alle tipologie più significative riconosciute come tali dalla letteratura tecnica di settore: in particolare, e a titolo di esempio, si veda il documento *"Inventario regionale delle sorgenti di emissione in aria ambiente – IRSE" - Regione Toscana, 2010 (par. 2.4)*.

La sovrapposizione di tutti i punti monitorati, le rispettive possibili fonti primarie e l'uso e copertura del suolo su ortofotocarta ha permesso di calcolare le rispettive interdistanze geometriche tra punti di monitoraggio e sorgenti primarie.

Oltre a ciò, è stato effettuato anche un fotorilievo analitico di campo, al fine di verificare sia il contesto di macrolocalizzazione entro cui sono inseriti i punti di monitoraggio, che eventuali singolarità legate alla micro-localizzazione delle singole postazioni.

L'incrocio tra le due metodologie di ricerca e determinazione di cui sopra, effettuato per tutti i punti di monitoraggio e per tutte le classi di sorgenti sopra individuate, ha pertanto generato una serie di informazioni restituite all'interno delle schede monografiche dei singoli punti di monitoraggio riportate in appendice al presente documento.

2.7 Reti di monitoraggio della qualità dell'aria

In base alle indicazioni del Dlgs.155/2010, la gestione della problematica della qualità dell'aria doveva essere affrontata su scala regionale nell'ambito di zone omogenee dal punto di vista delle fonti di inquinamento e della loro influenza sul territorio, quindi, la Regione Toscana ha effettuato, sulla base di tali criteri, la zonizzazione del territorio, che è stata ufficializzata con la DGRT1025/2010.

La rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria era stata inizialmente individuata e descritta dall'allegato V della DGRT1025/2010. Questa rete prevedeva, inizialmente, il monitoraggio di 109 parametri complessivi attraverso 32 stazioni fisse, per sei delle quali non era ancora stata definita l'esatta ubicazione territoriale, ma soltanto la tipologia di inquinamento che la stazione era tenuta a rilevare (fondo, traffico, industriale) e la tipologia di sito (urbano, periferico, rurale).

Successivamente, la struttura delle Rete Regionale è stata modificata ed integrata con strumentazione aggiuntiva ed una ulteriore stazione industriale nel comune di Piombino, di concerto con il Ministero dell'Ambiente. La struttura definita al 31.12.13 comprende 33 stazioni e il monitoraggio di 121 parametri. Sono state individuate, in modo pressoché definitivo, tutte le postazioni delle sei stazioni che inizialmente non avevano esatta collocazione, ed una di esse (FI-Signa) è stata collocata alla fine del 2013.

Il rilevamento della qualità dell'aria, nelle zone individuate dall'allegato 1 della DGRT1025/2010, viene effettuato attraverso gli analizzatori delle stazioni di rete regionale che sono individuati dall'allegato 3 alla stessa delibera. Si riportano di seguito le tabelle dell'allegato 3, complete delle stazioni previste dalla DGTR1025/2010, con evidenziata la zona in cui ricade il dominio di studio.

Zonizzazione	Class.	Prov.	Comune	Denominazione	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	SO ₂	CO	Benz.	IPA	As	Ni	Cd	Pb
Agglomerato Firenze	RF	FI	Firenze	Settignano			X								
	UF	FI	Firenze	Boboli	X										
	UF	FI	Firenze	Bassi	X	X	X	X		X	X				
	UF	FI	Scandicci	Scandicci	X		X								
	UF	FI	Signa	Signa (1)	X		X								
	UT	FI	Firenze	Gramsci	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Zona Prato Pistoia	UT	FI	Firenze	Mosse	X		X								
	UF	PO	Prato	Roma	X	X	X			X	X				
	UT	PO	Prato	Ferrucci	X	X	X		X						
	RF	PT	Montale	Montale (2)	X	X	X								
Zona costiera	UF	PT	Pistoia	Signorelli	X		X								
	RF	GR	Grosseto	Maremma			X								
	UF	GR	Grosseto	URSS	X	X	X								
	UF	LI	Livorno	Cappiello	X	X	X								
	UF	LI	Livorno	Via La Pira (1)	X		X	X		X	X	X	X	X	X
	UF	LI	Piombino	Parco 8 Marzo (1)	X		X			X	X	X	X	X	X
	PI	LI	Piombino	Cotone	X		X		X	X	X				
	UT	LI	Livorno	Carducci	X	X	X		X						
	UF	MS	Carrara	Colombarotto	X		X								
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese	UT	MS	Massa	Via Marina vecchia (1)	X		X								
	UF	LU	Viareggio	Viareggio	X	X	X								
	RF	LU	Lucca	Carignano			X				X	X			
	UF	LU	Lucca	San Filippo (1)	X		X				X	X			
	UF	LU	Capannori	Capannori	X	X	X	X							
Zona Valdarno aretino e Valdichiana	PF	PI	Santa Croce sull'Arno	Santa Croce Coop (3)	X		X	X(3)							
	UF	PI	Pisa	Passi	X	X	X								
	UT	PI	Pisa	Borghetto	X		X		X						
	UF	AR	Arezzo	Acropoli	X	X	X								
Zona Collinare Montana	UT	AR	Arezzo	Repubblica	X		X		X						
	RF	AR	Chitignano	Casa Stabbi	X		X								
	UT	SI	Siena	La Scoffe (1)	X		X								
	PF	PI	Pomarance	Montecerboli (3)	X		X	X(3)				X			
UF	SI	Poggibonsi	Poggibonsi	X	X	X									

Legenda classificazione stazioni (All.III D.Lgs 155/2010)	UF – Urbana fondo
	UT – Urbana traffico
	RF – Rurale fondo
	PI – Periferica fondo
	PI-Periferica Industriale

(1) stazione non ancora attiva nel 2013

(2) stazione oggetto di approfondimento relativamente alla rappresentatività territoriale dell'informazione per il PM10 e PM2,5 in funzione della tipologia della stazione

(3) stazione con misura di H2S e non si SO2

Tabella 9: rete regionale delle stazioni di misura degli inquinanti Allegato V del D.Lgs.155/2010 completa delle modifiche concordate con il Ministero al 31.12.13 (Fonte ARPAT)

Zonizzazione	Class.	Prov.	Comune	Denominazione	NO ₂	O ₃
Zona pianure costiere	R	GR	Grosseto	Maremma	X	X
	S	LU	Lucca	Carignano	X	X
	S	PI	Pisa	Passi	X	X
	S	PI	Santa Croce sull'Arno	Santa Croce Coop	X	X
Agglomerato Firenze	S	FI	Firenze	Settignano	X	X
	S	FI	Signa	Signa (1)	X	X
Zona pianure interne	R	PT	Montale	Montale	X	X
	S	AR	Arezzo	Acropoli	X	X
Zona Collinare Montana	RF	AR	Chitignano	Casa Stabbi	X	X
	S	PI	Pomarance	Montecerboli	X	X

Tabella 10: rete regionale delle stazioni di misura degli inquinanti Allegato V del D.Lgs.155/2010 e relativa dotazione strumentale all'anno 2013 (Fonte ARPAT)

2.7.1 STUDIO SULLA RAPPRESENTATIVITÀ SPAZIALE DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO (2015)

A seguito del tavolo tecnico istituito dalla Regione Toscana nel 2014 sul tema della rappresentatività territoriale dei dati di monitoraggio ottenuti attraverso le misure di qualità dell'aria, nel marzo 2015 Arpat e Consorzio LAMMA hanno pubblicato il documento, reperibile presso il sito di Regione Toscana, denominato "rappresentatività spaziale delle stazioni della rete di monitoraggio di qualità dell'aria toscana".

Tale documento esamina differenti metodologie di stima della rappresentatività dei dati provenienti dalle varie stazioni facenti parte della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria, fornendo una serie di rappresentazioni cartografiche tematiche, suddivise in base al modello applicato, alla macrozona di afferenza e ai contaminanti monitorati.

Di seguito si riporta uno stralcio di planimetria proveniente da detto studio:

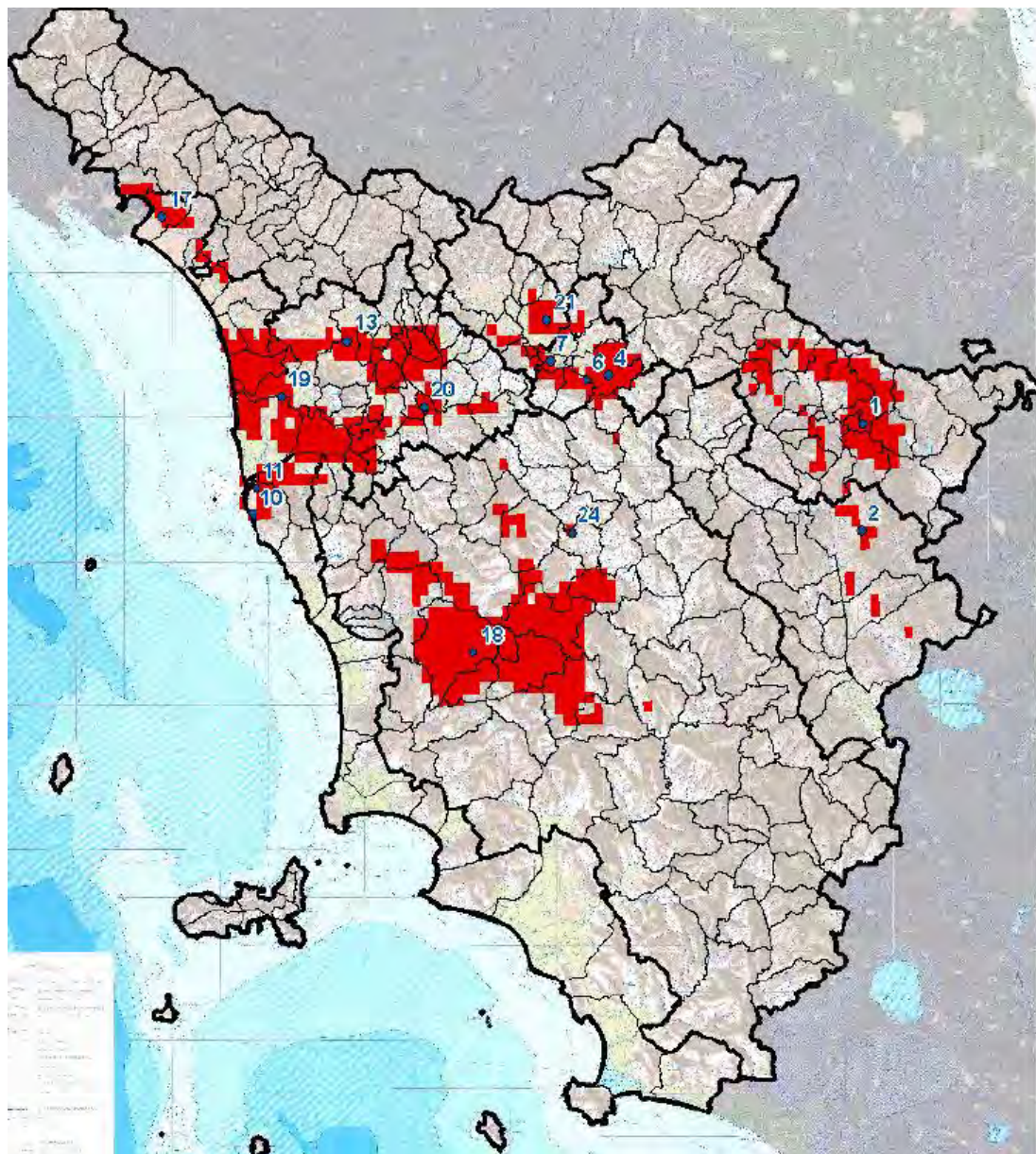


Figura 26: planimetria della rappresentatività spaziale per le PM10 su scala regionale, tratta dal documento “rappresentatività spaziale delle stazioni della rete di monitoraggio di qualità dell’aria toscana”. In blu le rispettive stazioni della rete di monitoraggio regionale (fonte: Regione Toscana)

Nell’elaborato vengono analizzati ed elaborati soltanto i dati relativi alle stazioni di fondo, escludendo quelle di traffico e industriali, che presentano variabilità spaziali non accettabili per la modellistica. Le stazioni sono in totale 24.

Di seguito si riporta la tabella delle stazioni:

ID	STAZIONE	TIPO	ZONA	x_utm	y_utm	INQUINANTE
1	AR-Casa Stabbi	rurale	fondo	733892	4838110	PM10, NO2, O3
2	AR-Acropoli	urbana	fondo	733640	4815960	PM10, NO2, O3
3	FI-Bassi	urbana	fondo	683990	4850610	PM10, NO2
4	FI-Boboli	urbana	fondo	680952	4848140	PM10
5	Fi-Settignano	rurale	fondo	686911	4850970	NO2, O3
6	FI-Scandicci	urbana	fondo	676454	4847110	PM10, NO2
7	FI-Signa	urbana	fondo	668776	4851040	PM10, NO2, O3
8	GR-Maremma	rurale	fondo	671622	4726428	NO2, O3
9	GR-URSS	urbana	fondo	673276	4738310	PM10, NO2
10	LI-Cappiello	urbana	fondo	606741	4819300	PM10, NO2
11	LI-La Pira	urbana	fondo	607533	4824660	PM10, NO2
12	LI-Piombino	urbana	fondo	624377	4754390	PM10, NO2
13	LU-Capannori	urbana	fondo	626441	4855290	PM10, NO2
14	Lu-Carignano	rurale	fondo	616716	4858240	NO2, O3
15	LU-D'Acquisto	urbana	fondo	622324	4855420	PM10, NO2
16	LU-Viareggio	urbana	fondo	599909	4859670	PM10, NO2
17	MS-Colombarotto	urbana	fondo	587781	4881070	PM10, NO2
18	Pi-Montecerboli	periferica	fondo	652796	4790390	PM10, NO2, O3
19	PI-Passi	urbana	fondo	612792	4843710	PM10, NO2, O3
20	PI-S.Croce Coop	periferica	fondo	642650	4841440	PM10, NO2, O3
21	PO-Roma	urbana	fondo	668005	4859760	PM10, NO2
22	PT-Montale	rurale	fondo	661057	4864410	PM10, NO2, O3
23	PT-Signorelli	urbana	fondo	652831	4866960	PM10, NO2
24	SI-Poggibonsi	urbana	fondo	673173	4815450	PM10, NO2

Tabella 11: elenco stazioni di fondo della rete regionale (fonte: Regione Toscana). In rosso le stazioni potenzialmente afferenti al presente lavoro

Come si può facilmente verificare dalla lettura della tabella soprastante, per le stazioni potenzialmente afferenti all'area di indagine sono disponibili al più i dati di PM10, NO2 e O3; in particolare, la stazione di Firenze Boboli possiede solo i dati di PM10, assenti nella stazione di Firenze Settignano. L'ozono è monitorato su Firenze Bassi, Settignano e Signa, mentre L'NO2 non è misurato sulle stazioni di Boboli e Settignano.

Mentre per la visione dettagliata delle aree di afferenza delle rispettive stazioni di monitoraggio si rimanda alla lettura del documento Arpat-Lamma qui sintetizzato, qui si vuole solo sottolineare, in estrema sintesi, come la rappresentatività spaziale dei dati delle centraline per i contaminanti monitorati sia estesa alla quasi totalità del territorio regionale solo per quanto riguarda l'ozono, mentre per le PM10 e l'NO2 le superfici coperte sono decisamente circoscritte.

Di seguito si riportano le planimetrie di sintesi per i tre contaminanti PM10, O3 e NO2:

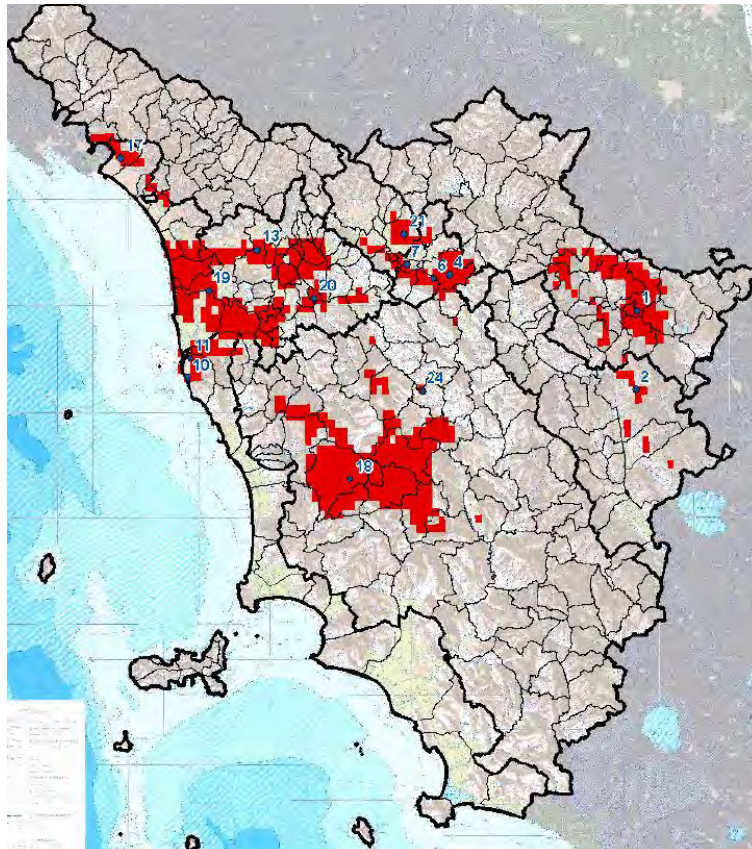


Figura 27: planimetria delle rappresentatività su scala regionale per PM10

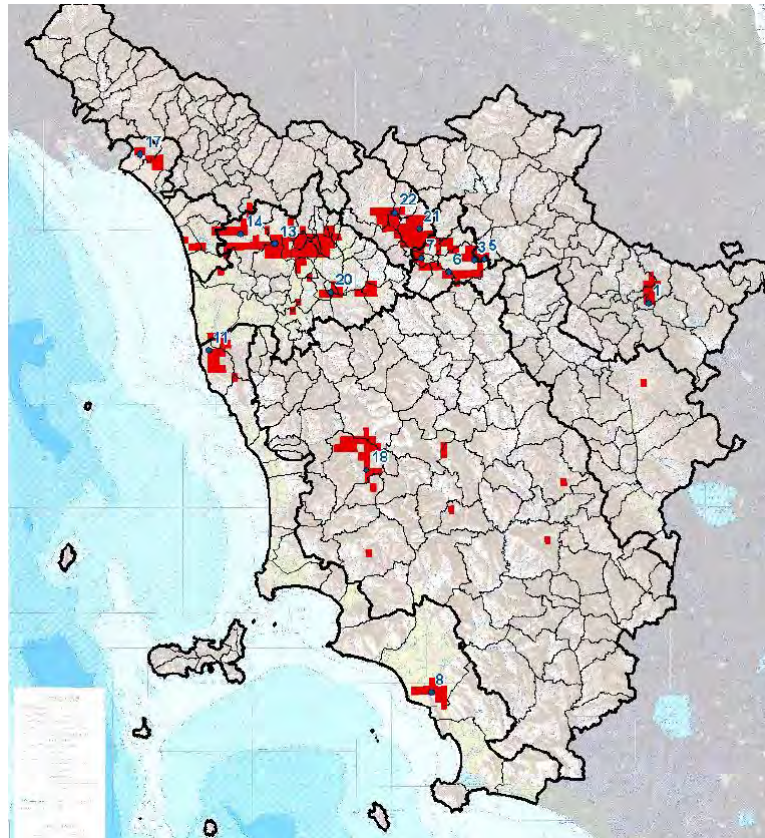


Figura 28: planimetria delle rappresentatività su scala regionale per NO2

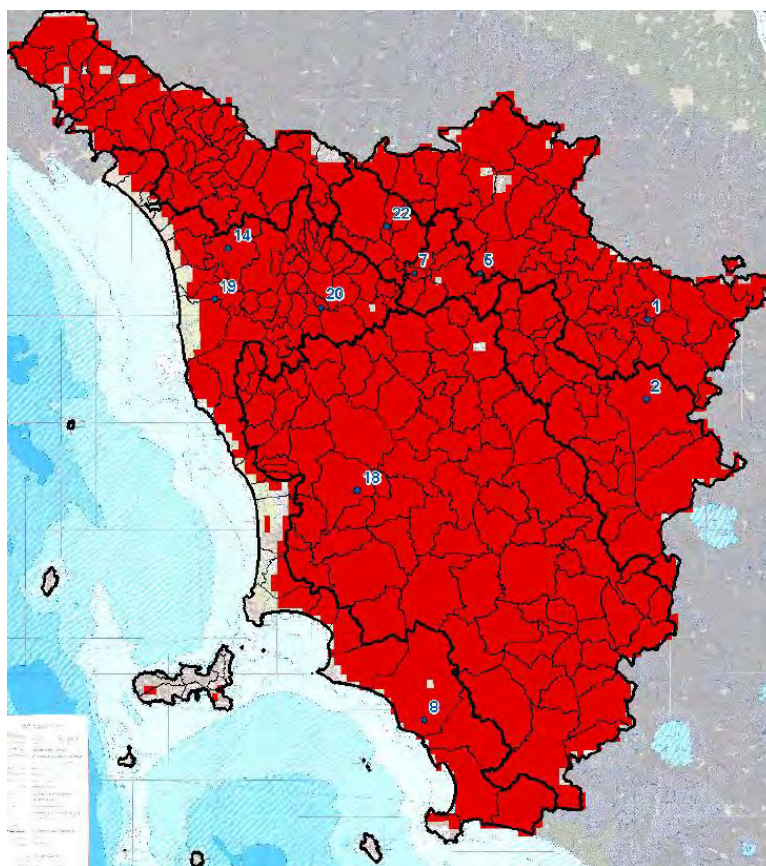


Figura 29: planimetria delle rappresentatività su scala regionale per O3

Per l'analisi di dettaglio della sovrapposizione tra le aree rappresentative di cui allo studio appena presentato e le stazioni di monitoraggio della rete di AMBIENTE SC si rimanda al paragrafo finale che descrive, attraverso una analisi comparativa di dettaglio, le metodologie di scelta adottate e, come obiettivo, la definizione delle stazioni della rete regionale da prendere a riferimento per confrontarne i dati con le stazioni installate da AMBIENTE SC.

2.7.2 SCELTA DELLE STAZIONI DI MONITORAGGIO DELLA RETE REGIONALE ARPAT DA UTILIZZARE COME BASE DATI PER INTERCONFRONTO

Ai fini di poter verificare la fattibilità di interconfronto tra i dati ottenuti dalle misurazioni effettuate sulla rete di monitoraggio installata sul sito e la rete ARPAT già presente sull'area vasta entro cui il sito si inserisce, sono state effettuate una serie di verifiche, utilizzando criteri diversi per poter stabilire quali stazioni fossero maggiormente rappresentative.

I paragrafi seguenti riportano i differenti criteri utilizzati, comprensivi dei risultati e, in conclusione, della scelta finale delle stazioni suddette.

2.7.2.1 *Criterio di rappresentatività in base al documento ARPAT/Consorzio LAMMA denominato “rappresentatività spaziale delle stazioni della rete di monitoraggio di qualità dell’aria toscana”*

Nella presente analisi si fa riferimento al documento Arpat/Consorzio LAMMA “rappresentatività spaziale delle stazioni della rete di monitoraggio di qualità dell’aria toscana” (cfr. par. 1.2.4.1): il documento, infatti, riporta una dettagliata analisi di afferenza delle rispettive stazioni di monitoraggio facenti parte della rete regionale, utilizzando diversi modelli e metodi analitici, e restituisce delle mappe di rappresentatività suddivise in macro-aree e per singolo inquinante, passando poi all’esame di dettaglio delle singole stazioni.

Tenendo conto di tale analisi, sono state sovrapposte le varie mappe di rappresentatività dei dati con le stazioni di monitoraggio della rete installata da AMBIENTE SC e con l’opera in oggetto, con l’obiettivo di definire quali stazioni di monitoraggio della rete regionale considerare per i vari contaminanti monitorati, e poter così utilizzare i dati ambientali di tali stazioni per effettuare interconfronti con i dati di monitoraggio oggetto del presente report.

La metodologia per considerare rappresentativi i dati delle stazioni regionali si è basata, a favore di sicurezza, sulla sovrapposizione di almeno una delle aree di rappresentatività con uno o più punti della rete di monitoraggio di AMBIENTE SC e/o dell’opera in oggetto: laddove il punto e/ parte dell’opera ricadevano all’interno dell’area retinata di influenza di una postazione della rete regionale, i dati di quest’ultima potevano considerarsi utilizzabili ai fini di un confronto.

Nella tabella seguente si riportano gli esiti di tale metodologia, che ha restituito le stazioni della rete regionale effettivamente utilizzate:

Parametro monitorato	Stazioni di rete regionale rappresentative	Postazione ambiente ricadente all'interno dell'area di rappresentatività della stazione regionale
PM10	FI SIGNA	P1
O3	FI SIGNA	Postazione C1, Postazione 2
NO2	FI BASSI	Postazione 2

Tabella 12: elenco dei punti appartenenti alla rete di monitoraggio ARPAT rappresentative rispetto ai punti di monitoraggio.

2.7.2.2 Criterio di interdistanza

Oltre all'utilizzo dello studio di rappresentatività Arpat/Lamma sopra riportato, è stato poi preso in considerazione il criterio basato sull'interdistanza, tale per cui si considera maggiormente rappresentativa la stazione linearmente più vicina, rispettivamente, al punto di monitoraggio della rete di AMBIENTE SC, e all'opera oggetto del presente lavoro.

Di seguito si riportano pertanto due tabelle di tipologia simile: una tabella con le caratteristiche delle varie stazioni prese a riferimento, e la rispettiva distanza dal punto di monitoraggio ambiente linearmente più prossimo; e un'altra tabella con la distanza, invece, dall'aeroporto.

Nella seguente tabellina è riportata una sintesi delle informazioni relative alle stazioni Arpat più prossime ai punti di monitoraggio ambiente (in giallo le stazioni più prossime):

a) Distanze stazioni monitoraggio ambiente - stazioni Arpat				
ID stazione Arpat	Tipo di stazione	Postazione ambiente più vicina	Distanza stazione Arpat-postazione ambiente	Note
FI-MOSSE	URBANA - TRAFFICO	Postazione C1	3550 m	Postazione Arpat a monitoraggio di zona intensamente trafficata
FI-BOBOLI	URBANA - FONDO	Postazione C1	6100 m	Postazione Arpat ubicata nella zona di Palazzo Pitti - centro di Firenze
FI-SCANDICCI	URBANA - FONDO	Postazione C1	5000 m	Postazione urbana – monitoraggio zona di Scandicci
FI-BASSI	URBANA - FONDO	Postazione C1	7750 m	Postazione urbana zona nord est Firenze

a) Distanze stazioni monitoraggio ambiente - stazioni Arpat				
ID stazione Arpat	Tipo di stazione	Postazione ambiente più vicina	Distanza stazione Arpat-postazione ambiente	Note
FI-SETTIGNANO	SUBURBANA-FONDO	Postazione C1	10550 m	Postazione suburbana zona Firenze est-nordest
FI-GRAMSCI	URBANA - TRAFFICO	Postazione C1	7100 m	Postazione urbana zona Firenze centro/est
FI-SIGNA	URBANA - FONDO	P1	1900 m	Postazione Arpat a monitoraggio dell'area industriale di Signa.
PO-FERRUCCI	URBANA - TRAFFICO	P3	9100 m	Postazione Arpat ubicata a Prato.

Tabella 13: elenco dei punti appartenenti alla rete di monitoraggio ARPAT e confronto con i punti di monitoraggio installati sul sito

La tabella seguente, analoga a quella soprastante, riporta invece le distanze tra stazioni Arpat e aeroporto (in giallo le stazioni più prossime):

b) Distanze aeroporto - stazioni Arpat				
ID stazione Arpat	Tipo di stazione	Postazione ambiente più vicina	Distanza stazione Arpat-aeroporto	Note
FI-MOSSE	URBANA - TRAFFICO	Postazione C1	2500 m	Postazione Arpat a monitoraggio di zona intensamente trafficata
FI-BOBOLI	URBANA - FONDO	Postazione C1	5135 m	Postazione Arpat ubicata nella zona di Palazzo Pitti - centro di Firenze
FI-SCANDICCI	URBANA - FONDO	Postazione C1	5000 m	Postazione urbana - monitoraggio zona di Scandicci
FI-BASSI	URBANA - FONDO	Postazione C1	6450 m	Postazione urbana zona nord est Firenze
FI-SETTIGNANO	SUBURBANA-FONDO	Postazione C1	9300 m	Postazione suburbana zona Firenze est-nordest
FI-GRAMSCI	URBANA - TRAFFICO	Postazione C1	5945 m	Postazione urbana zona Firenze centro/est
FI-SIGNA	URBANA - FONDO	P1	6670 m	Postazione Arpat a monitoraggio dell'area industriale di Signa.
PO-FERRUCCI	URBANA - TRAFFICO	P3	7710 m	Postazione Arpat ubicata a Prato.

Tabella 14: elenco dei punti appartenenti alla rete di monitoraggio ARPAT e confronto con i punti di monitoraggio installati sul sito

2.7.2.3 Conclusioni: elenco stazioni arpat selezionate

A seguito dell'esposizione dei risultati dei singoli criteri sopra esposti, è stata effettuata l'analisi incrociata, che ha generato la seguente tabella finale, che riporta le stazioni Arpat ritenute significative sia in base alle rispettive interdistanze, che a quanto definito dallo studio Arpat/LAMMA:

ELENCO STAZIONI ARPAT DI RIFERIMENTO				
ID stazione Arpat	Tipo di stazione	Postazione ambiente più vicina	Distanza stazione Arpat-aeroporto	Distanza stazione Arpat-postazione ambiente
FI-MOSSE	URBANA-TRAFFICO	Postazione C1	2500 m	3550 m
FI-SCANDICCI	URBANA - FONDO	Postazione C1	5000 m	5000 m
FI-BASSI	URBANA - FONDO	Postazione C1	6450 m	7750 m
FI-SIGNA	URBANA - FONDO	P1	6670 m	1900 m

Tabella 15: elenco finale dei punti appartenenti alla rete di monitoraggio ARPAT di riferimento a seguito di analisi di rappresentatività

Al fine di poter visualizzare le postazioni sopra discusse, di seguito si riporta lo stralcio planimetrico con indicazione dei confini dell'opera, dei punti di monitoraggio AMBIENTE e delle stazioni di monitoraggio Arpat:

P4

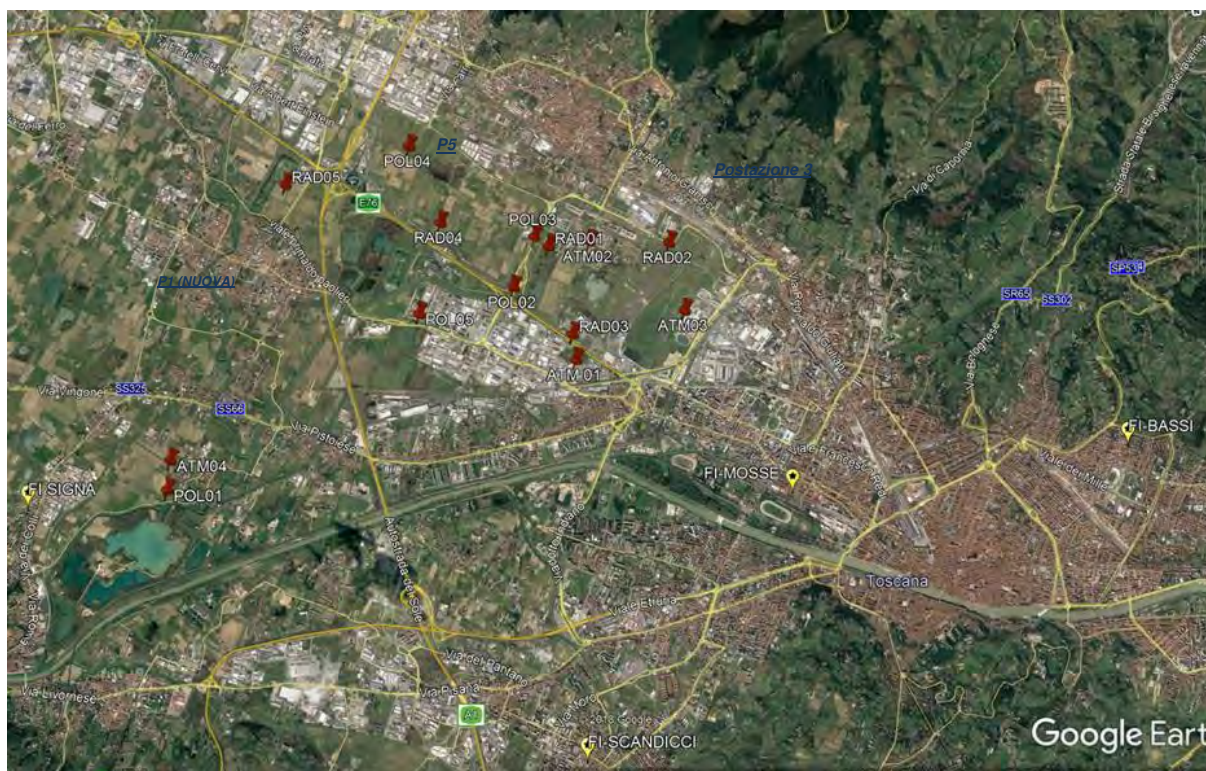


Figura 30: localizzazione postazioni Arpat (in giallo), postazioni ambiente (rosso)

Come è possibile verificare dall'osservazione dell'immagine soprastante, tutte e quattro le stazioni di monitoraggio Arpat sono poste a distanze importanti sia dall'opera in progetto, che dai punti di monitoraggio di AMBIENTE (punti rosso).

A completamento della presente disamina, si ricorda che il posizionamento dei punti di monitoraggio di AMBIENTE in zona aeroporto è stato effettuato tenendo conto di quanto restituito dal modello previsionale per quanto concerne, in particolar modo, la simulazione della distribuzione di NO₂ nell'area vasta entro cui è inserita l'opera.

Tali punti sono stati ubicati al limite della fascia di distribuzione di concentrazione medio-elevata (colore giallo, figura seguente).

In riferimento a tale distribuzione, e per meglio comprendere eventuali possibili legami tra i parametri monitorati dalle centraline di AMBIENTE SC e i punti di monitoraggio Arpat, nella figura seguente è stata elaborata una planimetria che riporta, a titolo di esempio, la mappa di distribuzione media annuale del parametro NO₂ (cfr.: SIA – distribuzione media annuale scenario "A") così come restituito dalle simulazioni presentate all'interno dello Studio di Impatto Ambientale dell'opera, su cui sono stati sovrapposti sia i punti di monitoraggio ambiente, che le stazioni Arpat:

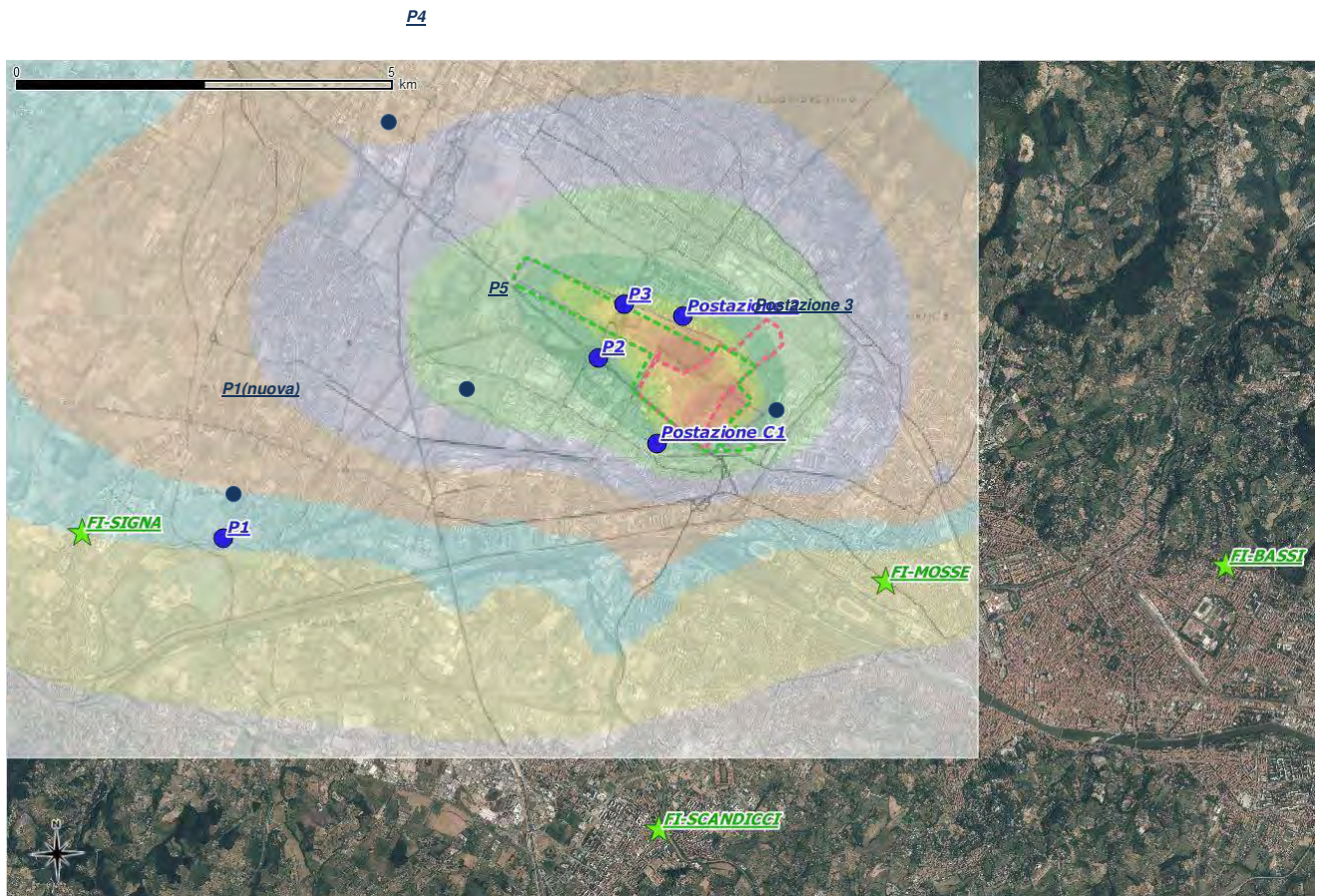


Figura 31: localizzazione postazioni Arpat (in verde), postazioni ambiente (in blu), confini opera esistente (tratteggio rosa) e opera in progetto (tratteggio verde), in sovrapposizione con la mappa che simula la distribuzione media annuale del parametro NO2 (cfr.: SIA – distribuzione media annuale NO2 - scenario “A”) presentata all’interno del SIA.

3. CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PER SINGOLA POSTAZIONE

Nei seguenti paragrafi vengono riportati, per ciascuna delle campagne di monitoraggio eseguite nelle annualità 2016-2017-2018 e 2019 e per ciascuna delle postazioni descritte precedentemente:

- 1) Valori medi orari dei parametri di qualità dell'aria monitorati;
- 2) Valori medi giornalieri dei parametri di qualità dell'aria monitorati;
- 3) Valori medi per ciascun parametro di rilevamento riferiti alla intera durata della singola campagna di monitoraggio ed alla singola postazione;
- 4) Valori di media ricostruita, per ciascun parametro di rilevamento, riferiti al singolo anno di monitoraggio e alla singola postazione;
- 5) Valori di media ricostruita, per ciascun parametro di rilevamento, riferiti all'intero periodo di monitoraggio e alla singola postazione;
- 6) Grafici e diagrammi esplicativi dell'andamento di tutti i parametri di qualità dell'aria, articolati per singola campagna, per singola postazione, per singola annualità ed accorpati con riferimento all'intero periodo di monitoraggio 2016-2019.

3.1 Campagne di monitoraggio per singola postazione anno 2016

3.1.1 1° CAMPAGNA 2016 – RISULTATI ANALITICI

3.1.1.1 Postazione C1

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
09/03/2016	9,2	2,2	4,2	34,8	41,2	1,0	5,9	1,1	3,2	1,5	0,8
10/03/2016	7,4	2,0	3,6	40,1	45,6	1,1	22,9	1,0	2,2	1,0	0,4
11/03/2016	18,9	2,4	2,4	24,1	27,8	1,1	26,9	0,9	1,8	0,8	0,5
12/03/2016	24,4	4,7	5,0	40,0	47,6	1,1	30,6	0,9	1,6	0,7	0,4
13/03/2016	34,6	3,7	4,0	23,5	29,7	1,2	19,4	1,8	2,0	0,9	0,6
14/03/2016	32,8	3,2	3,3	17,4	22,4	1,2	19,3	1,7	1,7	0,8	0,5
15/03/2016	25,2	2,8	3,9	26,5	32,5	1,2	26,5	1,6	1,8	0,8	0,5
16/03/2016	14,2	3,0	4,4	32,7	39,4	1,1	15,7	1,2	1,8	0,8	0,5
17/03/2016	30,6	2,6	3,8	40,7	46,5	1,1	19,1	1,8	1,6	0,7	0,6
18/03/2016	24,4	2,7	3,1	32,3	37,1	1,4	17,3	2,0	2,0	1,0	0,7
19/03/2016	8,0	2,8	3,1	33,4	38,2	1,1	13,7	1,7	1,7	0,8	0,7
20/03/2016	12,8	3,1	3,8	26,5	32,3	1,1	9,2	1,1	1,6	0,7	0,7
21/03/2016	9,9	4,5	3,8	26,1	31,9	1,1	8,4	0,9	0,3	0,1	0,2
22/03/2016	2,4	5,5	3,7	25,3	31,0	1,1	3,0	0,9	0,4	0,1	0,2
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	18,2	3,2	3,7	30,2	35,9	1,1	17,0	1,3	1,7	0,8	0,5
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	34,6	5,5	5,0	40,7	47,6	1,4	30,6	2,0	3,2	1,5	0,8
DATA	13/03/2016	22/03/2016	12/03/2016	17/03/2016	12/03/2016	18/03/2016	12/03/2016	18/03/2016	09/03/2016	09/03/2016	09/03/2016
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	2,4	2,0	2,4	17,4	22,4	1,0	3,0	0,9	0,3	0,1	0,2
DATA	22/03/2016	10/03/2016	11/03/2016	14/03/2016	14/03/2016	09/03/2016	22/03/2016	11/03/2016	21/03/2016	21/03/2016	21/03/2016
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	47,4	7,6		82,6							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	39,3					2,0					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
09/03/2016	9,5
10/03/2016	32,8
11/03/2016	29,5
12/03/2016	51,9
13/03/2016	45,0
14/03/2016	29,1
15/03/2016	34,1
16/03/2016	21,8
17/03/2016	23,5
18/03/2016	25,7
19/03/2016	19,5
20/03/2016	14,0
21/03/2016	11,1
22/03/2016	3,5

Tabelle 16: sintesi risultati postazione C1 (1° camp.2016)

3.1.1.2 Postazione 2

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
27/02/2016	46,9	1,4	20,5	33,6	65,1	1,3	5,3	1,6	1,3	0,6	1,1
28/02/2016	45,0	1,4	3,3	21,5	28,0	1,1	5,2	1,5	1,4	0,6	1,1
29/02/2016	37,7	1,2	9,1	34,5	48,4	1,1	6,1	1,6	1,3	0,6	1,3
01/03/2016	37,4	1,0	25,6	47,0	86,2	1,3	9,4	1,7	1,4	0,6	1,4
02/03/2016	26,5	1,3	27,8	43,5	86,2	1,3	4,8	1,6	1,0	0,5	1,3
03/03/2016	37,4	2,0	12,1	32,1	51,0	1,2	8,6	1,4	1,0	0,5	1,0
04/03/2016	32,4	2,4	11,9	35,8	54,0	1,2	9,9	1,6	1,3	0,6	1,3
05/03/2016	30,7	1,7	5,2	19,8	27,8	1,2	16,4	1,7	1,5	0,7	1,4
06/03/2016	30,1	2,1	4,3	21,4	27,9	1,2	11,4	2,2	2,6	1,2	1,7
07/03/2016	34,6	1,8	10,5	42,9	57,2	1,3	22,1	2,1	2,5	1,1	1,6
08/03/2016	34,7	1,0	17,8	53,5	78,5	1,3	17,4	2,3	2,7	1,3	1,8
09/03/2016	32,5	1,0	21,8	31,3	64,6	1,3	5,7	2,0	2,4	1,1	1,6
10/03/2016	31,6	1,4	10,1	27,8	40,6	1,3	13,2	2,4	2,9	1,4	1,9
11/03/2016	41,9	0,9	11,1	30,6	44,8	1,2	17,8	2,7	3,2	1,5	2,1

MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	35,7	1,5	13,6	33,9	54,3	1,2	11,0	1,9	1,9	0,9	1,5

MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	46,9	2,4	27,8	53,5	86,2	1,3	22,1	2,7	3,2	1,5	2,1
DATA	27/02/2016	04/03/2016	02/03/2016	08/03/2016	01/03/2016	01/03/2016	07/03/2016	11/03/2016	11/03/2016	11/03/2016	11/03/2016

MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	26,5	0,9	3,3	19,8	27,8	1,1	4,8	1,4	1,0	0,5	1,0
DATA	02/03/2016	11/03/2016	28/02/2016	05/03/2016	05/03/2016	29/02/2016	02/03/2016	03/03/2016	03/03/2016	03/03/2016	03/03/2016

MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	105,7	4,2		95,4							
N°superam.	0	0		0							

MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	82,4					1,6					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
27/02/2016	6,6
28/02/2016	7,5
29/02/2016	8,7
01/03/2016	13,5
02/03/2016	6,0
03/03/2016	9,7
04/03/2016	12,9
05/03/2016	29,5
06/03/2016	18,9
07/03/2016	38,8
08/03/2016	18,8
09/03/2016	7,5
10/03/2016	16,8
11/03/2016	22,4

Tabelle 17: sintesi risultati postazione 2 (1° camp.2016)

3.1.1.3 Postazione P1

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
09/03/2016	5,5
10/03/2016	13,8
11/03/2016	16,8
12/03/2016	9,3
13/03/2016	12,0
14/03/2016	15,8
15/03/2016	13,3
16/03/2016	22,9
17/03/2016	15,1
18/03/2016	18,6
19/03/2016	24,4
20/03/2016	28,2
21/03/2016	23,3
22/03/2016	16,9
23/03/2016	9,3

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
09/03/2016	< lim ril
10/03/2016	5,3
11/03/2016	6,4
12/03/2016	8,6
13/03/2016	6,2
14/03/2016	10,6
15/03/2016	12,6
16/03/2016	10,4
17/03/2016	14,9
18/03/2016	18,2
19/03/2016	19,3
20/03/2016	15,8
21/03/2016	13,1
22/03/2016	4,7
23/03/2016	6,7

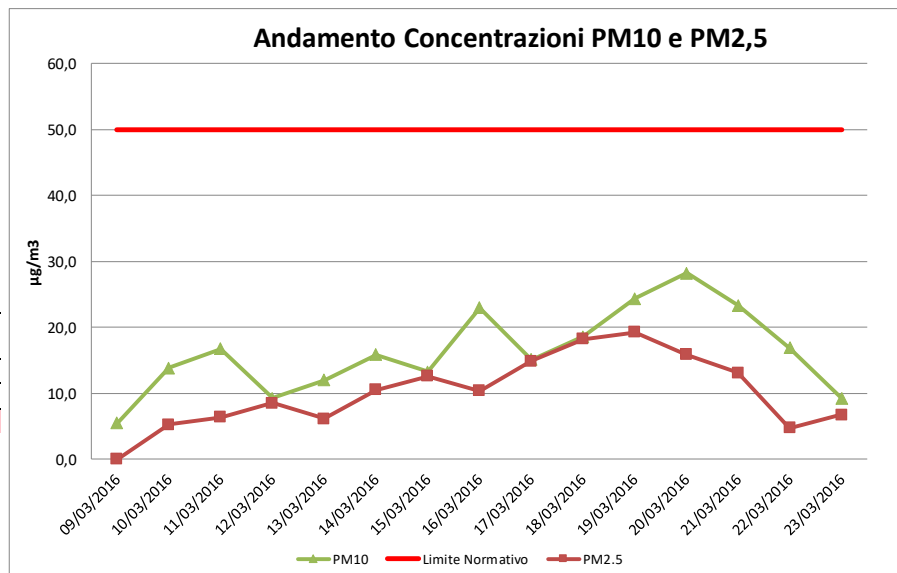


Tabella 18: sintesi risultati postazione P1 (1° camp.2016)

3.1.1.4 Postazione P2

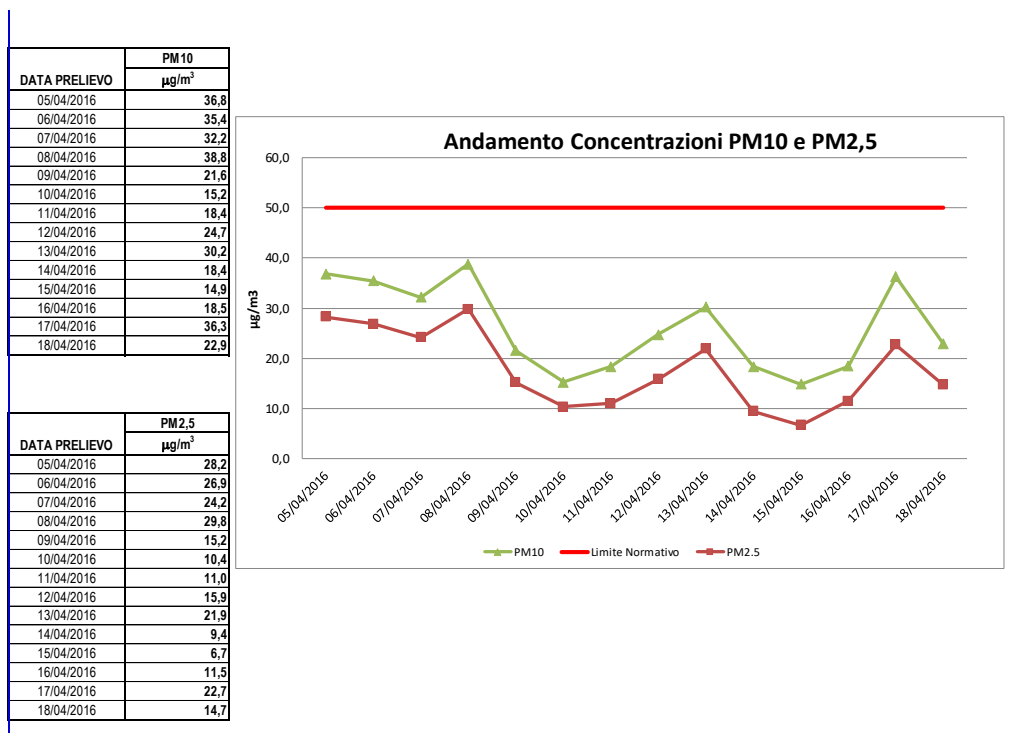


Tabella 19: sintesi risultati postazione P2 (1° camp.2016)

3.1.1.5 Postazione P3

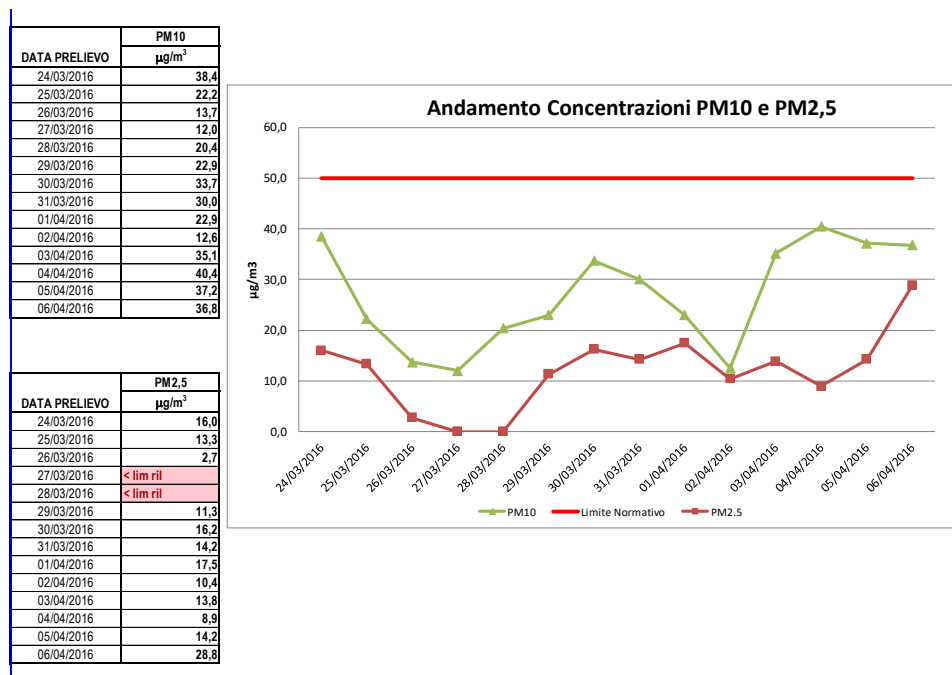


Tabella 20: sintesi risultati postazione P3 (1° camp.2016)

3.1.2 2° CAMPAGNA 2016 – RISULTATI ANALITICI
3.1.2.1 Postazione C1

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
26/05/2016	46,5	2,0	13,1	20,1	36,0	0,9	14,2	1,0	1,6	0,6	0,6
27/05/2016	59,2	1,9	24,2	37,1	66,2	0,9	16,9	0,8	1,3	0,5	0,5
28/05/2016	69,0	1,8	34,5	52,4	94,5	0,7	15,2	0,6	0,8	0,4	0,4
29/05/2016	53,6	1,9	33,1	50,9	91,1	0,7	10,4	0,6	0,7	0,3	0,3
30/05/2016	34,7	2,3	22,4	33,2	60,1	0,8	9,1	0,8	1,2	0,5	0,5
31/05/2016	37,2	2,2	29,5	44,0	79,6	0,8	14,6	0,9	1,7	0,6	0,6
01/06/2016	41,7	2,1	19,6	29,1	52,8	0,8	11,3	0,8	1,8	0,8	0,8
02/06/2016	48,3	2,0	24,5	36,8	65,7	0,8	12,5	0,9	1,7	0,8	0,8
03/06/2016	52,1	1,9	45,1	69,1	123,7	0,8	10,6	0,8	1,3	0,5	0,5
04/06/2016	56,7	1,9	39,5	60,3	107,0	0,8	14,0	0,8	1,0	0,4	0,4
05/06/2016	48,2	2,1	28,6	43,0	77,0	0,8	14,2	0,8	1,3	0,7	0,7
06/06/2016	42,7	2,2	20,9	31,4	56,6	0,9	16,7	1,1	1,5	0,7	0,7
07/06/2016	43,5	2,3	22,2	34,0	60,9	0,7	12,8	0,7	1,6	0,7	0,7
08/06/2016	47,5	2,2	17,8	26,6	48,2	0,8	11,9	0,8	1,7	0,7	0,7
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	48,6	2,0	26,8	40,6	72,8	0,8	13,2	0,8	1,4	0,6	0,6
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	69,0	2,3	45,1	69,1	123,7	0,9	16,9	1,1	1,8	0,8	0,8
DATA	28/05/2016	07/06/2016	03/06/2016	03/06/2016	03/06/2016	26/05/2016	27/05/2016	06/06/2016	01/06/2016	01/06/2016	01/06/2016
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	34,7	1,8	13,1	20,1	36,0	0,7	9,1	0,6	0,7	0,3	0,3
DATA	30/05/2016	28/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	26/05/2016	29/05/2016	30/05/2016	29/05/2016	29/05/2016	29/05/2016	29/05/2016
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	95,8	3,9		157,8							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	86,7					1,1					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
26/05/2016	17,4
27/05/2016	23,3
28/05/2016	24,4
29/05/2016	17,1
30/05/2016	12,1
31/05/2016	24,2
01/06/2016	16,9
02/06/2016	17,9
03/06/2016	14,4
04/06/2016	18,2
05/06/2016	28,8
06/06/2016	18,4
07/06/2016	14,8
08/06/2016	14,2

Tabelle 21: sintesi risultati postazione C1 (2° camp.2016)

3.1.2.2 Postazione 2

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
10/06/2016	50,1	2,2	10,7	36,0	49,3	1,3	10,8	1,2	1,6	0,7	0,7
11/06/2016	40,3	2,1	15,2	47,8	68,1	1,5	16,8	1,1	1,2	0,6	0,6
12/06/2016	43,5	1,4	15,5	51,7	72,7	1,5	13,3	0,8	0,7	0,3	0,5
13/06/2016	39,0	1,7	30,5	55,8	100,0	1,7	12,7	1,2	1,9	0,9	1,0
14/06/2016	40,4	1,6	19,2	48,6	75,3	1,7	16,2	1,3	1,8	0,9	1,1
15/06/2016	37,8	1,3	17,0	51,9	75,0	1,6	20,5	1,2	1,8	0,8	0,8
16/06/2016	31,5	2,1	13,0	46,0	63,0	1,1	8,9	0,8	1,4	0,6	0,6
17/06/2016	42,0	1,9	9,0	24,5	35,5	0,8	6,8	0,8	1,0	0,5	2,7
18/06/2016	38,1	2,4	11,4	26,6	41,1	0,7	6,3	0,8	0,7	0,3	0,4
19/06/2016	38,4	1,1	13,8	38,1	56,0	1,2	7,0	0,9	1,0	0,5	0,5
20/06/2016	29,8	1,3	18,4	50,0	75,4	1,3	9,5	1,3	1,9	0,9	0,8
21/06/2016	23,9	1,2	49,2	56,5	129,5	1,4	9,0	1,3	2,0	0,9	0,8
22/06/2016	24,7	1,2	19,8	50,9	78,6	1,4	11,2	0,9	1,2	0,6	0,7
23/06/2016	49,6	2,4	10,7	21,9	35,4	0,9	14,0	0,9	1,1	0,5	0,5
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	37,8	1,7	18,1	43,3	68,2	1,3	11,6	1,0	1,4	0,6	0,8
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	50,1	2,4	49,2	56,5	129,5	1,7	20,5	1,3	2,0	0,9	2,7
DATA	10/06/2016	23/06/2016	21/06/2016	21/06/2016	21/06/2016	14/06/2016	15/06/2016	14/06/2016	21/06/2016	13/06/2016	17/06/2016
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	23,9	1,1	9,0	21,9	35,4	0,7	6,3	0,8	0,7	0,3	0,4
DATA	21/06/2016	19/06/2016	17/06/2016	23/06/2016	23/06/2016	18/06/2016	18/06/2016	18/06/2016	18/06/2016	18/06/2016	18/06/2016
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	102,5	3,6		128,1							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	89,98					2,27					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
10/06/2016	19,7
11/06/2016	22,4
12/06/2016	20,5
13/06/2016	21,9
14/06/2016	23,0
15/06/2016	25,7
16/06/2016	16,2
17/06/2016	9,3
18/06/2016	12,7
19/06/2016	13,3
20/06/2016	11,3
21/06/2016	11,5
22/06/2016	12,4
23/06/2016	21,4

Tabelle 22: sintesi risultati postazione 2 (2° camp.2016)

3.1.2.3 Postazione P1

DATA PRELIEVO	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10/06/2016	10,6
11/06/2016	6,6
12/06/2016	4,6
13/06/2016	7,5
14/06/2016	4,4
15/06/2016	6,6
16/06/2016	7,1
17/06/2016	11,8
18/06/2016	9,5
19/06/2016	10,6
20/06/2016	12,4
21/06/2016	13,3
22/06/2016	9,5
23/06/2016	14,4

DATA PRELIEVO	PM2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10/06/2016	4,2
11/06/2016	2,5
12/06/2016	2,4
13/06/2016	2,2
14/06/2016	3,5
15/06/2016	3,3
16/06/2016	4,2
17/06/2016	3,8
18/06/2016	4,2
19/06/2016	6,6
20/06/2016	7,6
21/06/2016	7,1
22/06/2016	2,7
23/06/2016	5,5

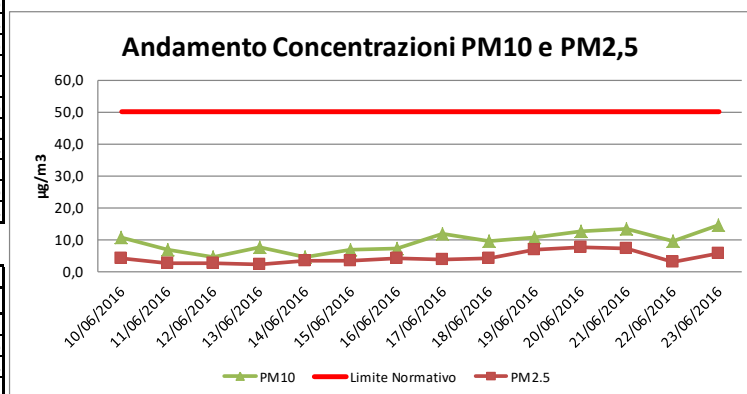


Tabelle 23: sintesi risultati postazione P1 (2° camp.2016)

3.1.2.4 Postazione P2

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³
26/05/2016	16,2
27/05/2016	19,3
28/05/2016	26,6
29/05/2016	17,3
30/05/2016	11,8
31/05/2016	17,8
01/06/2016	13,7
02/06/2016	17,5
03/06/2016	14,4
04/06/2016	18,8
05/06/2016	24,6
06/06/2016	15,7
07/06/2016	12,4
08/06/2016	10,3

DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
26/05/2016	10,7
27/05/2016	15,7
28/05/2016	18,8
29/05/2016	9,5
30/05/2016	5,8
31/05/2016	7,5
01/06/2016	6,6
02/06/2016	11,8
03/06/2016	8,9
04/06/2016	13,3
05/06/2016	15,7
06/06/2016	9,8
07/06/2016	7,5
08/06/2016	5,3

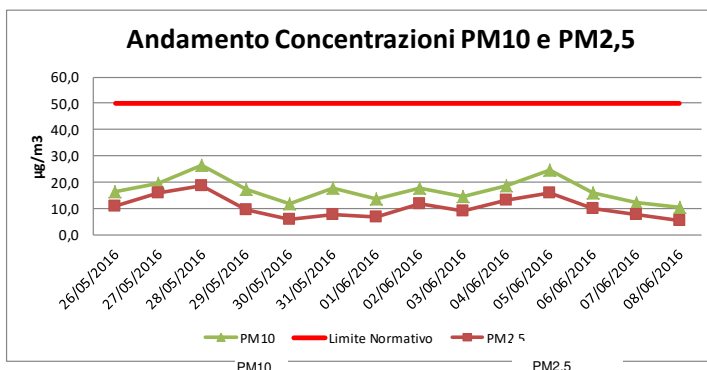


Tabelle 24: sintesi risultati postazione P2 (2° camp.2016)

3.1.2.5 Postazione P3

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³
10/06/2016	13,8
11/06/2016	16,4
12/06/2016	50,4
13/06/2016	< lim ril
14/06/2016	17,7
15/06/2016	12,4
16/06/2016	11,1
17/06/2016	14,7
18/06/2016	13,5
19/06/2016	23,3
20/06/2016	16,9
21/06/2016	21,1
22/06/2016	20,8
23/06/2016	nd

DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
10/06/2016	11,3
11/06/2016	8,6
12/06/2016	13,8
13/06/2016	< lim ril
14/06/2016	< lim ril
15/06/2016	< lim ril
16/06/2016	< lim ril
17/06/2016	< lim ril
18/06/2016	< lim ril
19/06/2016	1,8
20/06/2016	< lim ril
21/06/2016	< lim ril
22/06/2016	5,5
23/06/2016	nd

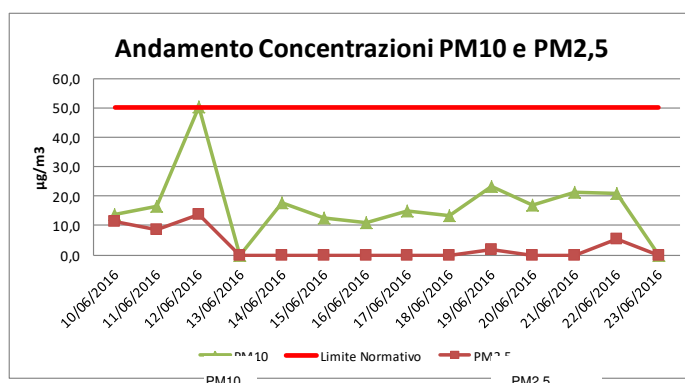


Tabelle 25: sintesi risultati postazione P3 (2° camp.2016)

3.1.3 3° CAMPAGNA 2016 – RISULTATI ANALITICI
3.1.3.1 Postazione C1

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
11/08/2016	59,3	0,7	1,1	14,7	16,5	1,0	7,9	2,2	1,8	0,8	1,6
12/08/2016	58,2	0,6	3,6	24,1	29,6	1,0	10,8	1,9	1,8	0,9	1,3
13/08/2016	49,7	0,5	4,7	21,5	28,8	0,9	8,9	1,7	1,3	0,6	0,9
14/08/2016	42,3	0,2	2,6	25,2	29,2	0,9	8,2	1,4	0,8	0,4	0,6
15/08/2016	73,1	0,4	5,3	18,1	26,2	0,9	9,2	1,5	0,8	0,4	0,7
16/08/2016	62,5	0,6	3,2	20,4	25,3	0,9	9,2	1,8	1,1	0,5	0,8
17/08/2016	62,0	0,7	1,5	14,8	17,2	0,9	9,4	4,4	4,8	2,2	2,6
18/08/2016	59,0	0,3	0,9	9,5	10,8	0,9	16,2	5,4	5,7	2,6	5,7
19/08/2016	54,7	0,2	1,4	14,0	16,1	1,0	20,3	7,7	5,6	2,6	6,8
20/08/2016	50,4	0,3	9,7	20,2	33,4	0,9	20,0	2,4	2,2	1,0	1,6
21/08/2016	56,7	0,1	1,4	14,0	16,1	0,9	18,3	2,0	1,2	0,6	0,6
22/08/2016	65,4	0,2	1,4	11,0	13,1	0,9	8,1	2,3	1,7	0,8	1,1
23/08/2016	66,9	0,2	2,7	15,5	19,7	0,9	8,9	2,2	1,6	0,8	0,8
24/08/2016	77,4	0,1	1,8	12,7	15,5	0,9	11,0	2,2	1,7	0,8	0,9
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	59,8	0,4	2,9	16,8	21,2	0,9	11,9	2,8	2,3	1,1	1,9
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	77,4	0,7	9,7	25,2	33,4	1,0	20,3	7,7	5,7	2,6	6,8
DATA	24/08/2016	17/08/2016	20/08/2016	14/08/2016	20/08/2016	12/08/2016	19/08/2016	19/08/2016	18/08/2016	19/08/2016	19/08/2016
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	42,3	0,1	0,9	9,5	10,8	0,9	7,9	1,4	0,8	0,4	0,6
DATA	14/08/2016	24/08/2016	18/08/2016	18/08/2016	18/08/2016	22/08/2016	11/08/2016	14/08/2016	14/08/2016	14/08/2016	14/08/2016
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	108,9	6,2		65,9							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	104,3					1,1					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
11/08/2016	10,7
12/08/2016	12,5
13/08/2016	13,7
14/08/2016	12,7
15/08/2016	10,6
16/08/2016	13,9
17/08/2016	15,9
18/08/2016	19,0
19/08/2016	25,4
20/08/2016	26,7
21/08/2016	28,5
22/08/2016	15,8
23/08/2016	13,5
24/08/2016	12,8

Tabelle 26: sintesi risultati postazione C1 (3° camp.2016)

3.1.3.2 Postazione 2

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
09/09/2016	79,8	1,1	11,1	33,3	47,3	0,9	11,6	1,5	1,3	0,6	1,2
10/09/2016	86,5	0,6	17,0	47,8	70,9	0,9	12,1	1,6	1,4	0,7	1,3
11/09/2016	69,1	0,8	18,4	54,9	79,9	1,0	14,4	1,6	1,2	0,6	1,4
12/09/2016	80,9	0,6	11,4	41,5	55,6	1,0	16,4	1,6	1,3	0,6	1,4
13/09/2016	65,5	0,6	11,2	30,2	44,6	1,1	18,9	1,6	1,0	0,5	1,3
14/09/2016	49,4	1,2	10,5	28,5	41,9	1,1	22,3	1,5	1,1	0,5	1,1
15/09/2016	40,5	0,9	11,5	31,0	46,0	1,1	17,0	1,7	1,4	0,6	1,3
16/09/2016	43,6	0,7	8,8	30,1	40,9	1,2	8,3	1,7	1,4	0,7	1,3
17/09/2016	56,3	0,9	11,4	34,5	49,0	1,2	8,0	2,3	2,5	1,2	1,8
18/09/2016	72,4	0,8	14,1	42,6	61,1	1,2	5,9	2,1	2,4	1,1	1,7
19/09/2016	78,2	0,6	8,4	33,3	44,2	1,2	9,4	2,4	2,7	1,2	1,8
20/09/2016	71,6	0,4	2,6	10,8	14,7	1,2	9,7	1,8	2,4	1,1	1,6
21/09/2016	51,2	0,5	3,9	11,7	17,6	1,2	6,7	2,5	2,8	1,3	2,1
22/09/2016	58,9	0,7	4,0	12,4	18,5	1,2	7,6	2,6	3,1	1,4	2,0
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	64,6	0,7	10,3	31,6	45,2	1,1	12,0	1,9	1,9	0,9	1,5
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	86,5	1,2	18,4	54,9	79,9	1,2	22,3	2,6	3,1	1,4	2,1
DATA	10/09/2016	14/09/2016	11/09/2016	11/09/2016	11/09/2016	20/09/2016	14/09/2016	22/09/2016	22/09/2016	22/09/2016	21/09/2016
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	40,5	0,4	2,6	10,8	14,7	0,9	5,9	1,5	1,0	0,5	1,1
DATA	15/09/2016	20/09/2016	20/09/2016	20/09/2016	20/09/2016	09/09/2016	18/09/2016	14/09/2016	13/09/2016	13/09/2016	14/09/2016
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	134,3	3,8		89,6							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	118,9					1,3					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
09/09/2016	22,4
10/09/2016	18,3
11/09/2016	17,1
12/09/2016	25,5
13/09/2016	26,5
14/09/2016	26,0
15/09/2016	19,8
16/09/2016	9,7
17/09/2016	10,3
18/09/2016	7,4
19/09/2016	13,9
20/09/2016	18,0
21/09/2016	11,5
22/09/2016	10,3

Tabelle 27: sintesi risultati postazione 2 (3° camp.2016)

3.1.3.3 Postazione P1

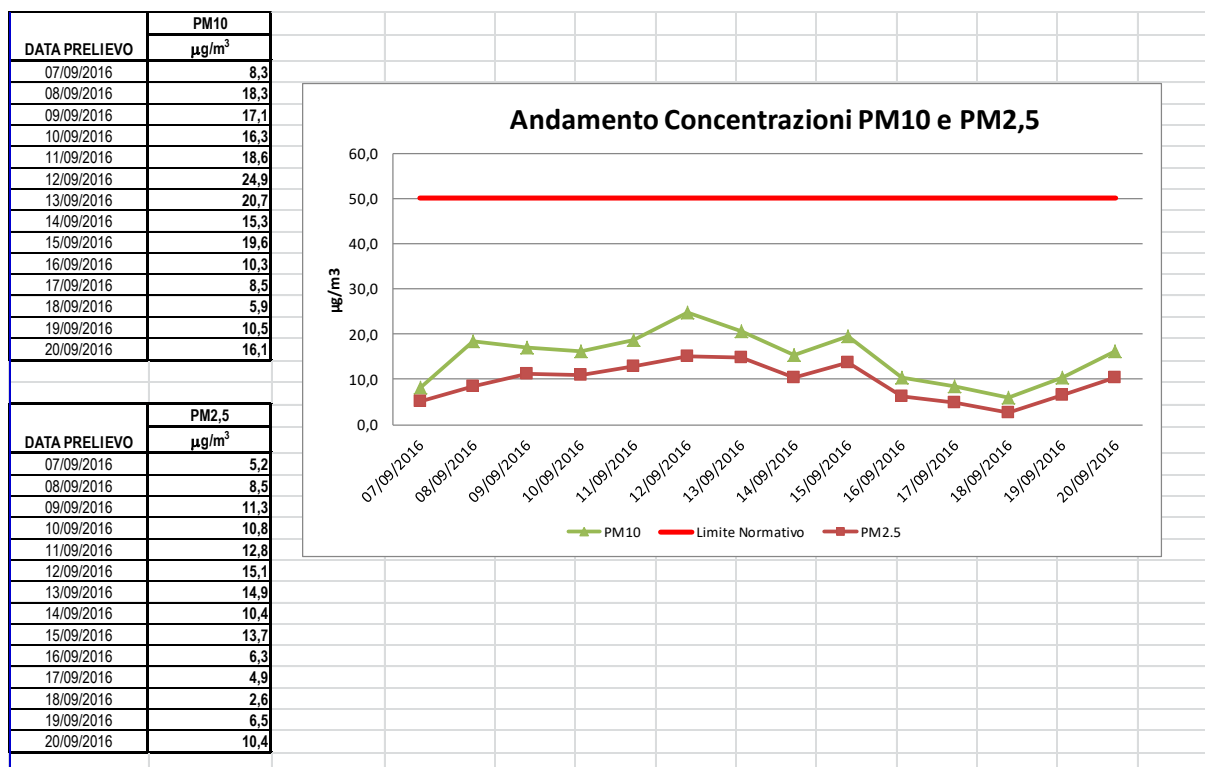


Tabelle 28: sintesi risultati postazione P1 (3° camp.2016)

3.1.3.4 Postazione P2

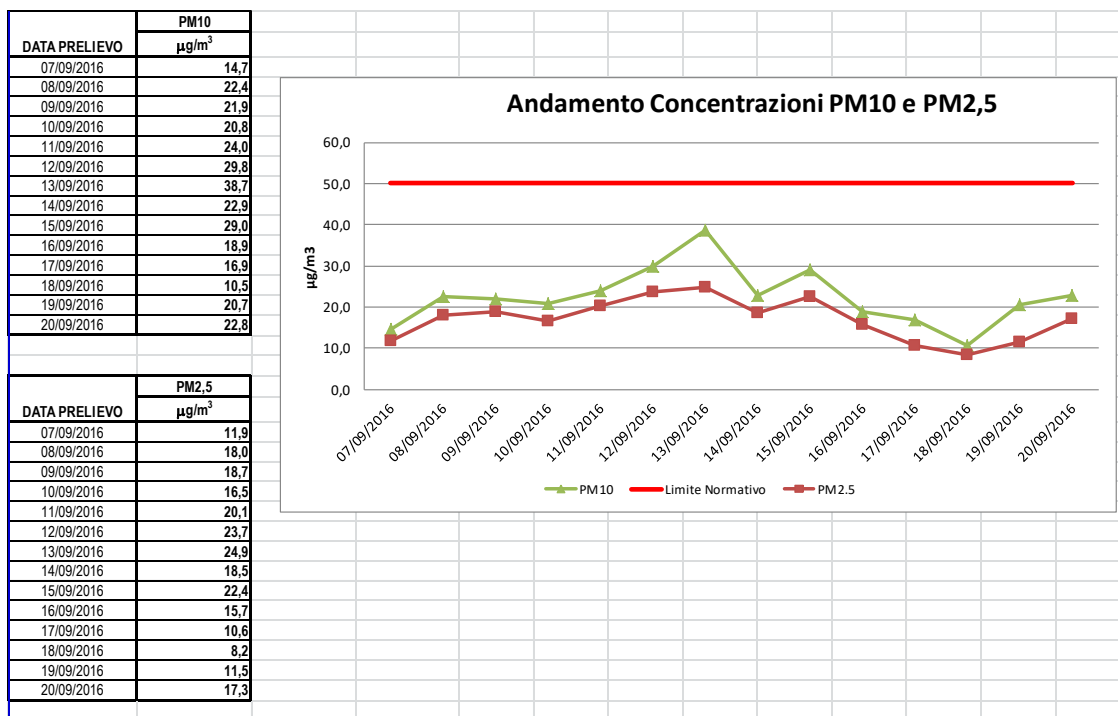


Tabelle 29: sintesi risultati postazione P2 (3° camp.2016)

3.1.3.5 Postazione P3

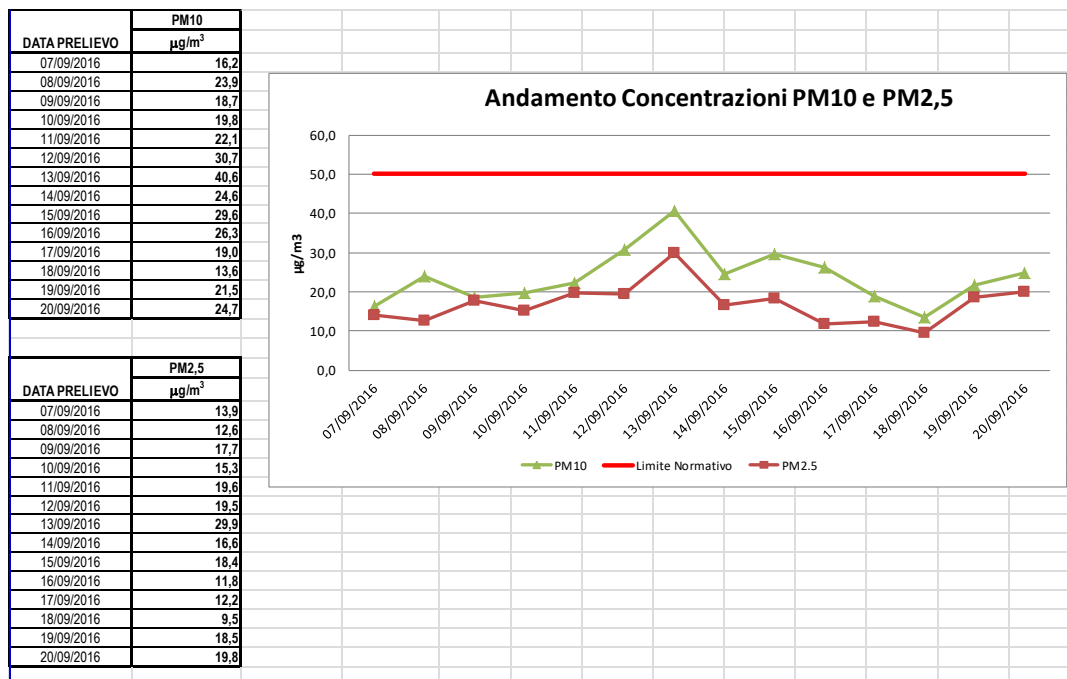


Tabelle 30: sintesi risultati postazione P3 (3° camp.2016)

3.1.4 4° CAMPAGNA 2016 – RISULTATI ANALITICI
3.1.4.1 Postazione C1

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
03/11/2016	11,1	1,9	15,6	87,8	111,7	1,6	20,4	1,8	1,6	1,0	0,5
04/11/2016	18,7	1,9	20,2	94,2	125,2	1,5	16,7	1,3	1,6	1,0	0,4
05/11/2016	7,3	1,1	24,7	88,3	126,1	1,5	17,6	1,1	1,3	0,8	0,3
06/11/2016	2,6	1,5	38,6	66,3	125,5	1,6	11,2	1,3	1,6	1,0	0,4
07/11/2016	10,6	1,8	31,4	75,6	123,7	1,4	11,6	1,2	1,6	0,9	0,3
08/11/2016	22,0	1,8	6,4	54,7	64,5	0,8	13,8	0,6	2,5	1,5	0,9
09/11/2016	20,0	2,0	11,6	57,3	75,2	0,8	14,4	0,4	1,6	0,9	0,6
10/11/2016	22,1	2,1	13,6	54,3	75,1	0,8	14,5	0,6	2,0	1,2	0,8
11/11/2016	14,0	2,0	24,5	68,3	105,8	1,0	15,0	0,6	2,4	1,4	0,9
12/11/2016	13,1	2,7	35,9	44,4	99,6	1,0	12,2	1,3	1,8	1,1	0,5
13/11/2016	16,2	2,9	36,4	39,6	95,5	1,1	16,8	1,5	2,1	1,2	0,6
14/11/2016	14,3	2,7	45,2	35,7	105,1	1,0	15,2	2,2	3,0	1,8	0,8
15/11/2016	15,8	2,4	38,6	35,0	94,2	0,9	17,8	1,6	2,0	1,2	0,6
16/11/2016	19,0	1,7	15,3	26,1	49,6	0,8	18,1	1,2	1,3	0,8	0,4
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	14,8	2,0	25,6	59,1	98,3	1,1	15,4	1,2	1,9	1,1	0,6
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	22,1	2,9	45,2	94,2	126,1	1,6	20,4	2,2	3,0	1,8	0,9
DATA	10/11/2016	13/11/2016	14/11/2016	04/11/2016	05/11/2016	06/11/2016	03/11/2016	14/11/2016	14/11/2016	14/11/2016	08/11/2016
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	2,6	1,1	6,4	26,1	49,6	0,8	11,2	0,4	1,3	0,8	0,3
DATA	06/11/2016	05/11/2016	08/11/2016	16/11/2016	16/11/2016	08/11/2016	06/11/2016	09/11/2016	05/11/2016	05/11/2016	05/11/2016
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	66,5	6,5		136,4							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	41,1					1,9					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
03/11/2016	33,6
04/11/2016	26,5
05/11/2016	30,3
06/11/2016	22,2
07/11/2016	23,3
08/11/2016	27,3
09/11/2016	28,5
10/11/2016	23,6
11/11/2016	26,5
12/11/2016	21,8
13/11/2016	29,2
14/11/2016	29,6
15/11/2016	35,6
16/11/2016	36,8

Tabelle 31: sintesi risultati postazione C1 (4° camp.2016)

3.1.4.2 Postazione 2

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
18/10/2016	38,1	1,4	4,1	34,0	40,4	1,3	11,7	2,7	1,1	1,1	1,7
19/10/2016	27,4	1,3	5,7	34,8	43,5	1,4	11,6	2,3	0,9	0,9	1,4
20/10/2016	36,1	1,3	10,5	49,6	65,7	1,3	13,8	1,9	0,5	0,8	1,2
21/10/2016	32,3	1,9	5,9	37,2	46,3	1,5	13,1	2,0	0,5	0,8	1,3
22/10/2016	21,9	1,7	22,0	69,2	102,9	1,6	12,0	2,3	0,8	0,9	1,4
23/10/2016	25,4	1,6	21,8	66,9	100,4	1,5	14,8	3,1	1,3	1,2	2,0
24/10/2016	23,0	1,7	16,5	69,9	95,2	1,7	17,9	3,6	1,3	1,4	2,3
25/10/2016	36,9	1,5	4,4	38,0	44,8	1,5	19,5	3,1	1,6	1,3	2,0
26/10/2016	32,3	1,9	5,2	44,2	52,2	1,8	21,3	3,0	1,1	1,2	1,9
27/10/2016	27,2	2,2	27,9	65,0	107,8	1,5	10,6	2,8	0,8	1,1	1,7
28/10/2016	36,3	1,5	21,3	63,2	95,8	1,4	12,6	2,9	1,1	1,2	1,9
29/10/2016	8,0	1,3	23,3	52,9	88,6	1,6	12,9	2,9	1,1	1,2	1,9
30/10/2016	8,1	2,1	27,9	68,2	111,1	1,5	16,6	2,9	1,1	1,2	1,8
31/10/2016	11,2	2,1	41,7	69,1	133,1	1,5	17,0	1,9	0,8	0,8	1,2
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	26,0	1,7	17,0	54,5	80,5	1,5	14,7	2,7	1,0	1,1	1,7
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	38,1	2,2	41,7	69,9	133,1	1,8	21,3	3,6	1,6	1,4	2,3
DATA	18/10/2016	27/10/2016	31/10/2016	24/10/2016	31/10/2016	26/10/2016	26/10/2016	24/10/2016	25/10/2016	24/10/2016	24/10/2016
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	8,0	1,3	4,1	34,0	40,4	1,3	10,6	1,9	0,5	0,8	1,2
DATA	29/10/2016	19/10/2016	18/10/2016	18/10/2016	18/10/2016	20/10/2016	27/10/2016	31/10/2016	20/10/2016	31/10/2016	31/10/2016
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	79,0	8,1		185,2							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	58,5					2,2					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
18/10/2016	24,5
19/10/2016	23,5
20/10/2016	28,3
21/10/2016	27,6
22/10/2016	25,5
23/10/2016	30,9
24/10/2016	39,5
25/10/2016	43,3
26/10/2016	48,4
27/10/2016	19,5
28/10/2016	23,6
29/10/2016	21,3
30/10/2016	28,7
31/10/2016	33,6

Tabelle 32: sintesi risultati postazione 2 (4° camp.2016)

3.1.4.3 Postazione P1

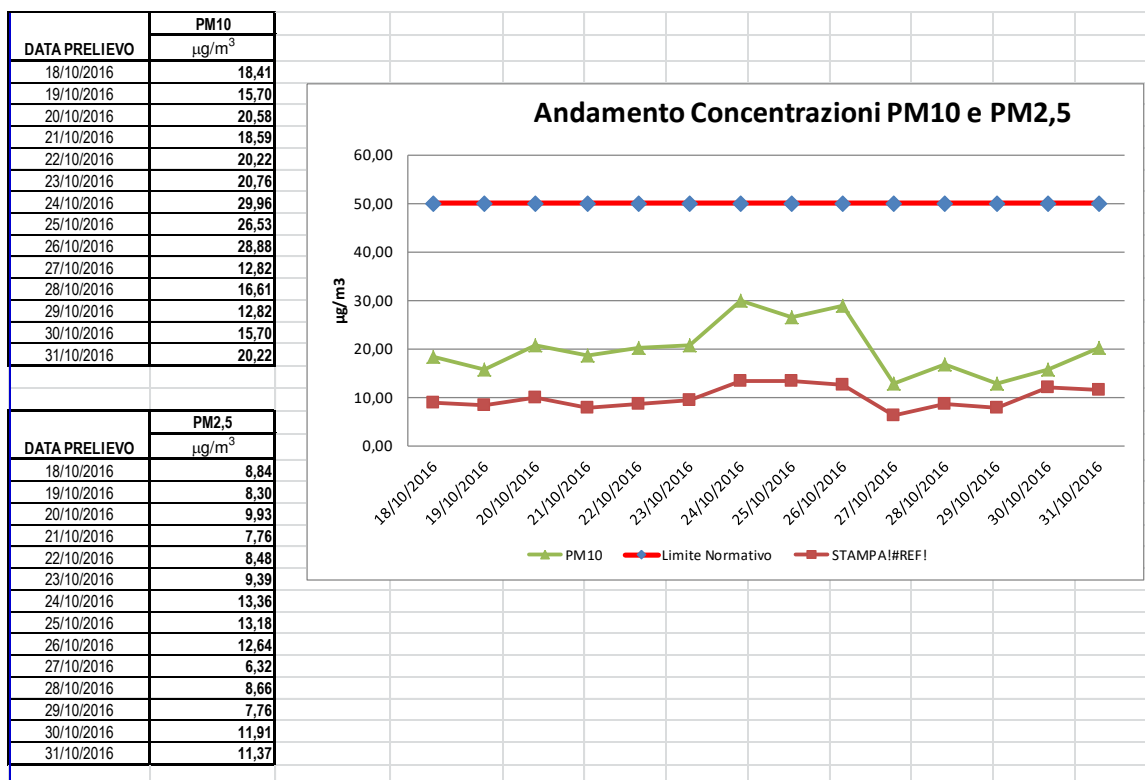


Tabelle 33: sintesi risultati postazione P1 (4° camp.2016)

3.1.4.4 Postazione P3

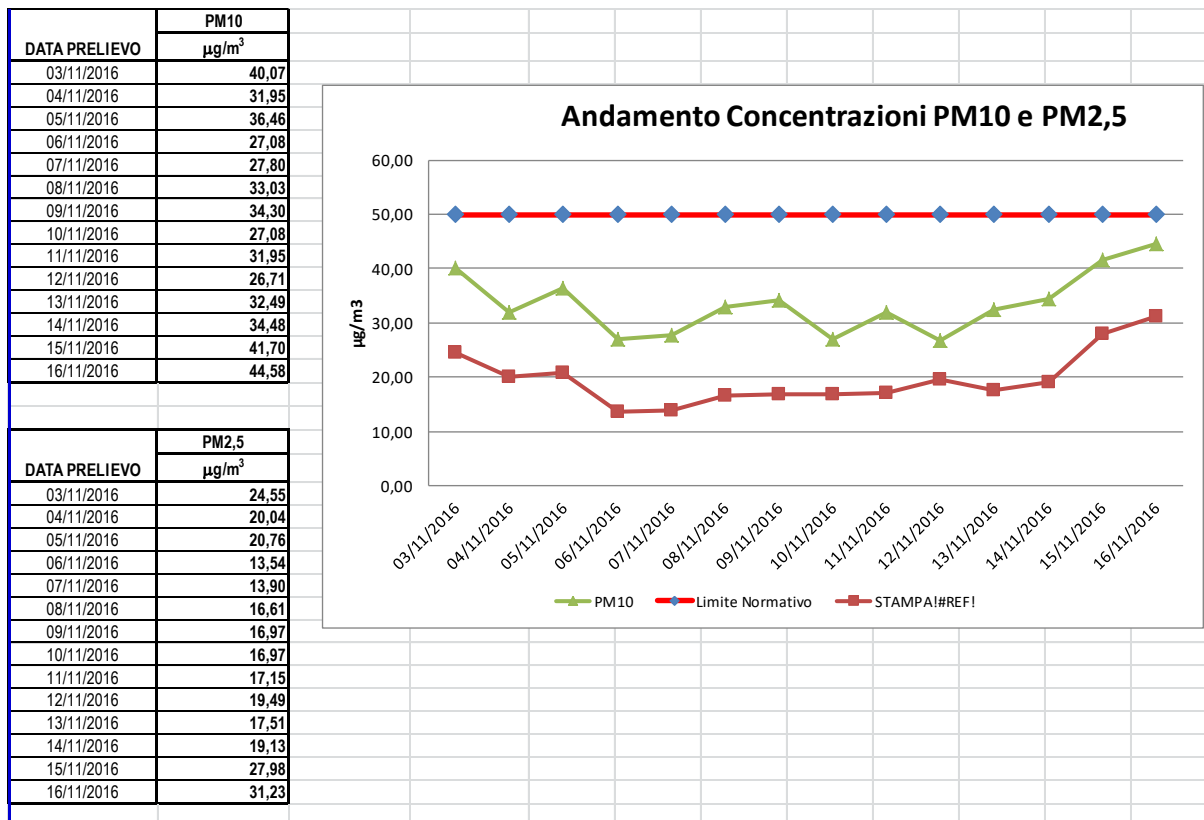


Tabelle 34: sintesi risultati postazione P3 (4° camp.2016)

3.1.5 CONFRONTO ANNUALE FRA LE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PER OGNI SINGOLA POSTAZIONE

Di seguito si riportano i risultati di sintesi del monitoraggio ambientale effettuato durante l'intero anno 2016, suddivisi per singola postazione di misura con relativo commento sull'andamento annuale registrato.

Per i dati e i grafici di dettaglio si rimanda agli allegati presenti nei singoli reports delle campagne di monitoraggio.

3.1.5.1 Postazione C1

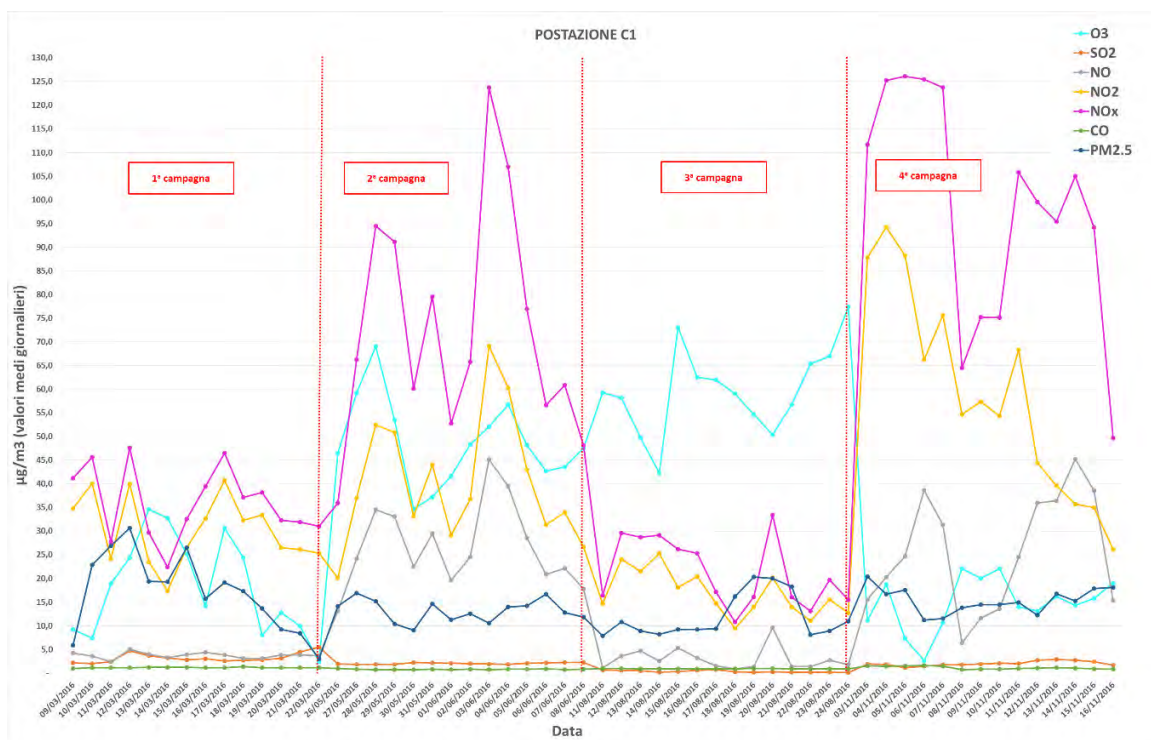


Figura 32: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2016 presso la Postazione C1.

Per la postazione C1 da un confronto tra i parametri si registra un andamento che si mantiene analogo e parallelo nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO, PM2,5.

Si registra invece un andamento a sé stante per il parametro O3, mentre i parametri CO ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

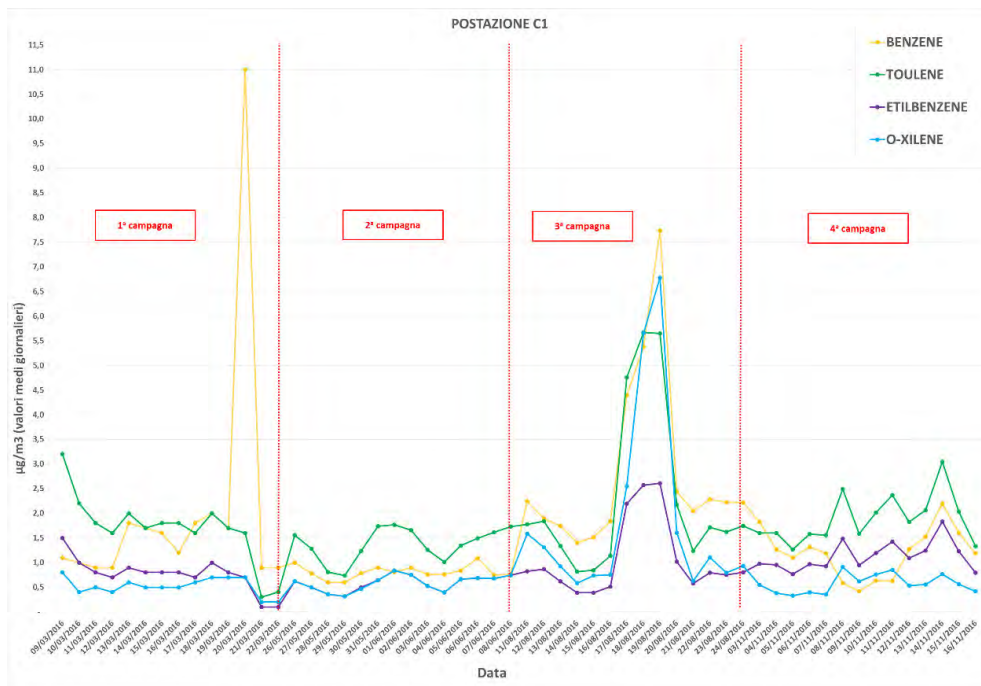


Figura 33: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2016 presso la Postazione C1.

Per la postazione C1 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile e parallelo nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene, con un unico picco di benzene durante la campagna invernale ed un picco presenti in tutti i parametri BTEX durante la campagna estiva.

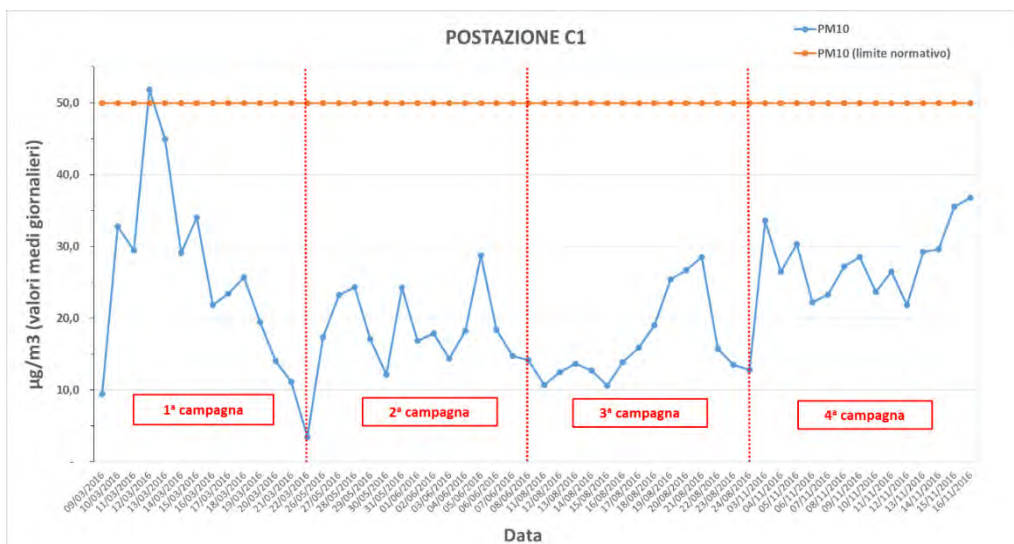


Figura 34: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2016 presso la Postazione C1.

I dati di PM10 registrati presso la postazione C1 nel 2016 rilevano un unico superamento del limite normativo durante la campagna invernale.

3.1.5.2 Postazione 2

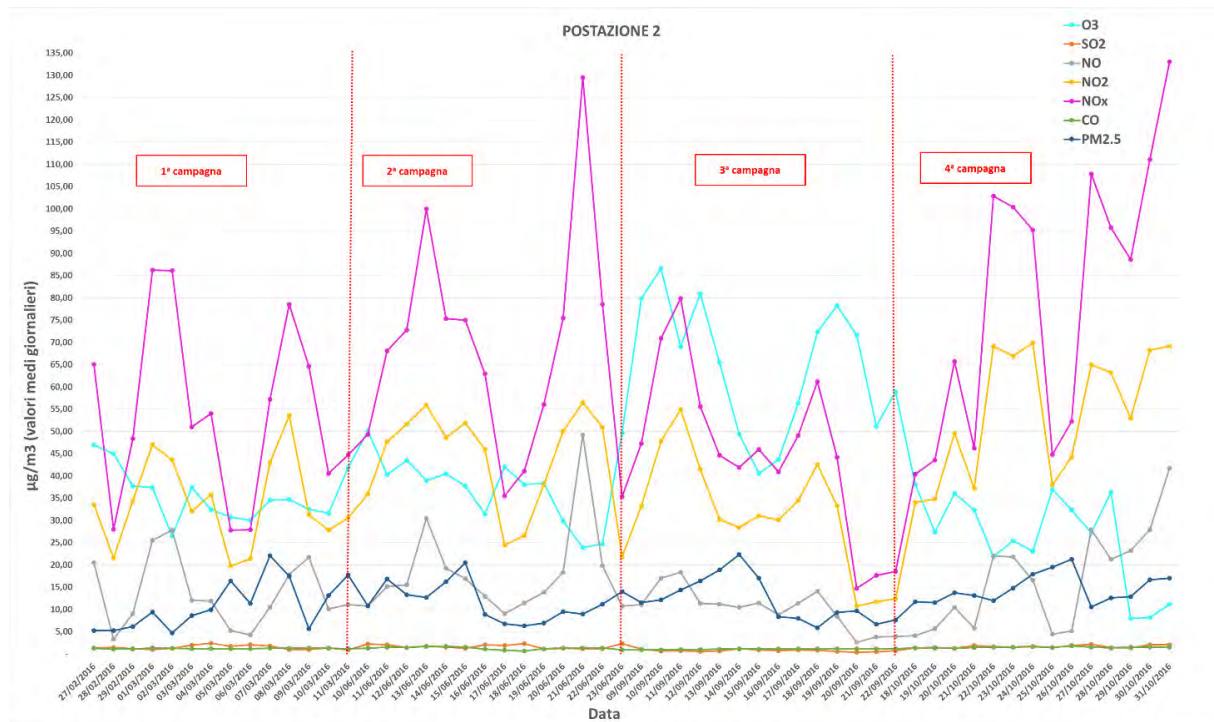


Figura 35: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2016 presso la Postazione 2.

Per la postazione 2 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO.

Si registra invece un andamento a sé stante per il parametro O3 e PM2,5, mentre i parametri CO ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

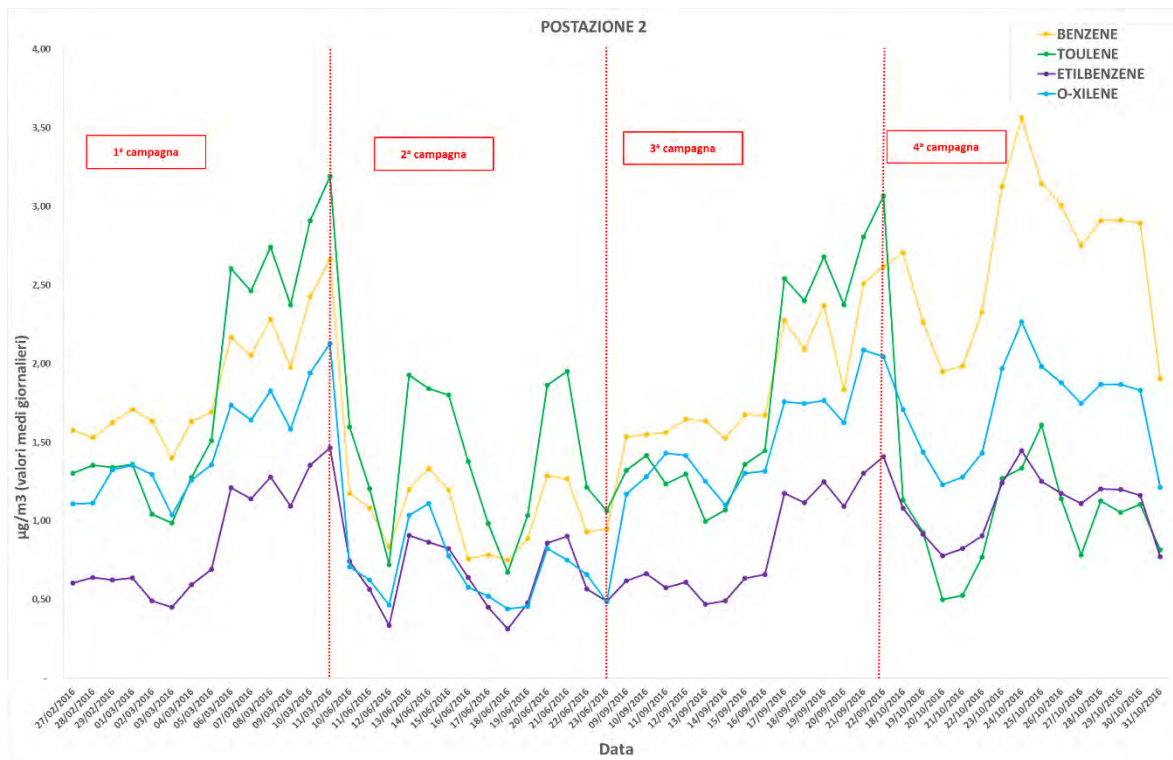


Figura 36: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2016 presso la Postazione 2.

Per la postazione 2 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene analogo e parallelo nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene.

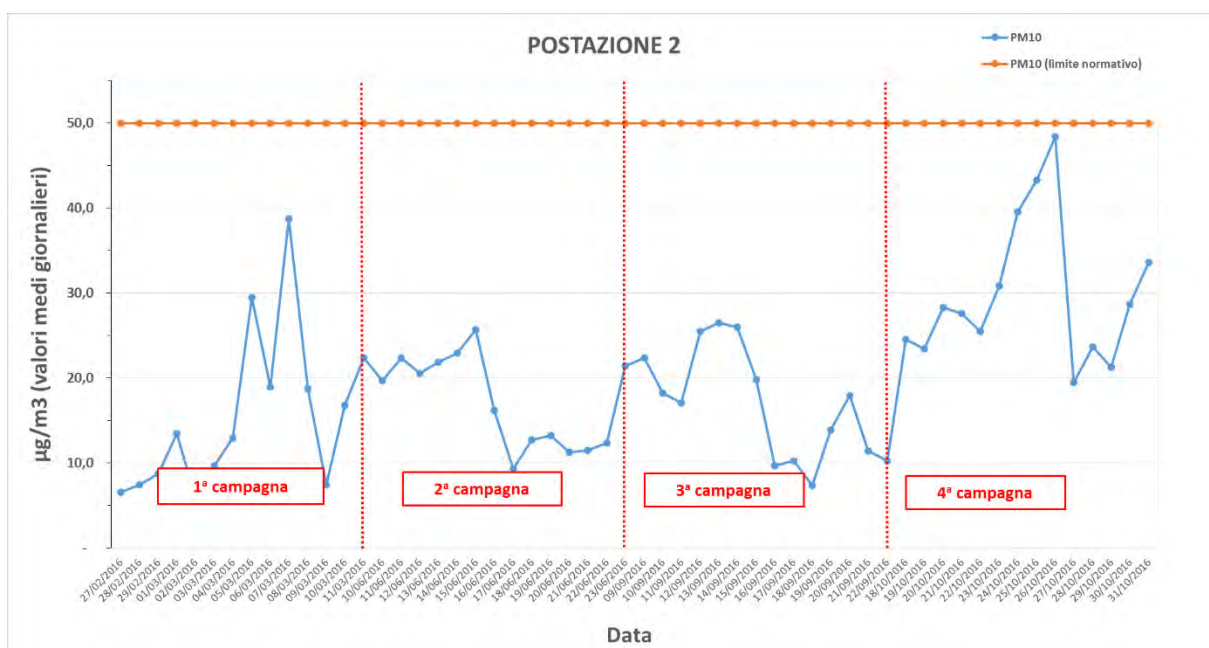


Figura 37: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2016 presso la Postazione 2.

I dati di PM10 registrati presso la postazione 2 nel 2016 non rilevano superamenti del limite normativo.

3.1.5.3 Postazione P1

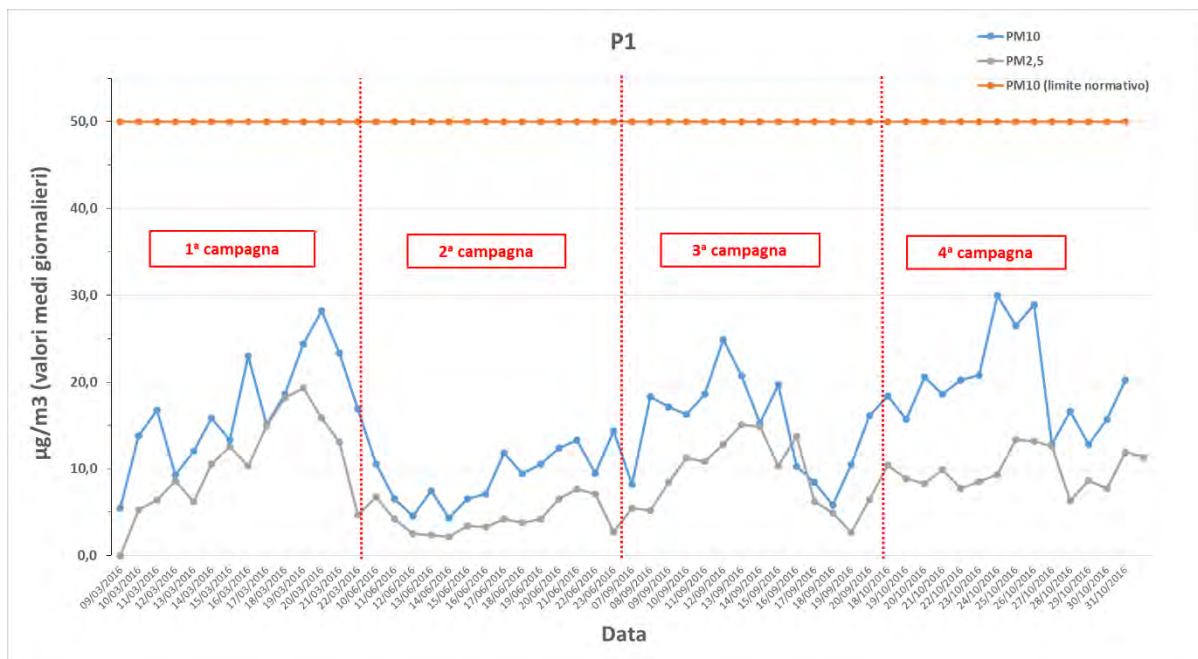


Figura 38: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2016 presso la Postazione P1.

I dati di PM10 registrati presso la postazione P1 nel 2016 non rilevano superamenti del limite normativo ed i dati di PM2,5 registrano un andamento parzialmente traslato rispetto ai dati di PM10.

3.1.5.4 Postazione P2

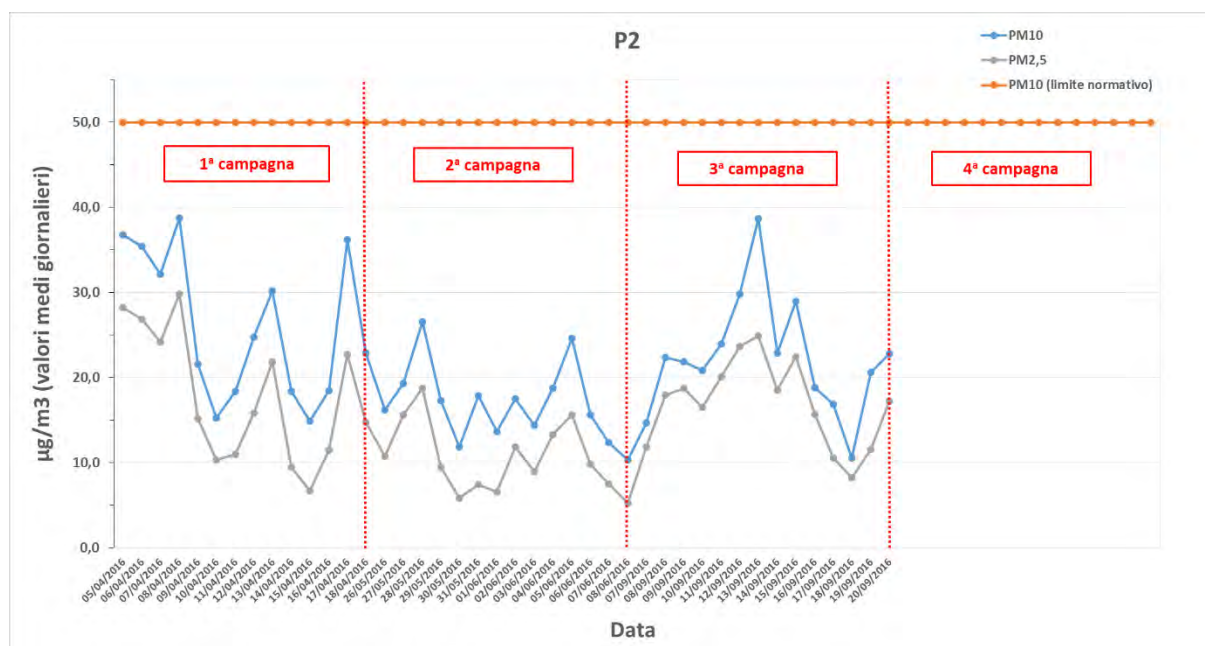


Figura 39: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2016 presso la Postazione P2.

I dati di PM10 registrati presso la postazione P2 nel 2016 non rilevano superamenti del limite normativo ed i dati di PM2,5 registrano un andamento simile e parallelo rispetto ai dati di PM10.

3.1.5.5 Postazione P3

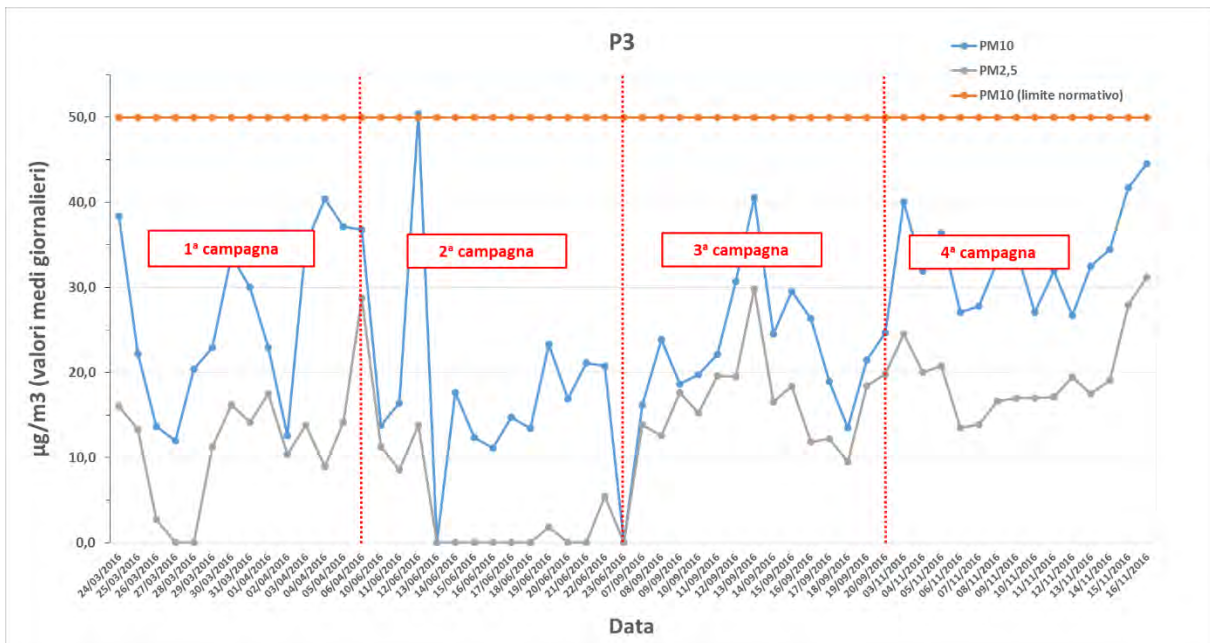


Figura 40: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2016 presso la Postazione P3.

I dati di PM10 registrati presso la postazione P3 nel 2016 non rilevano superamenti del limite normativo ed i dati di PM2,5 registrano un andamento in parte parallelo rispetto ai dati di PM10.

3.1.6 VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELL'ARIA PER L'ANNO 2016

A conclusione delle attività di monitoraggio per l'anno 2016, con i dati raccolti è stato possibile verificare la qualità dell'aria secondo quanto previsto dal D. Lgs. 155/10, attuazione della direttiva 2008/50/Ce, come modificato dal D.Lgs. 250/2012.

Il D.Lgs. 155/10 come modificato dal D. Lgs. 250/2012, richiede infatti la verifica dei valori limite in base all'Allegato XI, delle soglie di allarme ed informazione in base all'Allegato XII, dei valori obiettivo per alcuni metalli. Nella seguente tabella si riepilogano i valori di riferimento previsti dalla norma:

PARAMETRO	VALORE LIMITE		
Biossido di azoto NO2	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 18 volte in un anno)	200 µg/ m ³
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m ³
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	400 µg/ m ³
Monossido di carbonio CO	Valore limite	Massima Media Mobile su 8 ore	10 mg/ m ³
Ozono O3	Soglia di Informazione	Numero di Superamenti del valore orario	180 µg/ m ³
	Soglia di Allarme	Numero di Superamenti del valore orario (3 ore consecutive)	240 µg/ m ³
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Numero di superamenti della media mobile di 8 ore massima giornaliera (max 25 gg/anno come media degli ultimi 3 anni)	120µg/ m ³
Biossido di Zolfo SO2	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 24 volte in un anno)	350 µg/ m ³
	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 3 volte in un anno)	125 µg/ m ³
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	500 µg/ m ³

Particolato Atmosferico PM10	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 35 volte in un anno)	50 µg/ m ³
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m ³
Benzene C6H6	Valore limite annuale	Media annua	5 µg/ m ³
IPA come Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	Media annua	1 ng/ m ³
Arsenico	Valore obiettivo	Media annua	6 ng/ m ³
Cadmio	Valore obiettivo	Media annua	5 ng/ m ³
Nichel	Valore obiettivo	Media annua	20 ng/ m ³

Tabella 35: Valori limite previsti dal D. Lgs. 155/10 come modificato dal D. Lgs. 250/12.

Nella seguente tabella si presenta un confronto tra i valori di riferimento previsti dalla norma ed i dati raccolti durante l'attività di monitoraggio per l'anno 2016:

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2016				
				POSTAZIONE C1	POSTAZIONE 2	P1	P2	P3
Biossido di azoto NO2	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 18 volte in un anno)	200 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m ³	✓ (media: 36,7)	✗ (media: 40,83)	-	-	-
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	400 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-
Monossido di carbonio CO	Valore limite	Massima Media Mobile su 8 ore	10 mg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-
Ozono O3	Soglia di Informazione	Numero di Superamenti del valore orario	180 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-
	Soglia di Allarme	Numero di Superamenti del valore orario (3 ore consecutive)	240 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Numero di superamenti della media mobile di 8 ore massima giornaliera (max 25 gg/anno come media degli ultimi 3 anni)	120µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2016				
				POSTAZIONE C1	POSTAZIONE 2	P1	P2	P3
Biossido di Zolfo SO2	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 24 volte in un anno)	350 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-
	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 3 volte in un anno)	125 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	500 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-
Particolato Atmosferico PM10	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 35 volte in un anno)	50 µg/ m ³	✓ (1 superamento)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (1 superamento)
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m ³	✓ (media: 22,1)	✓ (media: 19,9)	✓ (media: 15,1)	✓ (media: 21,8)	✓ (media: 26,1)
Benzene C6H6	Valore limite annuale	Media annua	5 µg/ m ³	✓ (media: 1,7)	✓ (media: 1,9)	-	-	-
IPA come Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	Media annua	1 ng/ m ³	-	-	-	-	-
Arsenico	Valore limite annuale	Media annua	6 ng/ m ³	-	-	-	-	-

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2016				
				POSTAZIONE C1	POSTAZIONE 2	P1	P2	P3
Cadmio	Valore limite annuale	Media annua	5 ng/ m ³	-	-	-	-	-
Nichel	Valore limite annuale	Media annua	20 ng/ m ³	-	-	-	-	-

Tabella 36: Verificare della qualità dell'aria (D. Lgs. 155/10 e D.Lgs. 250/2012) nel corso delle campagne svolte nell'anno 2016

Come visibile dai valori esposti nella tabella di confronto, l'unico superamento dei valori di riferimento previsti dalla normativa durante le attività di monitoraggio della qualità dell'aria per l'anno 2016 è stato registrato nella Postazione 2 per il biossido di azoto (NO₂) che, in base alle quattro campagne di monitoraggio eseguite, ha presentato un valore limite annuale pari a 40,83 µg/ m³, concentrazione leggermente superiore al valore limite annuale di 40 µg/ m³.

3.2 Campagne di monitoraggio per singola postazione anno 2017

3.2.1 5° CAMPAGNA 2017 – RISULTATI ANALITICI

3.2.1.1 Postazione C1

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
18/01/2017	30,4	3,3	16,7	18,3	43,5	2,4	10,5	1,4	1,1	0,6	0,3
19/01/2017	57,3	3,2	22,2	12,1	39,4	1,9	13,8	1,1	0,4	0,3	0,1
20/01/2017	55,6	3,5	5,8	9,4	15,4	1,9	17,1	1,3	1,0	0,5	0,2
21/01/2017	31,9	5,1	41,6	43,0	96,2	2,1	18,7	1,4	1,1	0,5	0,2
22/01/2017	43,9	3,8	11,9	15,2	31,3	2,0	17,6	1,3	1,0	0,4	0,2
23/01/2017	63,1	3,3	0,9	3,1	2,9	1,9	14,4	1,3	0,6	0,2	0,1
24/01/2017	61,7	3,9	24,5	15,9	46,2	1,9	20,9	1,3	0,6	0,3	0,2
25/01/2017	51,6	3,6	13,7	18,1	36,4	2,0	27,3	1,6	1,3	0,5	0,2
26/01/2017	25,4	4,9	35,3	44,2	93,5	2,2	28,8	1,5	0,9	0,5	0,2
27/01/2017	14,6	6,7	86,6	57,4	181,1	2,5	37,4	1,4	1,7	0,6	0,3
28/01/2017	9,4	8,1	127,1	74,6	267,6	2,9	32,2	1,5	2,0	0,7	0,5
29/01/2017	14,0	6,8	86,3	53,3	184,5	2,7	29,5	1,4	1,9	0,5	0,3
30/01/2017	16,0	5,1	46,7	40,4	111,3	2,5	44,0	1,5	0,9	0,4	0,3
31/01/2017	8,9	9,2	121,9	60,7	243,5	3,1	35,6	1,7	1,1	0,5	0,2
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
Media intero periodo	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
	34,6	5,0	45,8	33,3	99,5	2,3	24,8	1,4	1,1	0,5	0,3
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
Massima media giornaliera	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
	63,1	9,2	127,1	74,6	267,6	3,1	44,0	1,7	2,0	0,7	0,5
DATA	23/01/2017	31/01/2017	28/01/2017	28/01/2017	28/01/2017	31/01/2017	30/01/2017	31/01/2017	28/01/2017	28/01/2017	28/01/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
Minima media giornaliera	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
	8,9	3,2	0,9	3,1	2,9	1,9	10,5	1,1	0,4	0,2	0,1
DATA	31/01/2017	19/01/2017	23/01/2017	23/01/2017	23/01/2017	20/01/2017	18/01/2017	19/01/2017	19/01/2017	23/01/2017	19/01/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
Massima oraria	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
	75,4	14,5		170,5							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
Massima media mobile 8h	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
	71,2					3,7					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
18/01/2017	26,7
19/01/2017	30,2
20/01/2017	40,0
21/01/2017	21,5
22/01/2017	20,3
23/01/2017	22,8
24/01/2017	34,4
25/01/2017	65,6
26/01/2017	79,2
27/01/2017	100,7
28/01/2017	61,7
29/01/2017	70,9
30/01/2017	119,3
31/01/2017	37,4

Tabelle 37: sintesi risultati postazione C1 (5° camp.2017)

3.2.1.2 Postazione 2

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
02/02/2017	12,2	5,4	46,9	42,0	110,8	2,5	7,7	0,9	2,0	0,2	0,2
03/02/2017	9,5	6,3	62,3	30,1	128,5	2,9	3,8	0,9	2,9	0,3	0,2
04/02/2017	21,8	4,7	44,9	21,9	90,0	2,6	5,5	1,0	1,7	0,2	0,1
05/02/2017	41,0	2,6	1,8	7,2	8,9	2,2	7,0	1,1	3,7	0,4	0,6
06/02/2017	35,8	2,3	1,5	7,3	8,6	2,2	10,2	1,3	5,0	0,4	0,8
07/02/2017	37,2	2,5	2,5	5,1	7,5	2,3	8,6	1,1	3,5	0,4	0,5
08/02/2017	43,4	2,9	6,7	12,5	21,3	2,2	13,8	0,9	1,9	0,1	0,1
09/02/2017	34,7	3,6	23,2	13,0	48,0	2,4	18,9	0,9	2,1	0,2	0,2
10/02/2017	55,1	3,1	2,1	2,4	4,4	2,3	25,8	1,1	4,1	0,5	0,5
11/02/2017	33,5	3,7	10,0	12,1	25,7	2,4	24,9	1,4	4,1	0,4	0,5
12/02/2017	11,3	3,9	20,1	20,8	50,7	2,6	12,5	0,9	1,2	0,1	0,1
13/02/2017	17,9	4,2	23,0	22,2	56,7	2,7	14,7	1,4	5,8	0,7	0,7
14/02/2017	16,2	4,1	30,4	22,4	68,0	2,6	15,5	1,1	3,6	0,4	0,4
15/02/2017	24,0	3,7	18,2	23,7	50,9	2,4	15,4	1,1	4,5	0,3	0,3
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	28,1	3,8	21,0	17,3	48,6	2,5	13,2	1,1	3,3	0,3	0,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	55,1	6,3	62,3	42,0	128,5	2,9	25,8	1,4	5,8	0,7	0,8
DATA	10/02/2017	03/02/2017	03/02/2017	02/02/2017	03/02/2017	03/02/2017	10/02/2017	11/02/2017	13/02/2017	13/02/2017	06/02/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	9,5	2,3	1,5	2,4	4,4	2,2	3,8	0,9	1,2	0,1	0,1
DATA	03/02/2017	06/02/2017	06/02/2017	10/02/2017	10/02/2017	05/02/2017	03/02/2017	12/02/2017	12/02/2017	12/02/2017	12/02/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	72,7	13,9		150,9							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	71,0					3,4					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	µg/m ³
02/02/2017	13,6
03/02/2017	7,4
04/02/2017	9,6
05/02/2017	13,6
06/02/2017	18,1
07/02/2017	19,9
08/02/2017	15,2
09/02/2017	23,5
10/02/2017	45,2
11/02/2017	41,6
12/02/2017	23,5
13/02/2017	23,5
14/02/2017	28,9
15/02/2017	

Tabelle 38: sintesi risultati postazione 2 (5° camp.2017)

3.2.1.3 Postazione P1

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³
21/01/2017	15,34
22/01/2017	15,16
23/01/2017	11,91
24/01/2017	11,73
25/01/2017	21,66
26/01/2017	36,10
27/01/2017	55,96
28/01/2017	52,35
29/01/2017	46,93
30/01/2017	72,20
31/01/2017	70,40
01/02/2017	27,08
02/02/2017	50,54
03/02/2017	27,08

DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
21/01/2017	10,83
22/01/2017	9,03
23/01/2017	8,12
24/01/2017	9,57
25/01/2017	16,79
26/01/2017	28,88
27/01/2017	41,52
28/01/2017	45,13
29/01/2017	41,52
30/01/2017	63,18
31/01/2017	64,98
01/02/2017	23,47
02/02/2017	46,93
03/02/2017	21,66

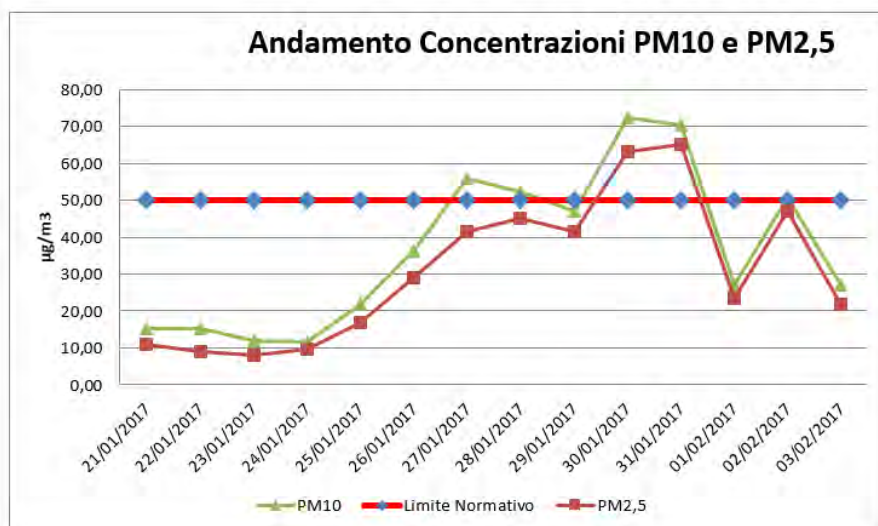


Tabelle 39: sintesi risultati postazione P1 (5° camp.2017)

3.2.1.4 P3

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³
21/01/2017	16,79
22/01/2017	27,08
23/01/2017	18,05
24/01/2017	37,91
25/01/2017	25,27
26/01/2017	28,88
27/01/2017	66,79
28/01/2017	54,15
29/01/2017	52,35
30/01/2017	50,54
31/01/2017	55,96
01/02/2017	72,20
02/02/2017	55,96
03/02/2017	66,79

DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
21/01/2017	9,93
22/01/2017	17,69
23/01/2017	7,94
24/01/2017	12,27
25/01/2017	12,27
26/01/2017	19,86
27/01/2017	34,30
28/01/2017	52,35
29/01/2017	41,52
30/01/2017	30,69
31/01/2017	48,74
01/02/2017	43,32
02/02/2017	52,35
03/02/2017	41,52

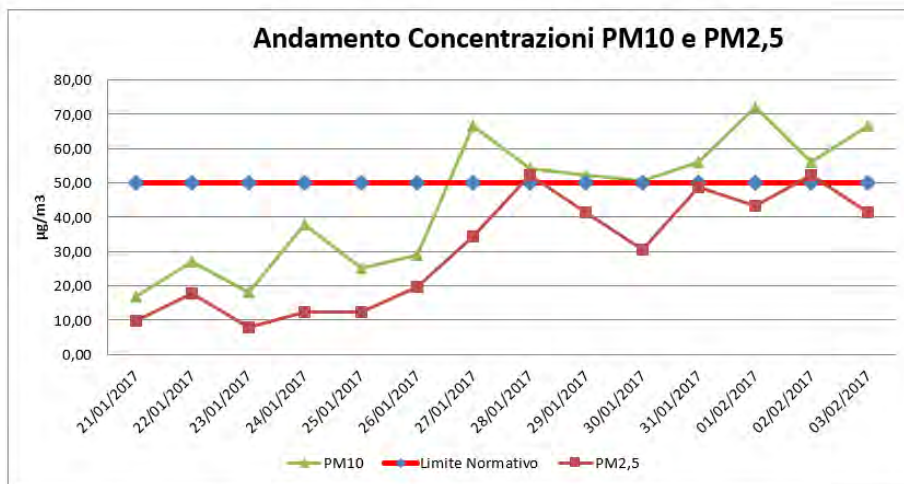


Tabelle 40: sintesi risultati postazione P3 (5° camp.2017)

3.2.2 6° CAMPAGNA 2017 – RISULTATI ANALITICI

3.2.2.1 Postazione C1

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
13/04/2017	49,5	3,5	7,5	6,5	16,8	2,6	13,1	0,7	2,6	0,6	0,1
14/04/2017	55,1	2,8	2,5	2,3	5,0	2,7	14,6	0,7	1,5	0,6	0,2
15/04/2017	57,3	3,0	6,0	5,5	12,6	2,7	15,6	0,8	1,2	0,7	0,2
16/04/2017	50,3	2,8	5,0	6,1	12,6	2,7	8,0	0,8	1,1	0,7	0,2
17/04/2017	49,3	3,2	7,0	6,3	15,5	2,7	6,5	0,8	1,2	0,7	0,3
18/04/2017	37,3	3,5	12,1	5,4	22,6	2,7	11,1	0,6	0,7	0,5	0,1
19/04/2017	46,1	3,2	6,6	3,1	11,5	2,8	6,9	0,8	0,9	0,7	0,3
20/04/2017	46,0	3,1	5,1	3,4	9,5	2,7	15,4	0,8	1,0	0,7	0,3
21/04/2017	54,4	2,8	3,4	1,6	5,2	2,7	11,3	0,8	1,0	0,7	0,3
22/04/2017	47,3	2,5	3,0	6,6	10,1	2,7	12,6	0,9	1,2	0,8	0,6
23/04/2017	43,2	1,9	2,6	12,9	16,9	2,7	11,8	1,2	1,2	1,0	0,6
24/04/2017	47,1	1,9	2,3	14,2	17,7	2,7	12,4	0,9	1,2	0,7	0,3
25/04/2017	46,1	1,9	1,2	15,9	17,7	2,7	11,5	0,7	0,6	0,6	0,2
26/04/2017	64,9	1,8	0,6	7,3	8,2	2,7	9,4	0,7	1,2	0,6	0,3
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	49,6	2,7	4,6	6,9	13,0	2,7	11,4	0,8	1,2	0,7	0,3
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	64,9	3,5	12,1	15,9	22,6	2,8	15,6	1,2	2,6	1,0	0,6
DATA	26/04/2017	13/04/2017	18/04/2017	25/04/2017	18/04/2017	19/04/2017	15/04/2017	23/04/2017	13/04/2017	23/04/2017	22/04/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	37,3	1,8	0,6	1,6	5,0	2,6	6,5	0,6	0,6	0,5	0,1
DATA	18/04/2017	26/04/2017	26/04/2017	21/04/2017	14/04/2017	13/04/2017	17/04/2017	18/04/2017	25/04/2017	18/04/2017	18/04/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	91,9	5,8		39,3							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	85,9					2,9					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
13/04/2017	21,9
14/04/2017	23,1
15/04/2017	24,0
16/04/2017	12,8
17/04/2017	9,0
18/04/2017	13,0
19/04/2017	11,2
20/04/2017	18,4
21/04/2017	19,3
22/04/2017	20,2
23/04/2017	16,8
24/04/2017	16,3
25/04/2017	15,9
26/04/2017	

Tabelle 41: sintesi risultati postazione C1 (6° camp.2017)

3.2.2.2 Postazione 2

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
14/04/2017	59,3	2,6	3,0	14,1	18,6	2,8	15,1	1,4	2,6	1,2	0,9
15/04/2017	57,5	2,6	3,4	10,2	14,8	2,8	15,9	1,1	1,5	0,9	0,7
16/04/2017	63,6	2,5	1,5	2,2	4,1	2,8	10,0	1,0	1,2	0,8	0,5
17/04/2017	67,6	2,6	1,2	5,0	6,3	2,7	5,5	0,9	1,1	0,8	0,5
18/04/2017	52,5	2,7	2,8	13,4	17,5	2,8	6,4	0,8	1,2	0,7	0,5
19/04/2017	57,1	3,1	2,1	5,8	8,4	2,7	8,4	0,9	0,7	0,8	0,2
20/04/2017	46,4	3,6	2,5	6,9	10,3	2,8	12,7	1,0	0,9	0,9	0,4
21/04/2017	58,2	3,7	2,9	9,3	13,5	2,8	10,6	1,0	1,6	0,9	0,8
22/04/2017	71,3	3,1	6,4	16,3	26,1	2,8	10,7	1,0	1,5	0,9	0,7
23/04/2017	84,2	3,0	2,6	9,9	13,7	2,8	8,9	1,0	1,4	0,8	0,6
24/04/2017	61,6	3,0	1,3	6,4	7,8	2,9	10,5	1,0	1,6	0,9	0,6
25/04/2017	73,9	2,9	2,9	9,3	13,6	2,8	9,7	0,8	1,3	0,7	0,5
26/04/2017	64,9	3,1	2,1	8,7	11,5	2,9	10,4	0,6	0,8	0,5	0,4
27/04/2017	51,8	2,7	2,0	3,8	6,3	2,9	8,8	0,6	0,7	0,5	0,3
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	62,1	2,9	2,6	8,7	12,3	2,8	10,3	0,9	1,3	0,8	0,5
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	84,2	3,7	6,4	16,3	26,1	2,9	15,9	1,4	2,6	1,2	0,9
DATA	23/04/2017	21/04/2017	22/04/2017	22/04/2017	22/04/2017	27/04/2017	15/04/2017	14/04/2017	14/04/2017	14/04/2017	14/04/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	46,4	2,5	1,2	2,2	4,1	2,7	5,5	0,6	0,7	0,5	0,2
DATA	20/04/2017	16/04/2017	17/04/2017	16/04/2017	16/04/2017	17/04/2017	17/04/2017	27/04/2017	19/04/2017	26/04/2017	19/04/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	108,4	7,8		41,6							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	103,2					2,9					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
14/04/2017	22,8
15/04/2017	23,7
16/04/2017	12,5
17/04/2017	7,6
18/04/2017	11,0
19/04/2017	10,1
20/04/2017	17,5
21/04/2017	14,1
22/04/2017	18,1
23/04/2017	15,5
24/04/2017	14,6
25/04/2017	14,3
26/04/2017	
27/04/2017	

Tabelle 42: sintesi risultati Postazione 2 (6° camp.2017)

3.2.2.3 Postazione 3 – Prima campagna Estate 2017

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
16/06/2017	80,9	0,9	0,4	11,9	7,7	0,5	8,5	0,8	2,9	0,4	0,4
17/06/2017	90,1	0,9	0,0	9,9	3,9	0,4	12,5	0,7	1,7	0,3	0,3
18/06/2017	93,6	0,9	0,0	6,9	1,9	0,3	17,8	0,5	0,5	0,0	0,0
19/06/2017	81,3	0,9	0,0	7,1	2,1	0,3	12,2	0,9	2,3	0,3	0,3
20/06/2017	98,4	1,0	0,3	9,7	5,6	0,3	13,2	0,9	2,3	0,3	0,4
21/06/2017	83,8	1,1	0,4	10,8	6,3	0,3	10,8	0,9	2,8	0,4	0,4
22/06/2017	84,0	1,3	0,2	11,4	6,6	0,3	10,6	0,8	2,8	0,5	0,5
23/06/2017	81,8	1,3	0,8	14,0	10,1	0,2	11,3	0,7	2,1	0,3	0,3
24/06/2017	77,7	1,1	0,5	15,8	11,4	0,2	6,6	0,6	1,8	0,2	0,3
25/06/2017	84,8	1,0	0,1	12,5	7,3	0,2	13,7	0,6	1,3	0,2	0,2
26/06/2017	83,8	1,1	0,0	12,8	7,5	0,2	7,9	0,8	1,9	0,6	0,5
27/06/2017	68,1	1,0	2,2	20,3	18,5	0,2	18,4	1,5	2,7	1,4	1,5
28/06/2017	61,2	1,1	0,0	15,1	9,3	0,1	19,9	1,4	2,7	1,5	1,5
29/06/2017	70,3	0,9	0,0	9,1	3,3	0,0	10,1	1,0	2,5	1,4	1,3
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	81,4	1,0	0,4	11,9	7,2	0,3	12,4	0,8	2,2	0,6	0,6
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	98,4	1,3	2,2	20,3	18,5	0,5	19,9	1,5	2,9	1,5	1,5
DATA	20/06/2017	22/06/2017	27/06/2017	27/06/2017	27/06/2017	16/06/2017	28/06/2017	27/06/2017	16/06/2017	28/06/2017	28/06/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	61,2	0,9	0,0	6,9	1,9	0,0	6,6	0,5	0,5	0,0	0,0
DATA	28/06/2017	18/06/2017	19/06/2017	18/06/2017	18/06/2017	29/06/2017	24/06/2017	18/06/2017	18/06/2017	18/06/2017	18/06/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	144,9	2,8		59,2							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	130,1					0,5					
N°superam.	18					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
16/06/2017	12,1
17/06/2017	15,5
18/06/2017	32,5
19/06/2017	28,9
20/06/2017	17,2
21/06/2017	13,6
22/06/2017	14,6
23/06/2017	14,5
24/06/2017	8,7
25/06/2017	18,1
26/06/2017	10,3
27/06/2017	27,1
28/06/2017	23,5
29/06/2017	16,6

Tabelle 43: sintesi risultati Postazione 3 – Prima campagna Estate 2017

3.2.2.4 Postazione 3 – Seconda campagna Estate 2017

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
16/07/2017	86,3	0,9	0,0	2,8	0,0	0,1	15,6	0,2	0,2	0,4	0,2
17/07/2017	66,3	0,9	0,3	11,3	7,7	0,1	19,5	0,7	1,1	0,2	0,5
18/07/2017	64,6	0,9	0,7	12,7	10,1	0,1	8,3	0,1	0,3	0,5	0,7
19/07/2017	68,8	1,0	0,3	10,6	6,1	0,1	15,4	0,3	0,0	0,7	0,0
20/07/2017	72,0	1,1	0,1	10,7	5,7	0,1	18,4	0,4	0,0	0,6	0,0
21/07/2017	74,2	1,2	0,0	9,0	4,0	0,1	11,4	0,2	0,1	0,3	0,2
22/07/2017	73,4	1,3	0,3	10,9	8,1	0,1	12,1	0,2	0,4	1,0	0,5
23/07/2017	69,6	1,1	0,3	7,8	4,2	0,1	11,8	0,1	0,4	0,4	1,5
24/07/2017	66,2	1,0	0,2	9,8	5,8	0,1	15,0	0,4	0,6	1,1	0,3
25/07/2017	50,0	1,1	0,3	14,3	9,7	0,1	16,7	0,8	2,2	0,3	0,3
26/07/2017	55,5	1,0	2,6	14,5	14,4	0,1	20,1	1,1	3,2	0,4	1,1
27/07/2017	72,5	1,1	0,4	9,8	7,1	0,1	23,5	0,8	1,7	0,4	0,8
28/07/2017	87,8	0,9	0,1	10,0	7,1	0,1	20,4	0,3	0,6	0,3	0,3
29/07/2017	91,2	0,9	0,0	5,3	1,6	0,1	19,7	0,1	0,2	0,3	1,6
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	71,3	1,0	0,4	10,0	6,5	0,1	16,3	0,4	0,8	0,5	0,6
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	91,2	1,3	2,6	14,5	14,4	0,1	23,5	1,1	3,2	1,1	1,6
DATA	29/07/2017	22/07/2017	26/07/2017	26/07/2017	26/07/2017	21/07/2017	27/07/2017	26/07/2017	26/07/2017	24/07/2017	29/07/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	50,0	0,9	0,0	2,8	0,0	0,1	8,3	0,1	0,0	0,2	0,0
DATA	25/07/2017	18/07/2017	16/07/2017	16/07/2017	16/07/2017	16/07/2017	18/07/2017	23/07/2017	20/07/2017	17/07/2017	19/07/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	147,2	2,5		32,2							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	136,6					0,2					
N°superam.	5					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
16/07/2017	27,2
17/07/2017	27,1
18/07/2017	14,5
19/07/2017	25,3
20/07/2017	27,1
21/07/2017	
22/07/2017	23,5
23/07/2017	16,4
24/07/2017	27,1
25/07/2017	29,0
26/07/2017	28,9
27/07/2017	43,4
28/07/2017	41,5
29/07/2017	34,3

Tabelle 44: sintesi risultati Postazione 3 – Seconda campagna Estate 2017

3.2.2.5 Postazione P1

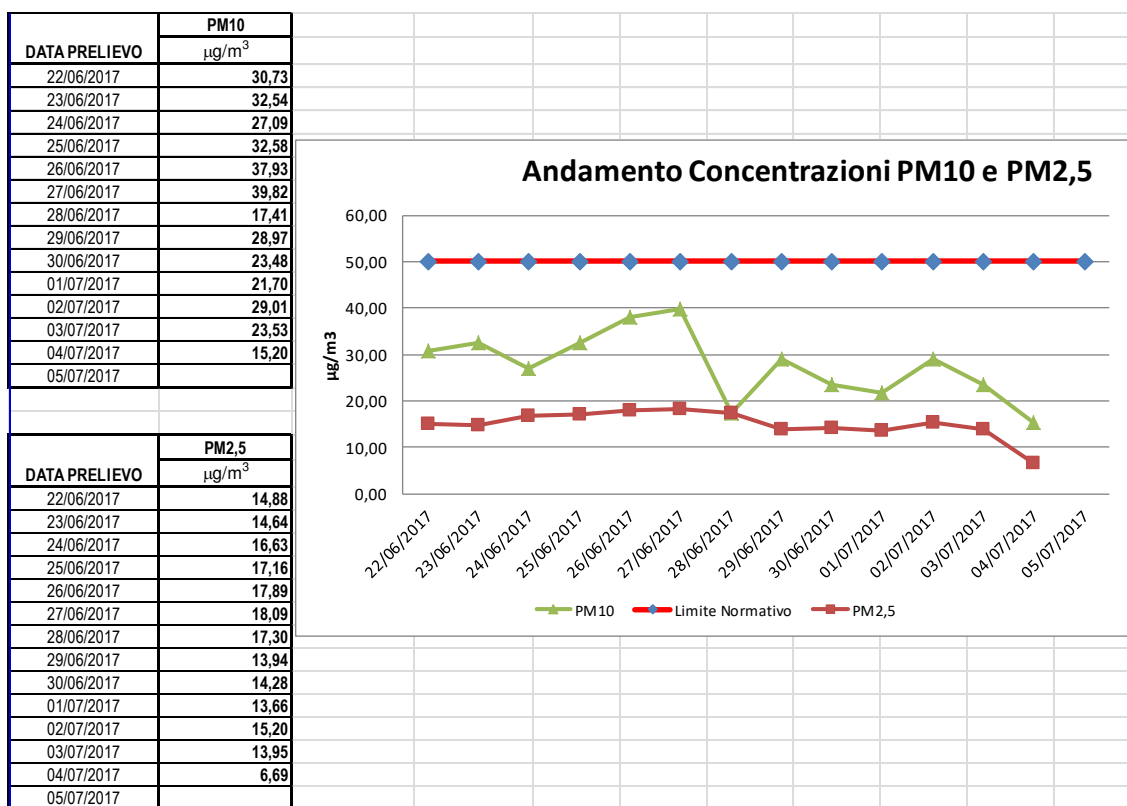


Tabelle 45: sintesi risultati postazione P1 (6° camp.2017)

3.2.2.6 Postazione P2

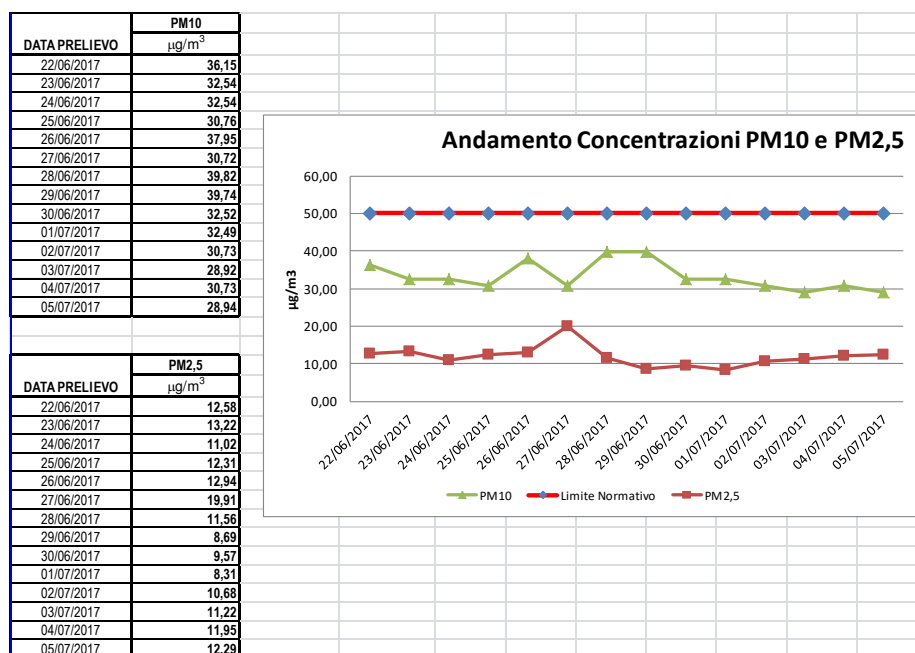


Tabelle 46: sintesi risultati postazione P2 (6° camp.2017)

3.2.2.7 Postazione P3

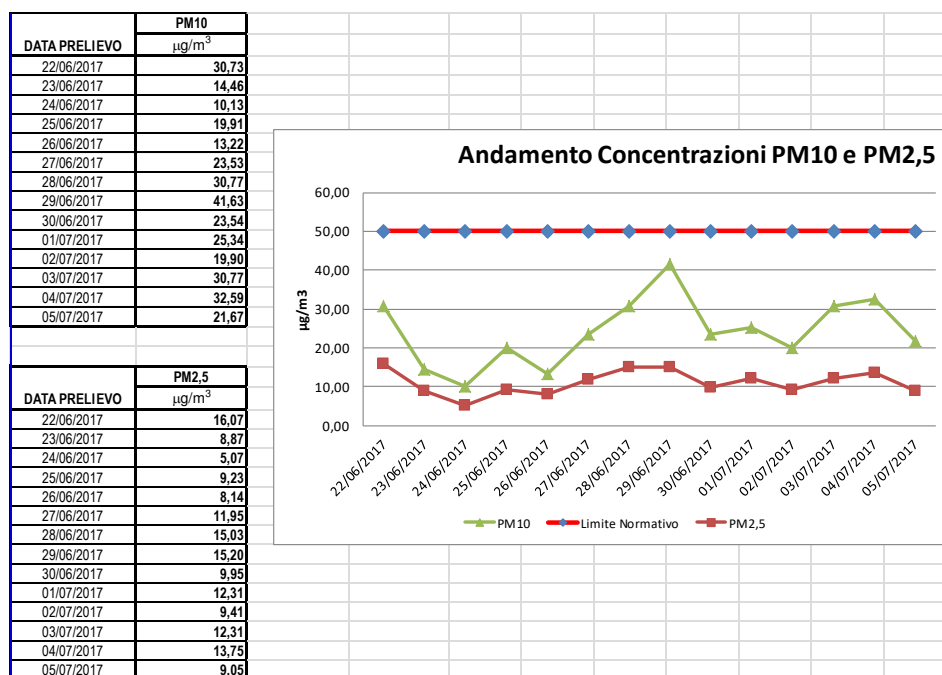


Tabelle 47: sintesi risultati postazione P3 (6° camp.2017)

3.2.2.8 Postazione P4

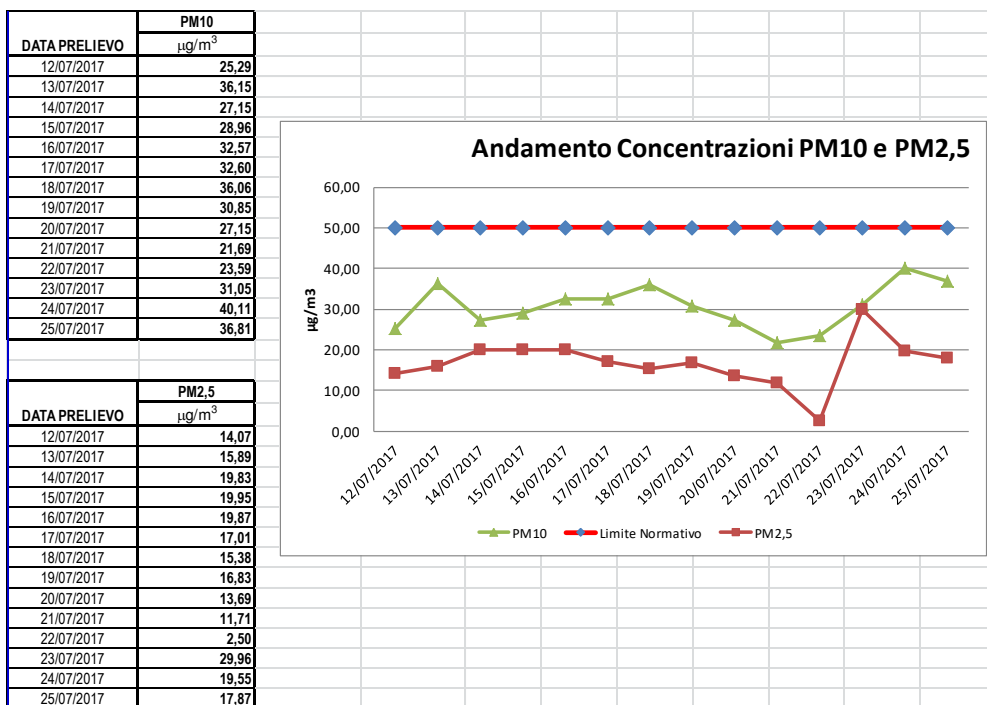


Tabelle 48: sintesi risultati postazione P4 (6° camp.2017)

3.2.2.9 Postazione P5

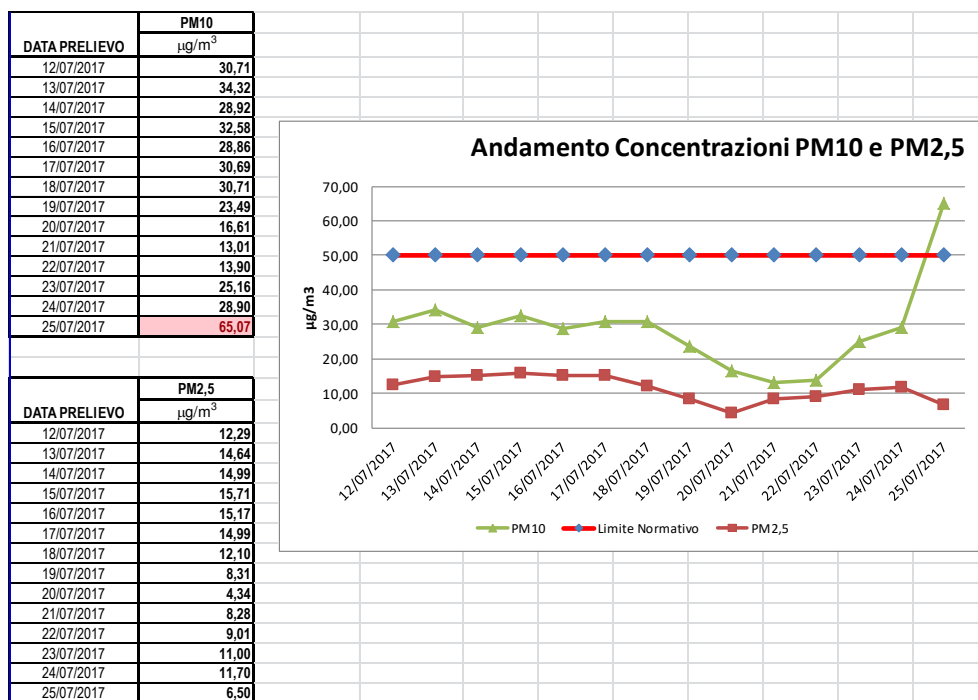


Tabelle 49: sintesi risultati postazione P5 (6° camp.2017)

3.2.3 7° CAMPAGNA 2017 – RISULTATI ANALITICI

3.2.3.1 Postazione C1

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
23/10/2017	29,0	1,3	52,1	84,2	164,0	0,4	14,8	2,0	2,4	1,0	1,6
24/10/2017	10,3	1,3	82,7	79,2	205,9	0,8	7,8	2,2	2,6	1,2	1,8
25/10/2017	21,5	1,3	107,2	88,2	252,5	0,5	13,7	2,0	2,4	1,0	1,5
26/10/2017	14,5	1,3	105,4	109,1	270,6	0,8	17,5	2,3	2,8	1,1	1,7
27/10/2017	8,8	1,3	98,8	102,2	253,6	1,0	19,9	2,1	2,5	0,9	1,5
28/10/2017	32,9	1,3	23,2	64,1	99,7	0,5	19,0	2,3	2,5	0,9	1,4
29/10/2017	29,4	1,4	18,9	63,6	92,6	0,5	21,4	1,8	1,7	0,7	1,0
30/10/2017	26,8	1,4	62,6	67,3	163,3	0,6	14,7	1,9	1,8	0,7	1,1
31/10/2017	31,0	1,3	47,7	74,8	147,9	0,5	14,9	1,7	1,4	0,6	1,0
01/11/2017	25,7	1,3	44,6	76,3	144,8	0,6	20,7	1,4	0,8	0,4	0,7
02/11/2017	4,0	1,4	147,7	111,9	338,3	1,1	31,0	1,4	0,6	0,4	0,6
03/11/2017	2,9	1,4	157,7	109,1	350,8	1,3	16,9	1,6	0,8	0,5	0,8
04/11/2017	14,1	1,3	37,9	66,1	124,2	0,7	9,4	2,2	1,2	0,6	0,9
05/11/2017	31,3	1,4	36,5	51,8	107,8	0,6	10,4	2,2	2,0	0,5	0,7
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	20,2	1,3	73,1	82,0	194,0	0,7	16,6	1,9	1,8	0,8	1,2
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	32,9	1,4	157,7	111,9	350,8	1,3	31,0	2,3	2,8	1,2	1,8
DATA	28/10/2017	30/10/2017	03/11/2017	02/11/2017	03/11/2017	03/11/2017	02/11/2017	26/10/2017	26/10/2017	24/10/2017	24/10/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	2,9	1,3	18,9	51,8	92,6	0,4	7,8	1,4	0,6	0,4	0,6
DATA	03/11/2017	27/10/2017	29/10/2017	05/11/2017	29/10/2017	23/10/2017	24/10/2017	01/11/2017	02/11/2017	02/11/2017	02/11/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	96,7	1,7		179,1							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	74,2					1,9					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
23/10/2017	17,4
24/10/2017	11,2
25/10/2017	27,1
26/10/2017	34,4
27/10/2017	23,5
28/10/2017	21,7
29/10/2017	27,1
30/10/2017	18,1
31/10/2017	19,9
01/11/2017	39,8
02/11/2017	50,6
03/11/2017	21,7
04/11/2017	14,8
05/11/2017	12,3

Tabelle 50: sintesi risultati postazione C1 (7° camp.2017)

3.2.3.2 Postazione 2

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
29/09/2017	61,4	3,5	1,7	9,0	7,1	0,9	19,7	6,8	3,5	7,2	8,8
30/09/2017	58,1	3,7	1,9	10,0	8,6	0,9	26,9	8,6	2,8	7,6	9,7
01/10/2017	22,7	3,4	0,0	15,2	9,1	0,9	28,6	7,5	4,0	7,7	9,5
02/10/2017	31,1	3,7	10,4	17,2	28,9	0,9	18,0	8,2	4,2	7,6	9,2
03/10/2017	28,5	3,5	6,1	17,8	22,9	0,9	26,3	8,1	5,3	6,9	8,5
04/10/2017	27,9	3,5	5,8	17,8	22,5	0,9	21,7	9,3	4,8	7,1	9,0
05/10/2017	27,0	3,4	5,1	15,4	18,3	0,8	16,1	6,8	4,5	6,2	7,8
06/10/2017	45,1	3,4	4,7	11,3	14,3	0,8	21,8	6,6	3,2	6,3	7,7
07/10/2017	47,3	3,7	2,2	12,4	11,2	0,7	10,2	4,2	2,0	4,3	5,4
08/10/2017	31,9	3,6	0,2	14,1	8,6	0,8	18,9	5,1	3,5	4,6	5,5
09/10/2017	27,0	3,8	9,3	19,5	29,2	0,8	20,2	7,0	4,9	5,5	6,5
10/10/2017	28,7	3,6	8,2	20,6	29,2	0,8	19,8	6,7	4,8	6,1	7,0
11/10/2017	26,8	3,6	5,5	20,5	24,9	0,8	18,8	6,2	5,0	5,8	6,6
12/10/2017	14,9	3,8	14,4	24,3	43,0	0,9	9,9	7,7	13,6	6,6	7,6
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	34,2	3,6	5,4	16,1	19,8	0,9	19,8	7,1	4,7	6,4	7,8
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	61,4	3,8	14,4	24,3	43,0	0,9	28,6	9,3	13,6	7,7	9,7
DATA	29/09/2017	12/10/2017	12/10/2017	12/10/2017	12/10/2017	01/10/2017	01/10/2017	04/10/2017	12/10/2017	01/10/2017	30/09/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	14,9	3,4	0,0	9,0	7,1	0,7	9,9	4,2	2,0	4,3	5,4
DATA	12/10/2017	06/10/2017	01/10/2017	29/09/2017	29/09/2017	07/10/2017	12/10/2017	07/10/2017	07/10/2017	07/10/2017	07/10/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	89,0	5,9		51,1							
N° superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	76,7					1,1					
N° superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
29/09/2017	29,1
30/09/2017	34,5
01/10/2017	32,7
02/10/2017	23,6
03/10/2017	32,7
04/10/2017	27,3
05/10/2017	21,8
06/10/2017	27,3
07/10/2017	16,4
08/10/2017	21,8
09/10/2017	29,1
10/10/2017	25,4
11/10/2017	29,1
12/10/2017	13,6

Tabelle 51: sintesi risultati Postazione 2 (7° camp.2017)

3.2.3.3 Postazione 3

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
05/09/2017	28,1	2,3	16,3	38,5	63,4	0,8	19,4	2,3	7,2	1,1	1,4
06/09/2017	30,9	2,0	18,4	40,7	68,6	0,9	17,6	2,6	8,1	1,5	1,8
07/09/2017	44,4	1,2	8,0	16,9	29,1	0,1	25,2	1,7	6,2	1,3	1,7
08/09/2017	65,6	1,0	1,6	18,6	21,0	0,1	16,1	1,7	6,4	1,5	1,6
09/09/2017	61,3	1,0	1,0	16,7	18,2	0,3	18,2	1,6	7,2	1,5	1,7
10/09/2017	26,5	1,7	15,5	38,4	62,0	0,9	13,7	3,0	8,5	1,6	1,8
11/09/2017	29,3	1,1	6,3	26,9	36,3	0,7	17,3	2,3	7,6	1,6	1,6
12/09/2017	64,5	1,1	1,0	26,2	27,7	0,2	33,8	1,7	6,3	1,5	1,8
13/09/2017	54,9	0,9	6,9	31,7	42,3	0,3	2,8	1,6	6,4	1,4	1,7
14/09/2017	53,0	0,9	5,2	32,1	40,1	0,3	12,4	1,7	7,0	1,5	1,7
15/09/2017	53,5	0,8	3,0	36,0	40,6	0,3	8,2	1,6	6,8	1,5	1,7
16/09/2017	45,5	1,0	2,1	32,5	35,8	0,3	11,6	1,6	6,4	1,6	1,7
17/09/2017	20,2	1,4	10,2	35,5	51,2	0,9	5,3	3,0	8,3	1,6	1,9
18/09/2017	28,5	1,1	5,0	21,6	29,2	0,8	2,4	2,3	5,7	0,7	1,0
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	43,3	1,3	7,2	29,5	40,4	0,5	14,6	2,0	7,0	1,4	1,7
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	65,6	2,3	18,4	40,7	68,6	0,9	33,8	3,0	8,5	1,6	1,9
DATA	08/09/2017	05/09/2017	06/09/2017	06/09/2017	06/09/2017	17/09/2017	12/09/2017	17/09/2017	10/09/2017	10/09/2017	17/09/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	20,2	0,8	1,0	16,7	18,2	0,1	2,4	1,6	5,7	0,7	1,0
DATA	17/09/2017	15/09/2017	09/09/2017	09/09/2017	09/09/2017	08/09/2017	18/09/2017	16/09/2017	18/09/2017	18/09/2017	18/09/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	111,6	3,3		85,3							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	98,5					1,1					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
05/09/2017	36,2
06/09/2017	19,9
07/09/2017	41,6
08/09/2017	23,5
09/09/2017	28,9
10/09/2017	18,1
11/09/2017	19,9
12/09/2017	50,6
13/09/2017	3,6
14/09/2017	19,9
15/09/2017	17,4
16/09/2017	15,2
17/09/2017	6,9
18/09/2017	4,0

Tabelle 52: sintesi risultati Postazione (7° camp.2017)

3.2.3.4 Postazione 1 (nuova)

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
23/10/2017	26,1	3,7	11,7	17,0	32,6	0,7	6,7	4,4	2,7	2,9	3,6
24/10/2017	16,1	4,1	9,1	16,4	28,1	0,8	19,3	5,7	5,8	3,0	4,0
25/10/2017	12,0	4,4	16,1	19,8	42,3	0,9	19,5	5,5	7,5	3,2	4,3
26/10/2017	10,3	4,4	8,9	21,5	33,3	0,9	25,0	3,2	3,2	1,4	3,8
27/10/2017	7,1	3,9	10,4	23,5	37,2	1,0	34,7	3,8	1,4	2,7	2,0
28/10/2017	20,6	4,2	4,0	16,4	18,4	0,8	27,4	3,4	2,0	1,9	1,7
29/10/2017	18,3	4,0	0,2	14,4	11,2	0,8	20,4	0,3	2,5	7,0	7,6
30/10/2017	18,5	3,8	4,5	11,9	13,8	0,8	22,7	0,5	1,1	3,2	4,8
31/10/2017	23,0	4,0	3,4	14,7	14,8	0,7	15,0	0,6	1,5	4,1	4,6
01/11/2017	13,4	4,0	7,7	17,5	27,4	0,8	22,8	0,3	0,5	3,5	4,9
02/11/2017	1,4	4,6	15,5	25,0	48,3	1,1	34,2	0,3	0,5	2,1	1,8
03/11/2017	1,5	4,4	15,5	25,0	48,7	1,2	37,4	0,1	0,7	2,0	3,0
04/11/2017	6,9	3,9	8,2	17,9	28,4	1,0	22,3	-	0,0	0,2	1,3
05/11/2017	14,2	4,0	3,8	13,0	15,0	0,9	14,6	0,0	0,4	0,2	0,5
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	13,5	4,1	8,5	18,1	28,5	0,9	23,0	2,0	2,1	2,7	3,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	26,1	4,6	16,1	25,0	48,7	1,2	37,4	5,7	7,5	7,0	7,6
DATA	23/10/2017	02/11/2017	25/10/2017	02/11/2017	03/11/2017	03/11/2017	03/11/2017	24/10/2017	25/10/2017	29/10/2017	29/10/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	1,4	3,7	0,2	11,9	11,2	0,7	6,7	-	0,0	0,2	0,5
DATA	02/11/2017	23/10/2017	29/10/2017	30/10/2017	29/10/2017	31/10/2017	23/10/2017	04/11/2017	04/11/2017	04/11/2017	05/11/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	61,5	6,9		40,9							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	45,6					1,3					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	µg/m ³
23/10/2017	9,9
24/10/2017	23,5
25/10/2017	25,3
26/10/2017	30,7
27/10/2017	41,6
28/10/2017	34,3
29/10/2017	25,3
30/10/2017	28,9
31/10/2017	17,9
01/11/2017	28,9
02/11/2017	45,2
03/11/2017	45,2
04/11/2017	28,9
05/11/2017	19,9

Tabelle 53: sintesi risultati Postazione P1 (nuova) (7° camp.2017)

3.2.3.5 Postazione P2

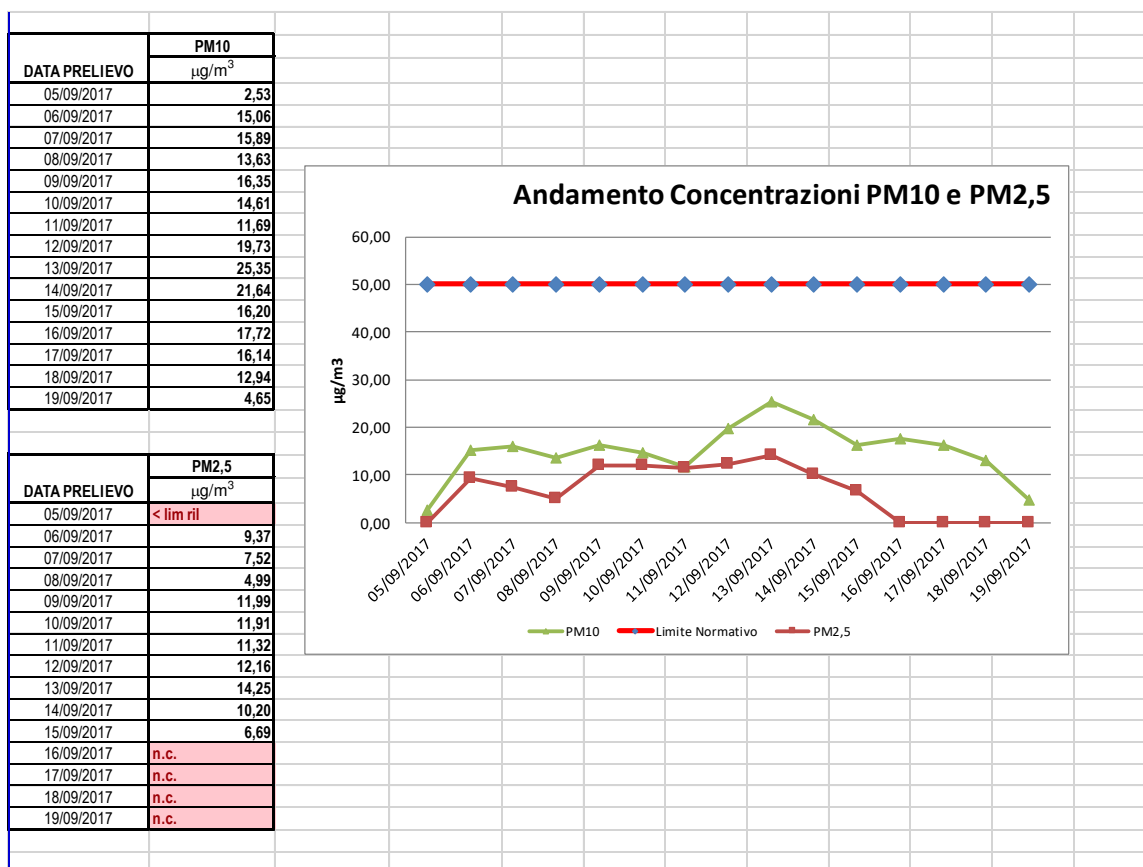


Tabelle 54: sintesi risultati postazione P2 (7° camp.2017)

3.2.3.6 Postazione P4

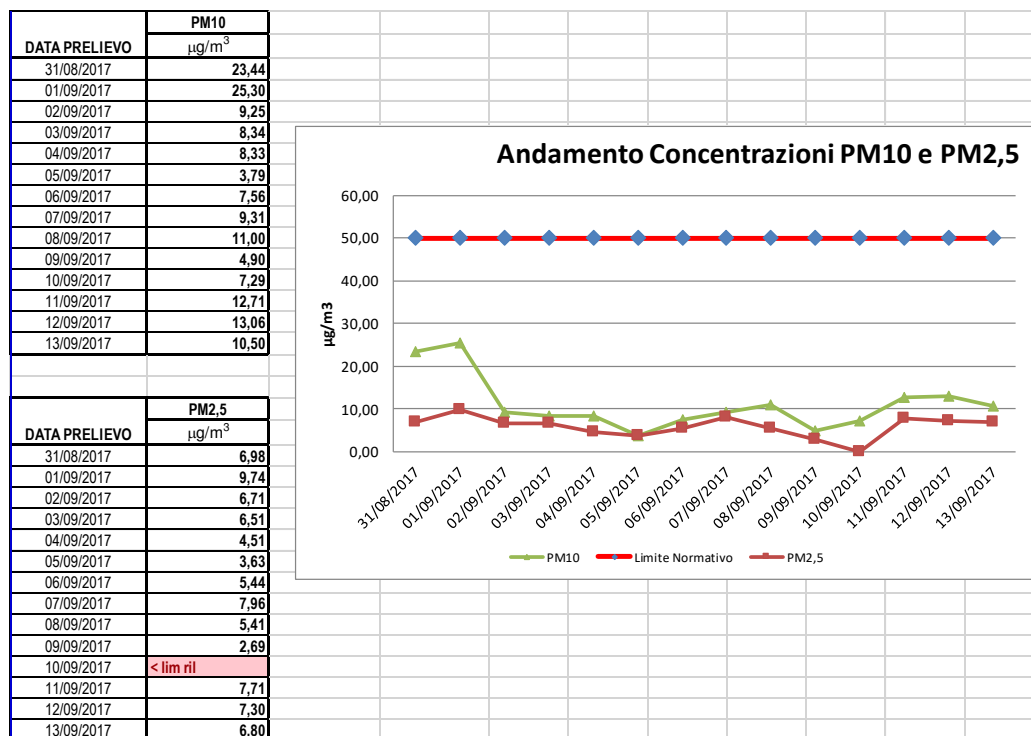


Tabelle 55: sintesi risultati postazione P4 (7° camp.2017)

3.2.3.7 Postazione P5

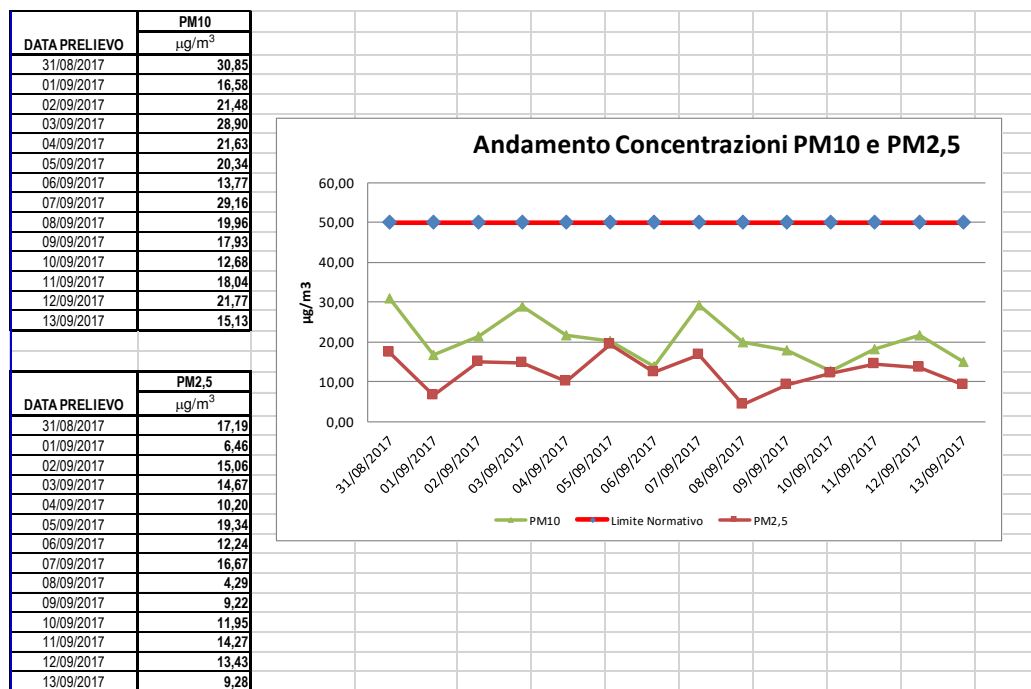


Tabelle 56: sintesi risultati postazione P5 (7° camp.2017)

3.2.4 8° CAMPAGNA 2017 – RISULTATI ANALITICI

3.2.4.1 Postazione C1

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
21/12/2017	35,9	2,3	42,3	42,2	105,8	0,6	32,4	2,1	1,8	2,5	0,6
22/12/2017	15,7	4,6	171,7	77,6	339,2	1,4	78,2	2,3	1,8	2,7	0,9
23/12/2017	15,9	3,8	121,2	63,9	248,9	1,1	51,6	2,3	1,9	3,0	1,3
24/12/2017	17,9	3,3	97,9	55,7	204,9	1,2	63,5	1,4	1,4	1,1	1,5
25/12/2017	33,8	3,2	89,2	67,3	203,3	2,0	145,1	1,9	1,5	1,7	1,3
26/12/2017	20,4	2,1	41,2	46,2	108,9	1,1	42,9	1,9	1,3	1,6	1,3
27/12/2017	39,0	1,2	5,1	32,0	38,9	0,4	8,0	2,2	1,6	2,4	1,6
28/12/2017	23,4	2,0	35,9	40,0	94,1	0,7	22,6	1,5	1,2	1,3	1,0
29/12/2017	15,6	2,0	35,8	39,8	94,0	0,8	23,5	1,6	1,1	1,5	1,2
30/12/2017	15,2	2,0	41,3	40,2	103,0	1,0	27,9	2,0	1,8	2,4	1,3
31/12/2017	34,5	2,7	48,4	34,3	106,2	1,2	46,3	1,7	2,1	2,3	1,7
01/01/2018	34,0	2,2	48,8	46,3	118,7	0,7	42,4	2,5	2,7	4,5	2,2
02/01/2018	14,2	2,5	65,7	50,4	150,0	0,9	22,6	2,1	2,5	3,4	1,7
03/01/2018	10,1	3,1	99,5	56,1	207,2	1,0	27,6	2,4	3,0	4,8	2,0
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	23,3	2,6	67,4	49,4	151,6	1,0	45,3	2,0	1,8	2,5	1,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	39,0	4,6	171,7	77,6	339,2	2,0	145,1	2,5	3,0	4,8	2,2
DATA	27/12/2017	22/12/2017	22/12/2017	22/12/2017	22/12/2017	25/12/2017	25/12/2017	01/01/2018	03/01/2018	03/01/2018	01/01/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	10,1	1,2	5,1	32,0	38,9	0,4	8,0	1,4	1,1	1,1	0,6
DATA	03/01/2018	27/12/2017	27/12/2017	27/12/2017	27/12/2017	27/12/2017	27/12/2017	24/12/2017	29/12/2017	24/12/2017	21/12/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	92,6	9,9		152,2							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	69,3					2,5					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
21/12/2017	36,1
22/12/2017	86,8
23/12/2017	65,0
24/12/2017	75,9
25/12/2017	168,0
26/12/2017	57,8
27/12/2017	9,0
28/12/2017	27,1
29/12/2017	25,3
30/12/2017	32,5
31/12/2017	79,5
01/01/2018	110,2
02/01/2018	25,3
03/01/2018	32,5

Tabelle 57: sintesi risultati postazione C1 (8° camp.2017)

3.2.4.2 Postazione 2

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
19/12/2017	41,0	2,8	47,1	35,7	107,6	1,5	45,3	3,0	1,5	3,2	4,0
20/12/2017	37,8	2,9	29,4	24,3	67,4	1,2	34,6	3,7	1,2	3,4	4,1
21/12/2017	14,9	2,7	11,6	22,7	37,5	1,1	24,9	3,3	1,8	3,3	4,1
22/12/2017	20,7	3,0	68,5	41,6	146,6	1,8	69,4	3,6	1,8	3,3	3,9
23/12/2017	18,5	2,8	46,9	33,1	105,1	1,6	38,5	3,5	2,3	3,0	3,6
24/12/2017	17,8	2,8	38,9	30,1	89,8	1,7	31,6	4,1	2,1	3,1	3,9
25/12/2017	17,4	2,7	42,6	37,3	102,6	2,4	35,2	3,0	2,1	2,7	3,5
26/12/2017	29,5	2,7	16,3	20,5	41,7	1,5	10,6	2,9	1,4	2,7	3,3
27/12/2017	30,9	3,0	0,4	12,8	7,0	0,9	12,9	1,8	0,9	1,8	2,3
28/12/2017	21,4	2,9	3,8	18,1	19,6	0,9	11,1	2,2	1,5	2,0	2,4
29/12/2017	18,0	3,1	7,6	23,4	33,3	1,1	20,7	3,0	2,1	2,3	2,9
30/12/2017	18,9	2,9	22,3	23,7	56,4	1,2	14,6	3,0	2,2	2,7	3,1
31/12/2017	17,9	2,9	20,4	24,6	55,8	1,6	15,1	2,7	2,2	2,5	2,9
01/01/2018	9,7	3,0	18,6	17,1	42,5	1,5	18,0	3,2	3,8	3,0	3,3
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
Media intero periodo	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	22,5	2,9	26,8	26,1	65,2	1,4	27,3	3,1	1,9	2,8	3,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
Massima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	41,0	3,1	68,5	41,6	146,6	2,4	69,4	4,1	3,8	3,4	4,1
DATA	19/12/2017	29/12/2017	22/12/2017	22/12/2017	22/12/2017	25/12/2017	22/12/2017	24/12/2017	01/01/2018	20/12/2017	21/12/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
Minima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	9,7	2,7	0,4	12,8	7,0	0,9	10,6	1,8	0,9	1,8	2,3
DATA	01/01/2018	25/12/2017	27/12/2017	27/12/2017	27/12/2017	27/12/2017	26/12/2017	27/12/2017	27/12/2017	27/12/2017	27/12/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
Massima oraria	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	58,8	4,8		138,6							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
Massima media mobile 8h	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	49,6					2,9					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
19/12/2017	60,0
20/12/2017	80,0
21/12/2017	76,3
22/12/2017	112,7
23/12/2017	54,5
24/12/2017	45,4
25/12/2017	38,2
26/12/2017	13,4
27/12/2017	18,2
28/12/2017	25,4
29/12/2017	52,7
30/12/2017	20,0
31/12/2017	21,8
01/01/2018	40,0

Tabelle 58: sintesi risultati Postazione 2 (8° camp.2017)

3.2.4.3 Postazione 3

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
05/12/2017	3,8	3,5	28,4	26,3	69,4	1,6	57,9	1,9	1,8	1,2	1,4
06/12/2017	2,2	5,2	65,5	37,2	137,6	2,0	52,6	1,6	1,5	1,0	1,0
07/12/2017	1,9	6,6	106,5	42,9	206,1	2,4	15,4	1,4	0,8	0,5	0,7
08/12/2017	46,5	1,9	0,1	8,7	7,2	1,1	21,0	1,4	0,8	0,5	0,7
09/12/2017	28,0	2,1	3,7	15,9	20,7	1,1	14,0	1,7	1,3	0,8	0,8
10/12/2017	6,1	2,7	13,0	24,6	44,4	1,4	49,6	2,3	2,0	1,3	1,7
11/12/2017	48,3	1,8	0,0	5,3	3,9	1,1	76,6	2,6	2,1	1,4	2,0
12/12/2017	33,4	1,7	0,8	16,8	17,3	1,2	14,0	2,3	2,6	1,7	3,9
13/12/2017	23,9	1,9	5,2	19,1	26,4	1,3	4,4	2,2	1,8	1,2	1,1
14/12/2017	39,2	1,7	0,7	12,0	11,8	1,2	4,9	2,1	1,2	0,8	0,6
15/12/2017	29,7	1,7	2,7	20,5	23,8	1,3	5,4	2,1	1,8	1,2	1,1
16/12/2017	37,8	1,8	3,3	13,9	17,7	1,2	10,2	2,1	1,7	1,1	0,9
17/12/2017	24,1	2,5	11,9	18,1	35,4	1,3	27,3	2,1	1,8	1,2	1,2
18/12/2017	3,8	3,9	40,2	32,7	94,4	1,6	48,0	1,4	1,3	0,9	1,4
19/12/2017	10,2	3,7	27,8	26,7	69,2	1,5	12,3	1,7	1,3	0,9	1,2
20/12/2017	24,3	3,3	18,5	18,7	46,3	1,4	29,6	1,8	1,2	0,8	1,3
21/12/2017	28,9	3,5	11,0	19,2	35,2	1,3	30,3	2,1	1,5	1,0	1,5
22/12/2017	2,6	5,2	47,4	37,7	110,3	1,9	42,4	1,5	1,1	0,8	1,0
23/12/2017	4,1	4,3	30,9	31,5	78,9	1,6	41,1	1,5	1,1	0,7	1,2
24/12/2017	2,6	4,4	39,9	31,6	92,9	1,9	15,4	1,8	1,7	1,1	1,2
25/12/2017	3,0	5,3	46,8	39,9	111,7	2,7	24,8	1,6	2,0	1,3	1,6
26/12/2017	19,2	2,8	5,9	20,0	28,3	1,4	16,3	2,3	2,6	1,7	2,1
27/12/2017	38,3	2,1	0,3	18,3	17,5	1,1	10,2	2,0	2,3	1,6	1,6
28/12/2017	30,9	1,9	2,8	18,8	22,2	1,2	9,9	2,2	2,9	1,9	1,9
29/12/2017	17,0	2,6	8,9	21,8	35,2	1,3	19,0	2,1	2,5	1,7	1,3
30/12/2017	9,2	3,1	19,4	24,0	53,5	1,5	24,7	2,1	1,3	0,8	0,7
31/12/2017	1,9	3,4	23,6	25,7	62,0	1,8	13,4	2,3	1,8	1,2	1,1
01/01/2018	21,9	3,3	17,1	19,2	44,7	1,6	5,9	2,1	1,8	1,2	0,9
02/01/2018	24,7	2,7	11,8	25,0	42,5	1,3	7,1	2,2	1,8	1,2	1,0
03/01/2018	8,0	3,4	31,5	28,4	76,4	1,6	13,3	4,4	5,2	3,4	2,9
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	19,2	3,1	20,9	23,3	54,8	1,5	23,9	2,0	1,8	1,2	1,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	48,3	6,6	106,5	42,9	206,1	2,7	76,6	4,4	5,2	3,4	3,9
DATA	11/12/2017	07/12/2017	07/12/2017	07/12/2017	07/12/2017	#N/D	11/12/2017	#N/D	#N/D	#N/D	12/12/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	1,9	1,7	0,0	5,3	3,9	1,1	4,4	1,4	0,8	0,5	0,6
DATA	07/12/2017	14/12/2017	11/12/2017	11/12/2017	11/12/2017	08/12/2017	13/12/2017	18/12/2017	07/12/2017	07/12/2017	14/12/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	72,4	9,1		61,6							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	63,1					3,0					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
05/12/2017	68,7
06/12/2017	75,9
07/12/2017	16,1
08/12/2017	45,2
09/12/2017	36,2
10/12/2017	54,2
11/12/2017	126,6
12/12/2017	32,5
13/12/2017	4,9
14/12/2017	5,2
15/12/2017	6,9
16/12/2017	23,5
17/12/2017	48,8
18/12/2017	66,9
19/12/2017	14,3
20/12/2017	39,8
21/12/2017	59,7
22/12/2017	47,0
23/12/2017	68,7
24/12/2017	19,9
25/12/2017	25,3
26/12/2017	30,7
27/12/2017	12,3
28/12/2017	13,2
29/12/2017	21,7
30/12/2017	32,5
31/12/2017	
01/01/2018	9,6
02/01/2018	9,6
03/01/2018	17,2

Tabelle 59: sintesi risultati Postazione 3 (8° camp.2017)

3.2.4.4 Postazione 1 (nuova)

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
07/11/2017	13,5	2,9	3,2	14,6	16,2	0,8	16,1	0,1	1,2	1,8	0,8
08/11/2017	8,0	3,0	8,7	15,1	26,0	1,0	21,8	0,1	0,4	1,1	2,2
09/11/2017	4,3	3,1	6,5	20,0	28,6	1,0	10,7	0,0	0,1	0,5	0,4
10/11/2017	22,4	3,1	1,2	12,7	9,4	0,8	18,3	0,0	0,0	0,0	0,6
11/11/2017	9,2	2,8	10,1	17,0	30,8	1,1	21,3	0,0	0,2	0,2	0,2
12/11/2017	8,1	2,9	5,0	16,4	21,1	1,1	0,5	0,0	0,0	0,4	0,1
13/11/2017	34,9	3,0	0,0	2,9	0,1	0,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
14/11/2017											
15/11/2017											
16/11/2017	23,9	2,5	0,0	10,6	3,4	1,4					
17/11/2017	20,7	2,9	1,5	13,9	10,5	0,9	8,0	0,0	0,1	0,0	0,0
18/11/2017	22,2	3,2	0,4	11,6	6,5	0,8	7,3	0,1	0,1	0,1	0,1
19/11/2017	7,0	3,0	4,4	17,2	22,6	1,1	10,7	0,1	0,2	0,1	0,1
20/11/2017	0,7	2,9	27,2	17,5	59,3	1,4	6,7	0,0	0,3	0,1	0,1
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	14,6	3,0	5,7	14,1	19,5	1,0	11,1	0,0	0,2	0,4	0,5
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	34,9	3,2	27,2	20,0	59,3	1,4	21,8	0,1	1,2	1,8	2,2
DATA	13/11/2017	18/11/2017	20/11/2017	09/11/2017	20/11/2017	16/11/2017	08/11/2017	07/11/2017	07/11/2017	07/11/2017	08/11/2017
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	0,7	2,5	0,0	2,9	0,1	0,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
DATA	20/11/2017	16/11/2017	13/11/2017	13/11/2017	13/11/2017	13/11/2017	13/11/2017	10/11/2017	10/11/2017	10/11/2017	13/11/2017
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	38,3	3,9		35,4							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	33,3					1,6					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
07/11/2017	19,9
08/11/2017	28,9
09/11/2017	12,3
10/11/2017	25,3
11/11/2017	30,7
12/11/2017	0,6
13/11/2017	1,6
14/11/2017	17,0
15/11/2017	16,3
16/11/2017	45,2
17/11/2017	18,1
18/11/2017	13,2
19/11/2017	18,1
20/11/2017	8,3

Tabelle 60: sintesi risultati Postazione P1 (nuova) (8° camp.2017)

3.2.4.5 Postazione P2

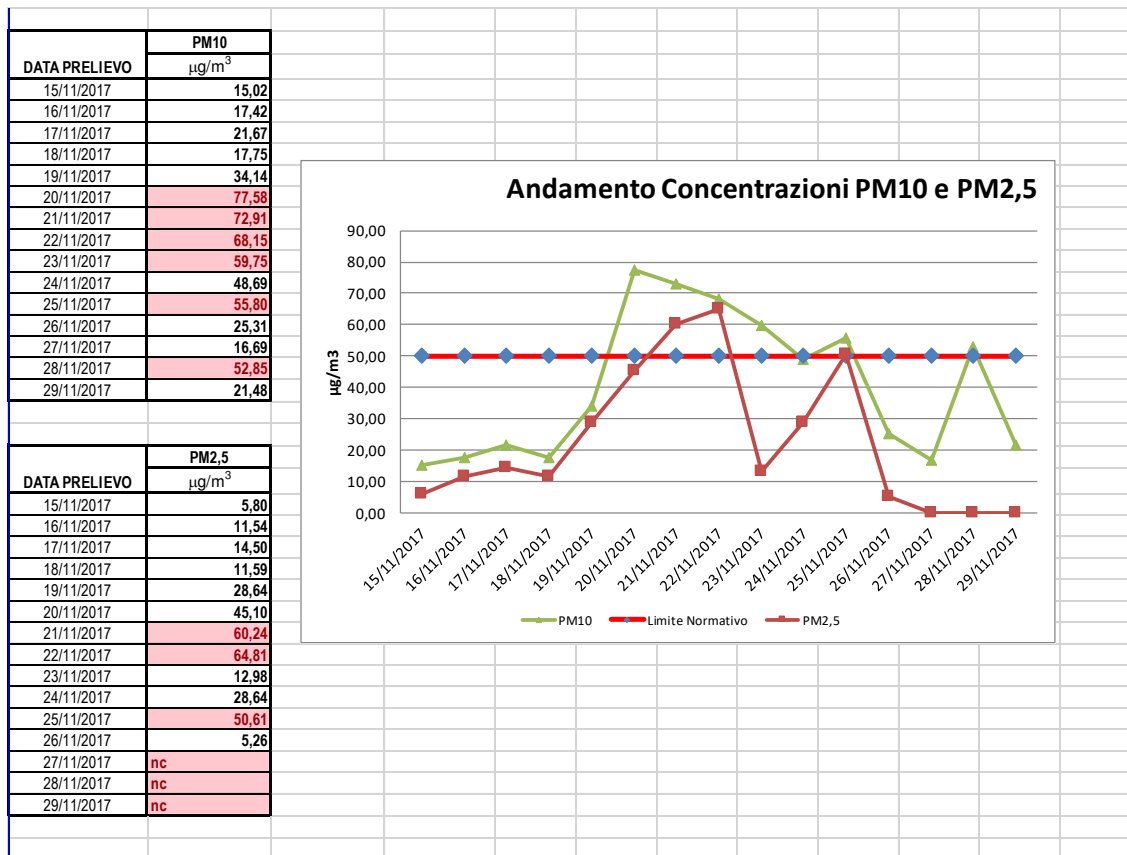


Tabelle 61: sintesi risultati postazione P2 (8° camp.2017)

3.2.4.6 Postazione P4

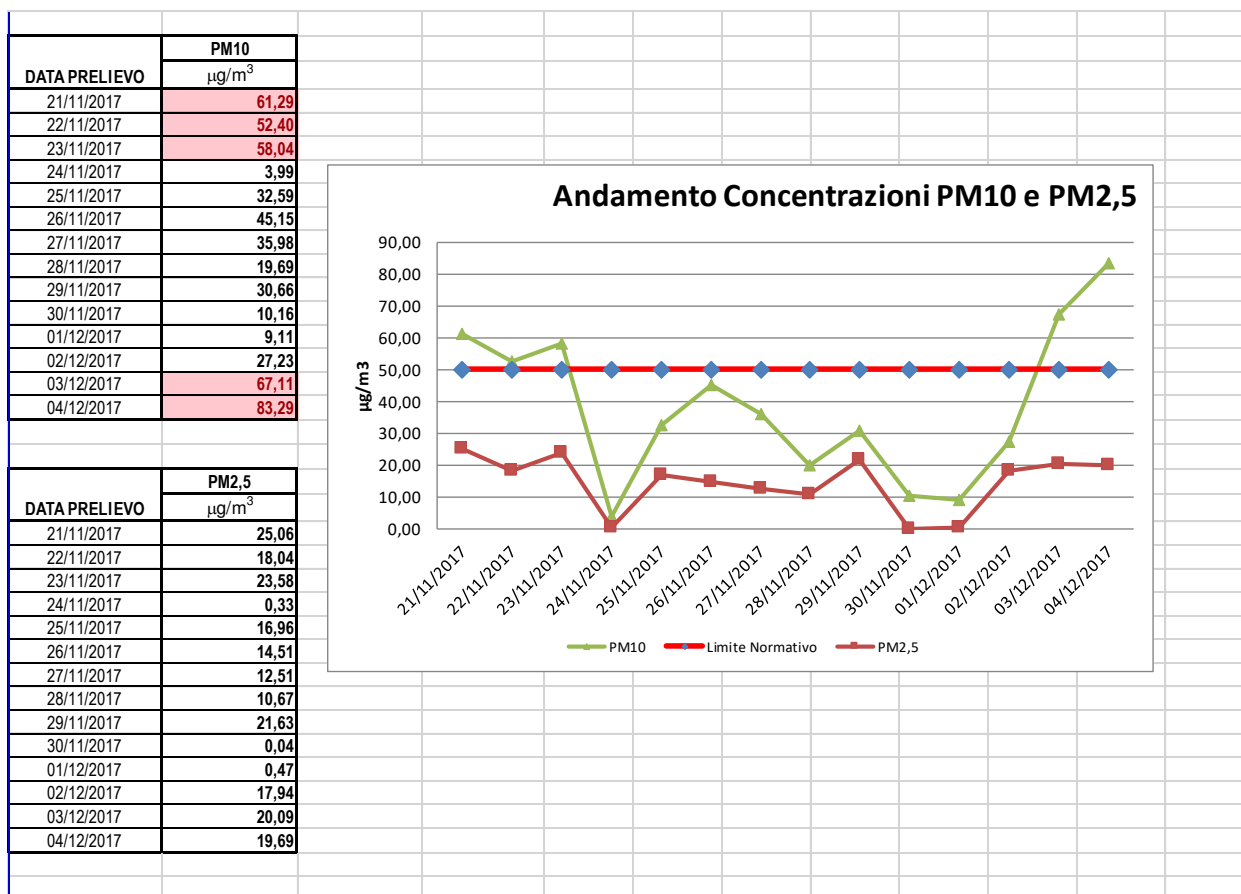


Tabelle 62: sintesi risultati postazione P4 (8° camp.2017)

3.2.4.7 Postazione P5

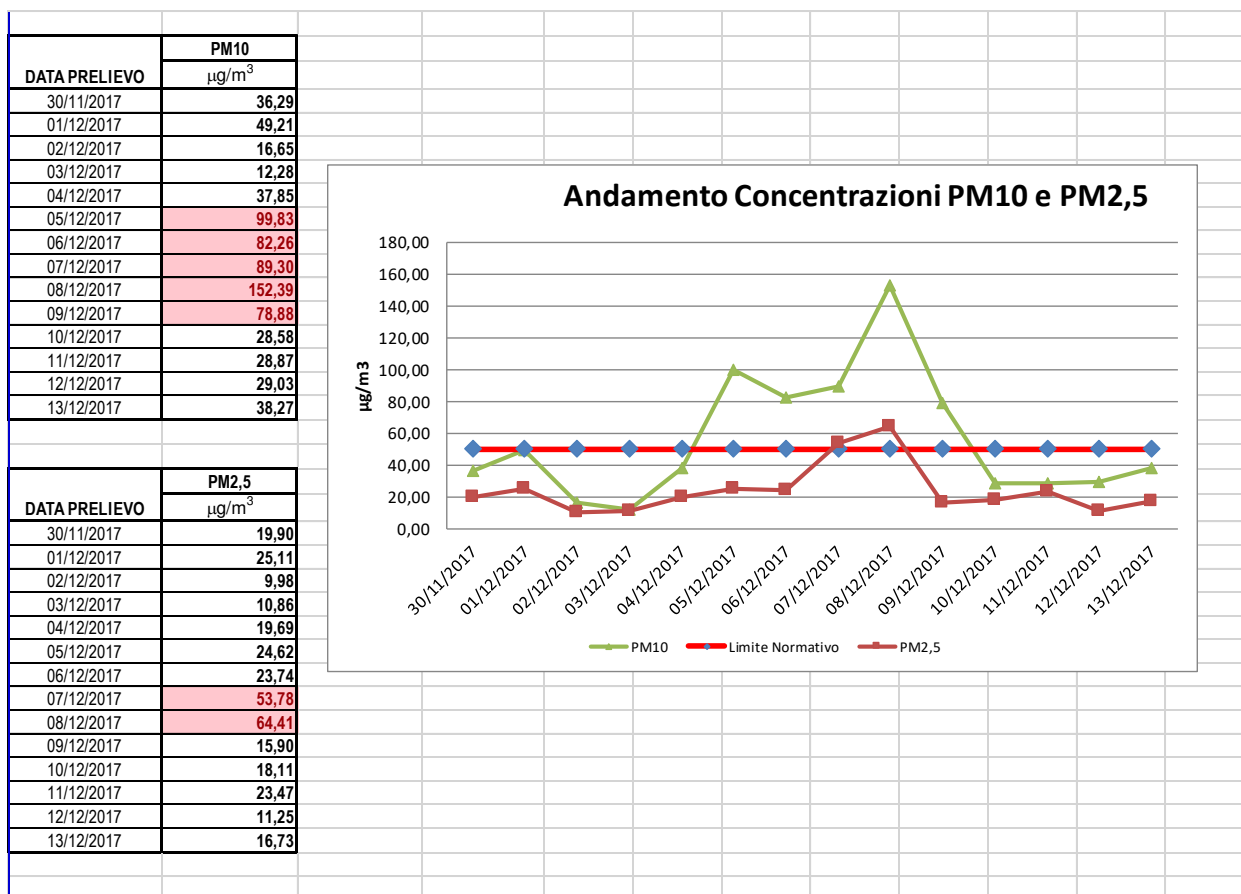


Tabelle 63: sintesi risultati postazione P5 (8° camp.2017)

3.2.5 CONFRONTO ANNUALE FRA LE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PER OGNI SINGOLA POSTAZIONE

Di seguito si riportano i risultati di sintesi del monitoraggio ambientale effettuato durante l'intero anno 2017, suddivisi per singola postazione di misura con relativo commento sull'andamento annuale registrato.

Per i dati e i grafici di dettaglio si rimanda agli allegati presenti nei singoli reports delle campagne di monitoraggio.

3.2.5.1 Postazione C1

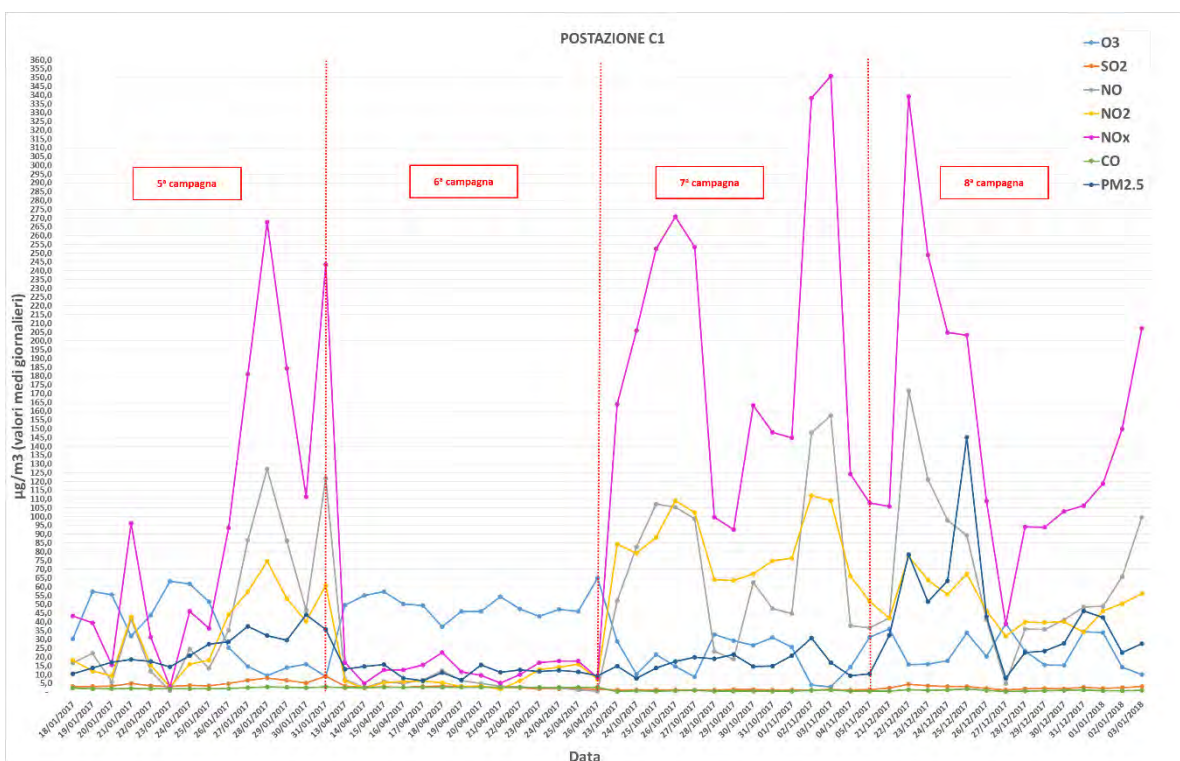


Figura 41: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione C1.

Per la postazione C1 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile e parallelo nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO.

Si registra invece un andamento a sé stante per il parametro O3 e PM2,5, mentre i parametri CO ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

La sesta campagna ha registrato per tutti i parametri valori di concentrazione inferiori rispetto alle altre campagne.

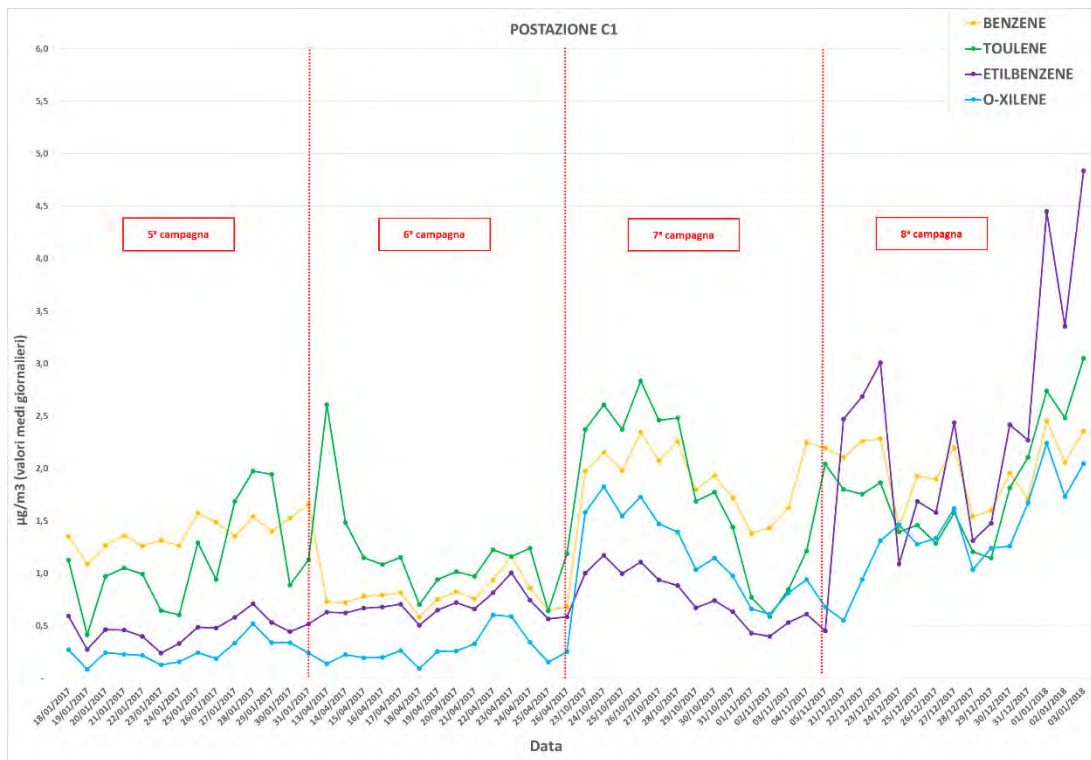


Figura 42: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione C1.

Per la postazione C1 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile e parallelo nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene, con valori di concentrazione molto inferiori durante la sesta campagna.

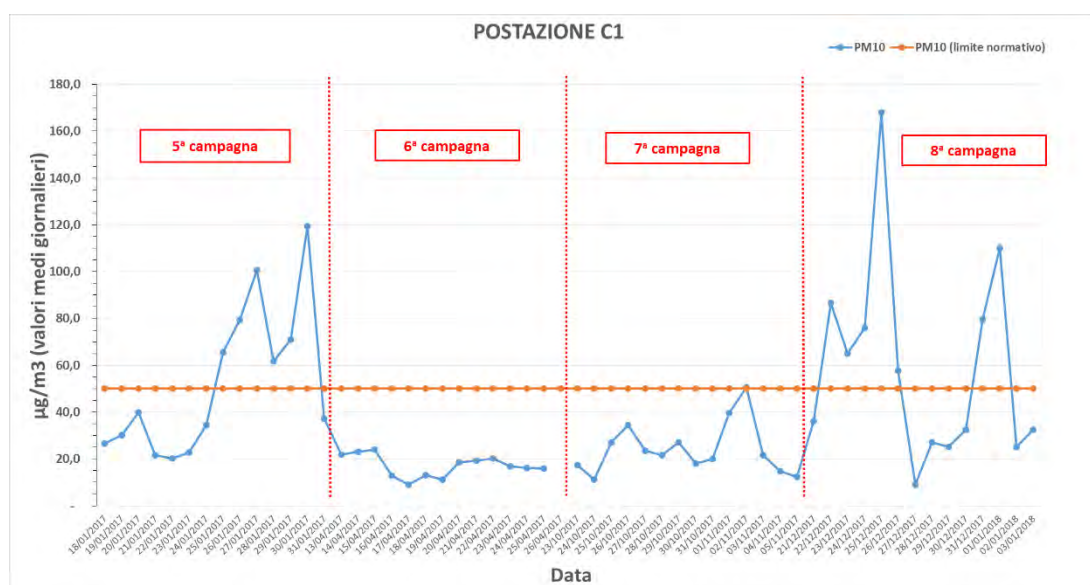


Figura 43: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione C1.

I dati di PM10 registrati presso la postazione C1 nel 2017 rilevano numerosi superamenti del limite normativo durante la campagna invernale ed autunnale.

3.2.5.2 Postazione 2

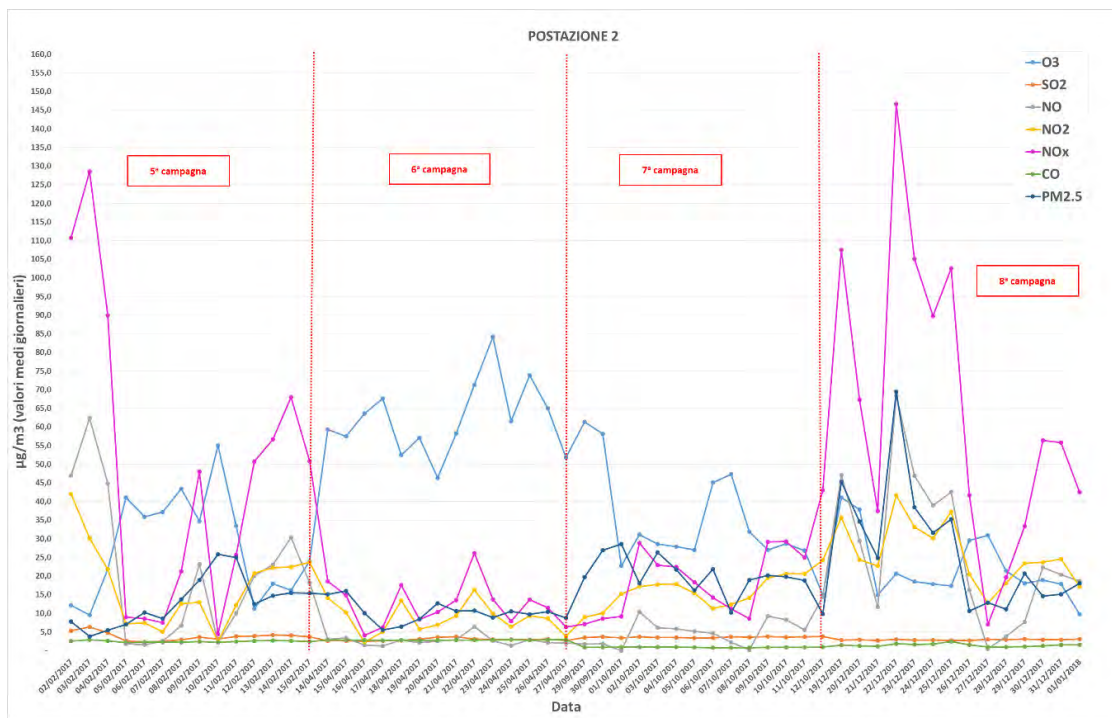


Figura 44: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 2.

Per la postazione 2 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO.

Si registra invece un andamento completamente a sé stante per il parametro O3 e soprattutto per il parametro PM2,5, mentre i parametri CO ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

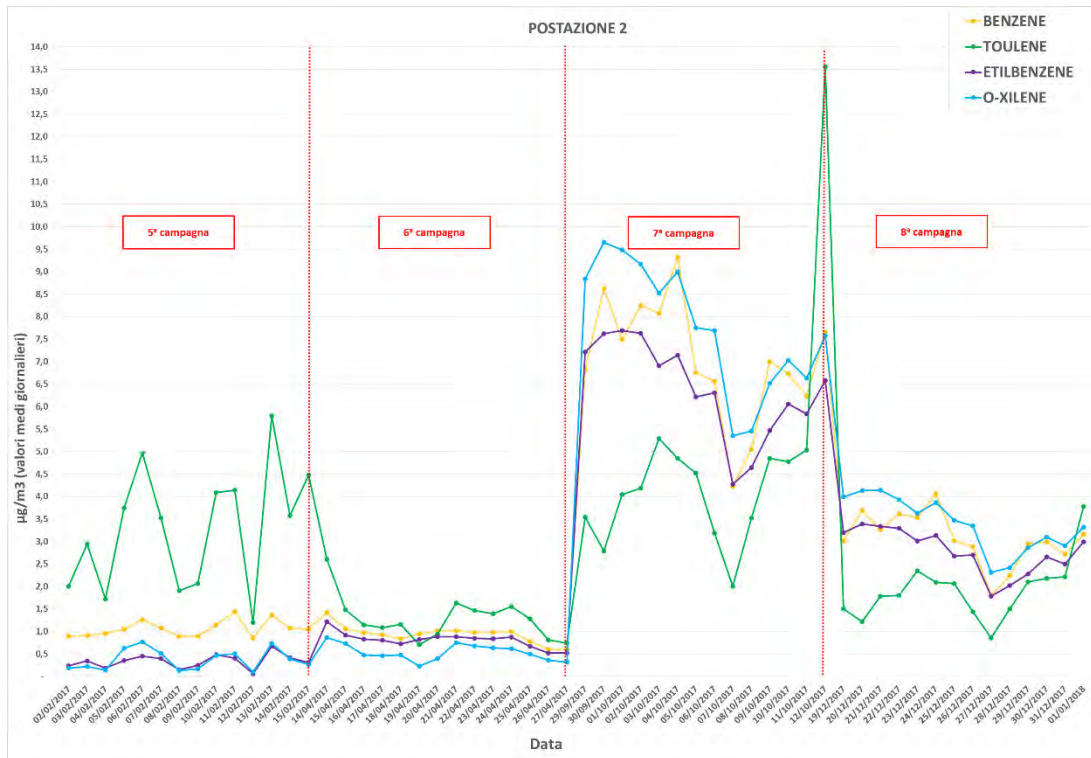


Figura 45: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 2.

Per la postazione 2 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene abbastanza simile nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene.

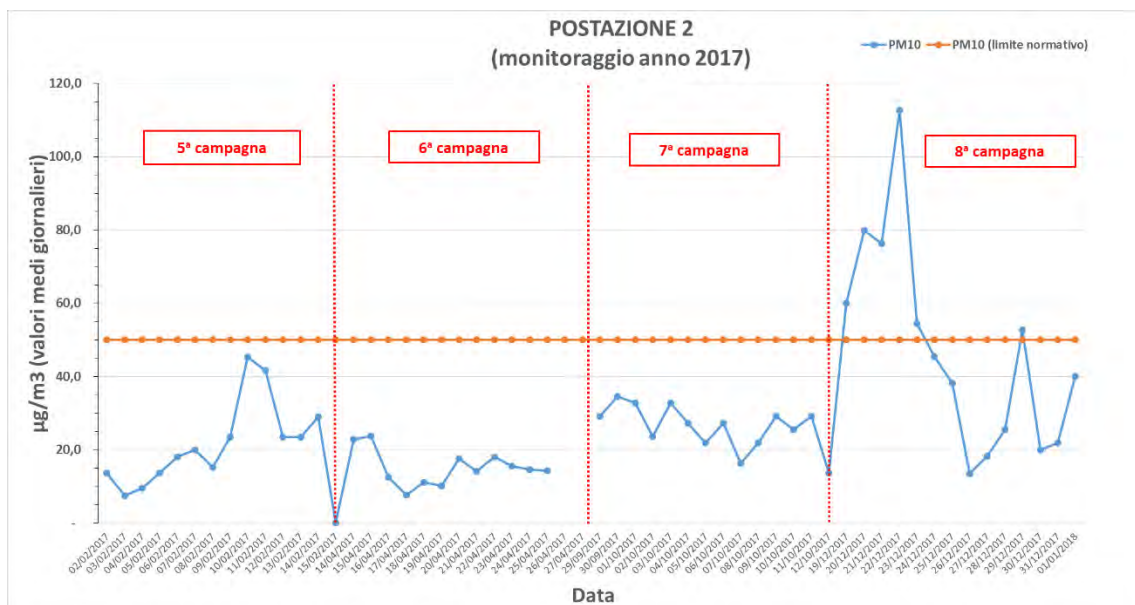


Figura 46: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 2.

I dati di PM10 registrati presso la postazione 2 nel 2017 rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna autunnale.

3.2.5.3 Postazione P1 Nuova

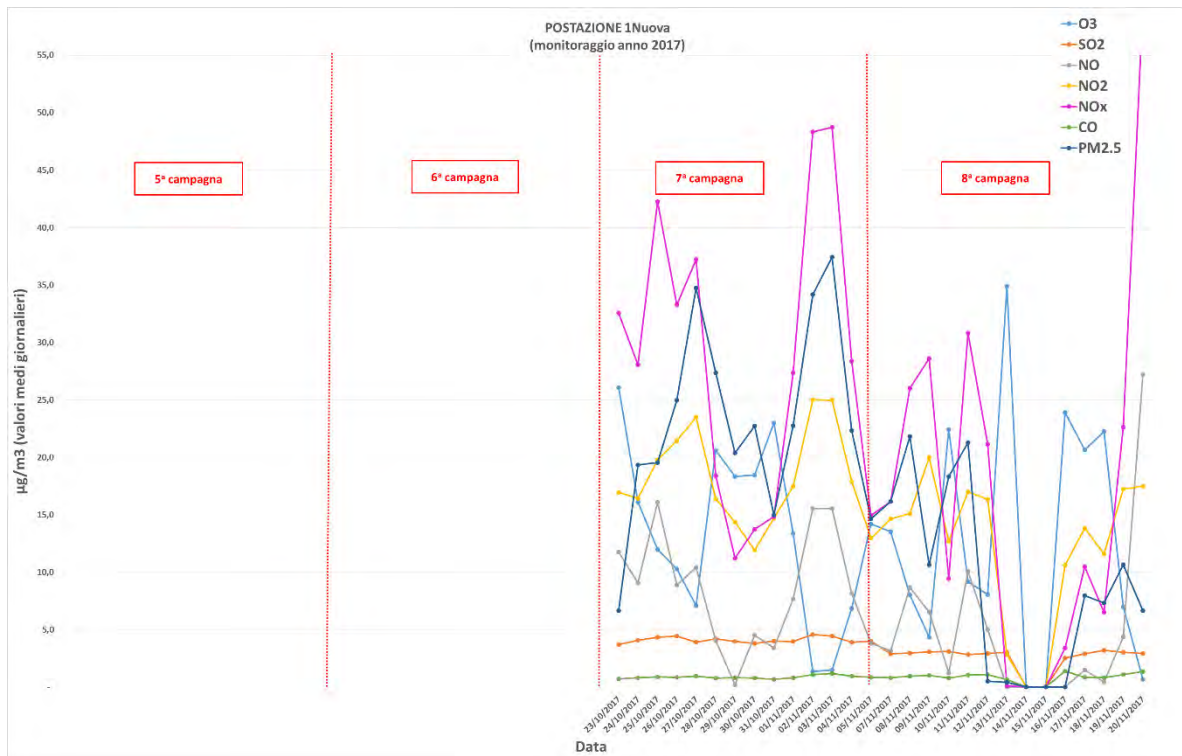


Figura 47: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 1 Nuova.

Per la postazione 1 Nuova da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO.

Si registra invece un andamento completamente a sé stante per il parametro O3 e PM2,5, mentre i parametri CO ed SO2 risultano presenti con concentrazioni basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

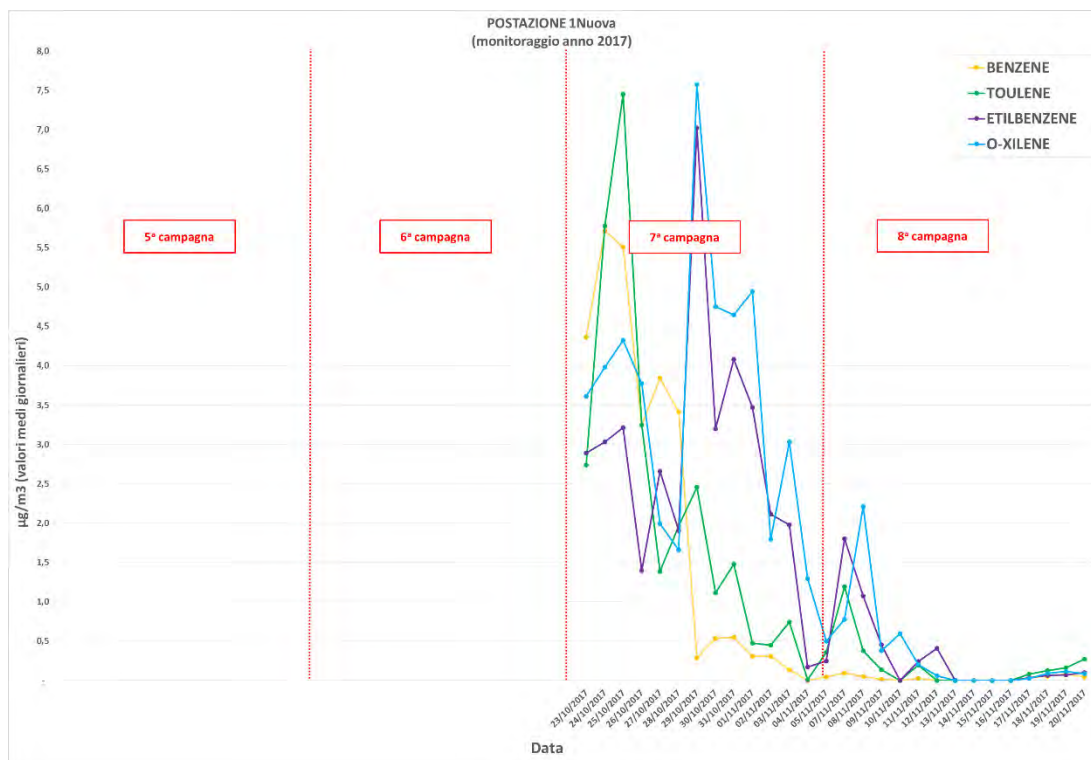


Figura 48: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 1 Nuova.

Per la postazione 1 Nuova da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene parzialmente simile nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene.

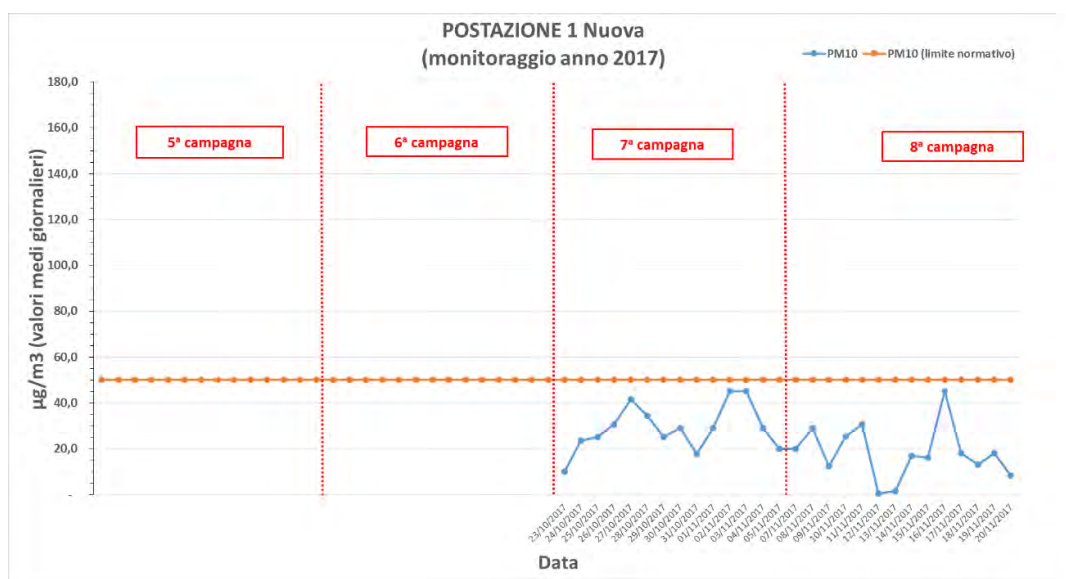


Figura 49: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 1 Nuova.

I dati di PM10 registrati presso la postazione 2 nel 2017 non rilevano superamenti del limite normativo.

3.2.5.4 Postazione 3

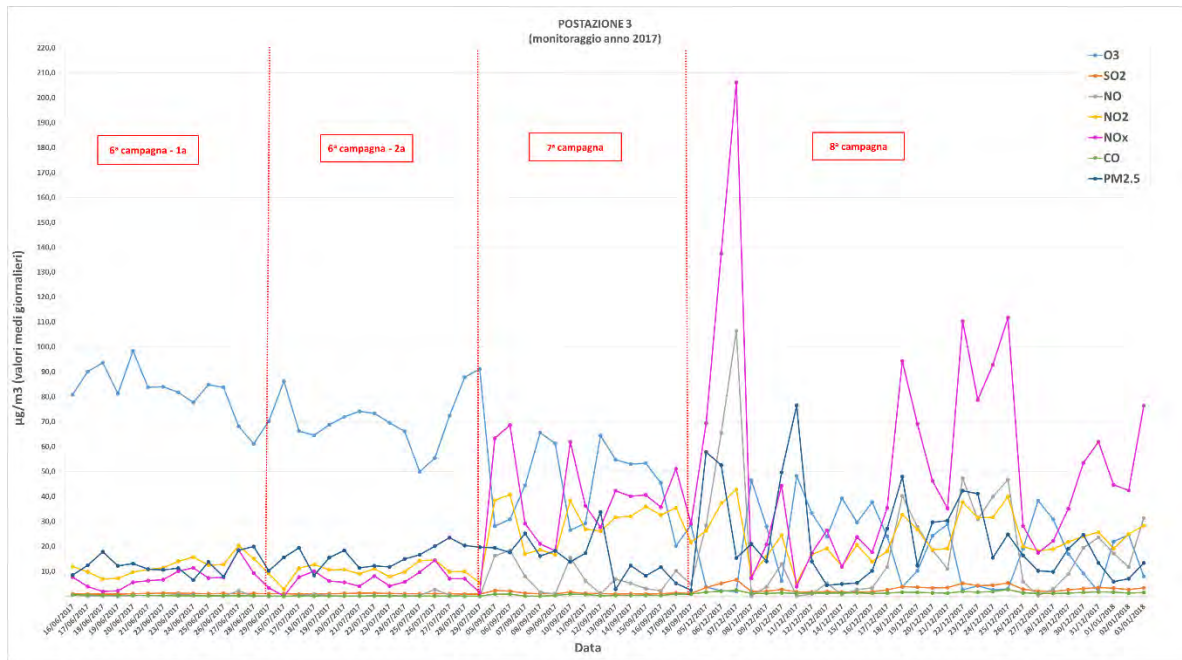


Figura 50: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 3.

Per la postazione 3 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento non simile nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO.

Si registra un andamento completamente a sé stante anche per il parametro O3 e PM2,5, mentre i parametri CO ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

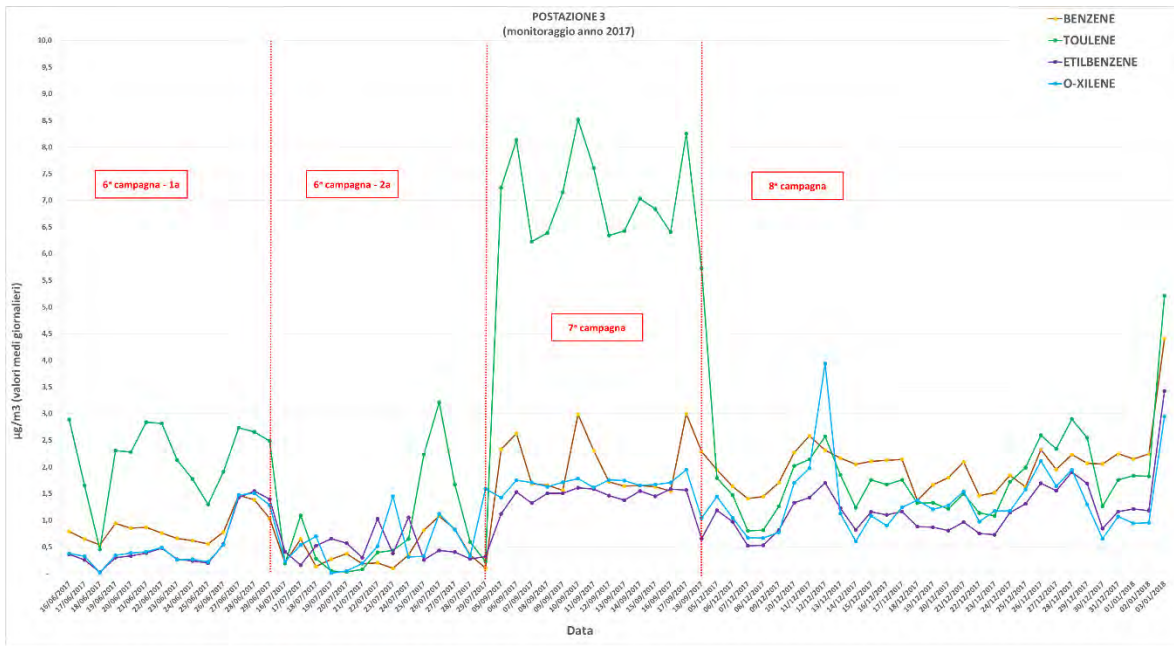


Figura 51: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 3.

Per la postazione 3 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene abbastanza simile nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene.

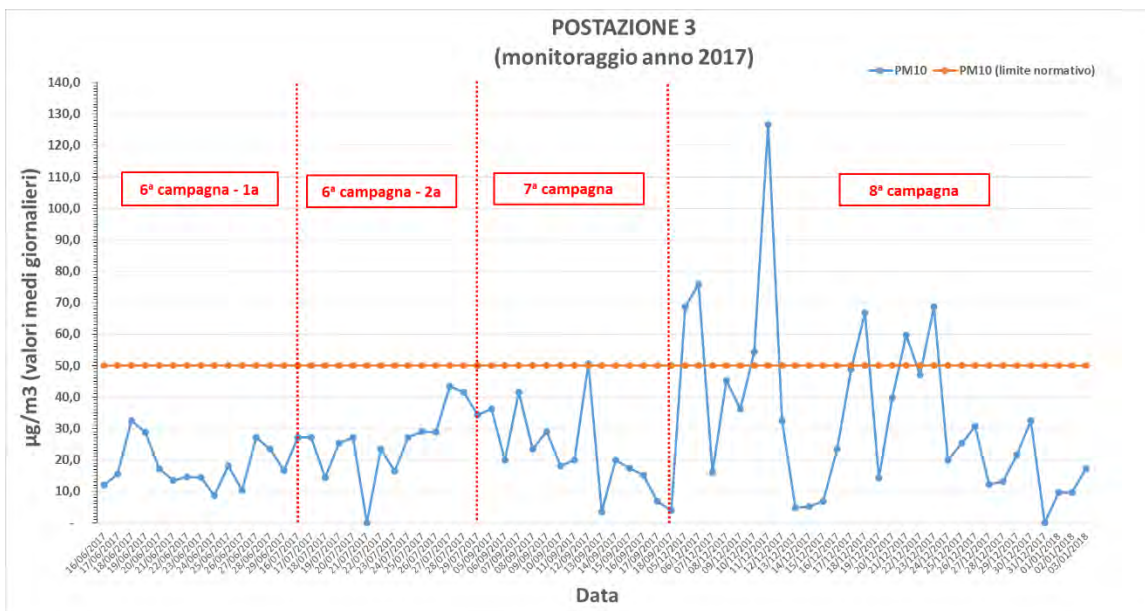


Figura 52: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione 3.

I dati di PM10 registrati presso la postazione 3 nel 2017 rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna autunnale ed invernale.

3.2.5.5 Postazione P1



Figura 53: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione P1.

I dati di PM10 e PM2,5 registrati presso la postazione P1 nel 2017 rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna.

3.2.5.6 Postazione P2

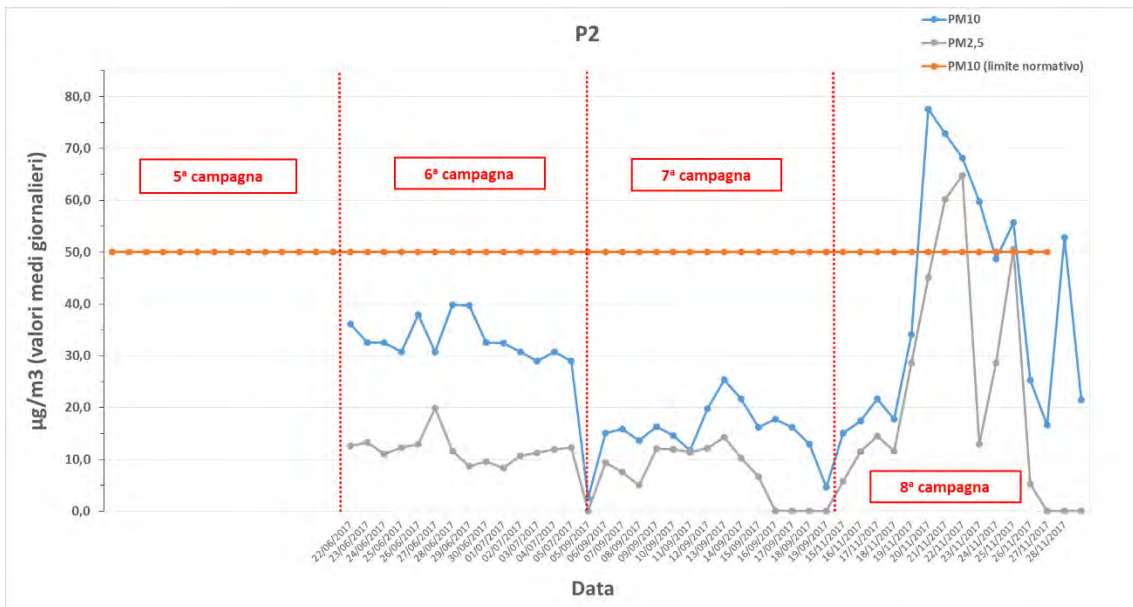


Figura 54: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione P2.

I dati di PM10 registrati presso la postazione P2 nel 2017 rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna autunnale ed i dati di PM2,5 registrano un andamento simile e parallelo rispetto ai dati di PM10.

3.2.5.7 Postazione P3

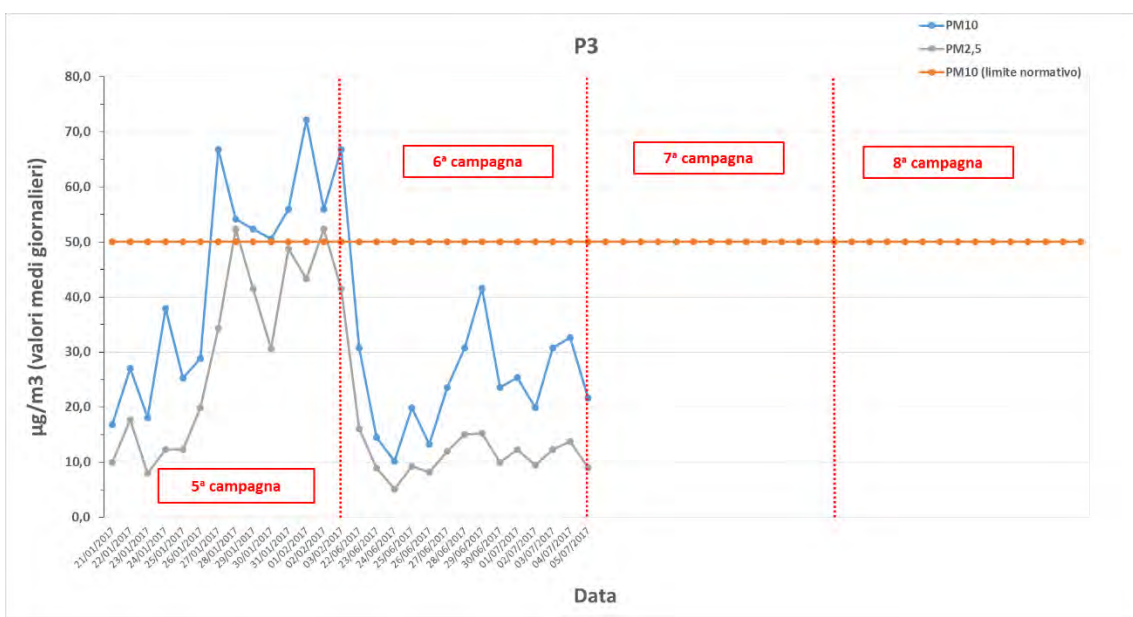


Figura 55: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione P3.

I dati di PM10 registrati presso la postazione P3 nel 2017 rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna invernale ed i dati di PM2,5 registrano un andamento in parte parallelo rispetto ai dati di PM10.

3.2.5.8 Postazione P4

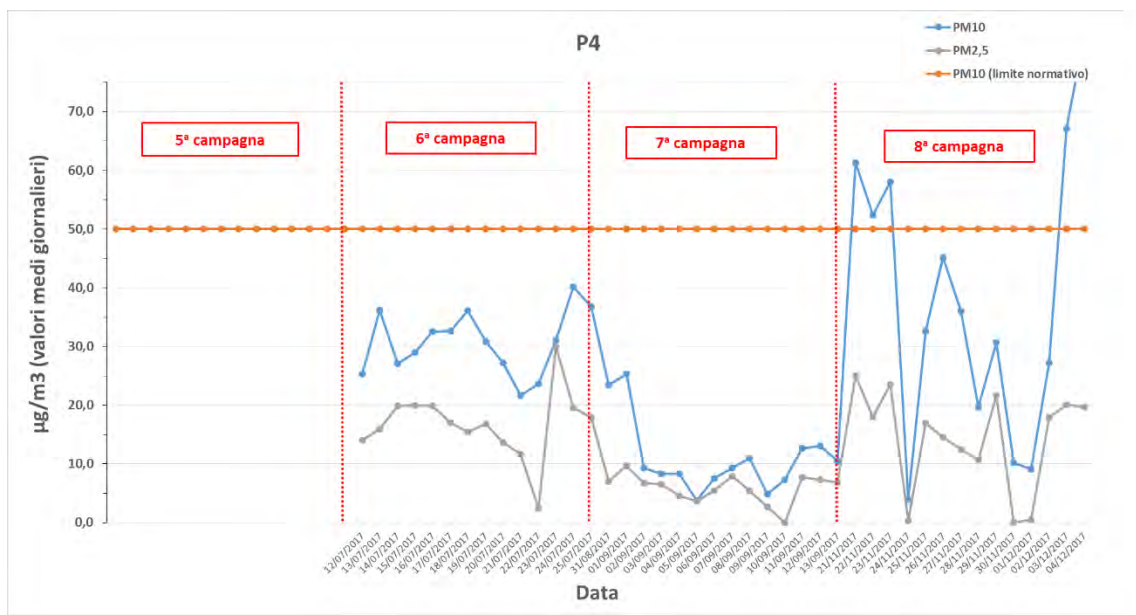


Figura 56: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione P4.

I dati di PM10 registrati presso la postazione P4 nel 2017 rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna autunnale ed i dati di PM2,5 registrano un andamento simile e parallelo rispetto ai dati di PM10.

3.2.5.9 Postazione P5

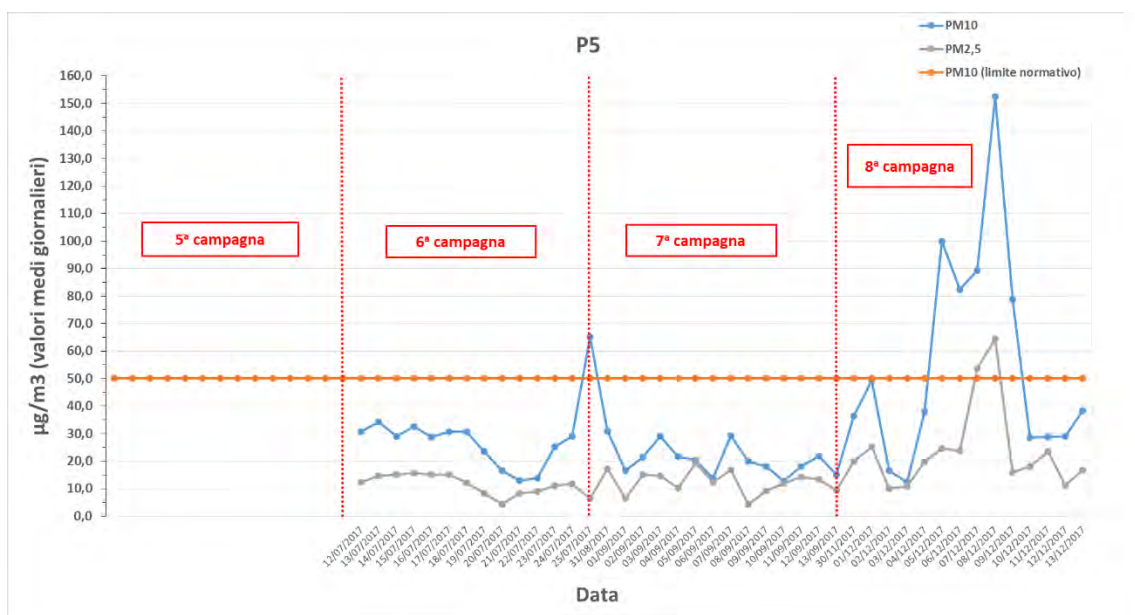


Figura 57: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017 presso la Postazione P5.

I dati di PM10 registrati presso la postazione P5 nel 2017 non rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna autunnale ed i dati di PM2,5 registrano un andamento simile e parallelo rispetto ai dati di PM10.

3.2.6 VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DELL'ARIA PER L'ANNO 2017

A conclusione delle attività di monitoraggio per l'anno 2016, con i dati raccolti è stato possibile verificare la qualità dell'aria secondo quanto previsto dal D.Lgs. 155/10, attuazione della direttiva 2008/50/Ce, come modificato dal D.Lgs. 250/2012.

Il D.Lgs. 155/10 come modificato dal D.lgs 250/2012, richiede infatti la verifica dei valori limite in base all'Allegato XI, delle soglie di allarme ed informazione in base all'Allegato XII, dei valori obiettivo per alcuni metalli.

Nella seguente tabella si presenta un confronto tra i valori di riferimento previsti dalla norma ed i dati raccolti durante l'attività di monitoraggio per l'anno 2017:

PARAMETRO	VALORE LIMITE		Campagne 2017									
			POSTAZIONE C1	POSTAZIONE 2	POSTAZIONE 3	POSTAZIONE 1 (Nuova)	P1	P2	P3	P4	P5	
Biossido di azoto NO2	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 18 volte in un anno)	200 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m ³	✗ (media: 42,9)	✓ (media: 17,0)	✓ (media: 19,7)	✓ (media: 15,1)	-	-	-	-	-
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	400 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-
Monossido di carbonio CO	Valore limite	Massima Media Mobile su 8 ore	10 mg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-
Ozono O3	Soglia di Informazione	Numero di Superamenti del valore orario	180 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-

PARAMETRO	VALORE LIMITE		Campagne 2017									
			POSTAZIONE C1	POSTAZIONE 2	POSTAZIONE 3	POSTAZIONE 1 (Nuova)	P1	P2	P3	P4	P5	
	Soglia di Allarme	Numero di Superamenti del valore orario (3 ore consecutive)	240 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Numero di superamenti della media mobile di 8 ore massima giornaliera (max 25 gg/anno come media degli ultimi 3 anni)	120µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (5 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-
Biossido di Zolfo SO2	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 24 volte in un anno)	350 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2017								
				POSTAZIONE C1	POSTAZIONE 2	POSTAZIONE 3	POSTAZIONE 1 (Nuova)	P1	P2	P3	P4	P5
	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 3 volte in un anno)	125 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	500 µg/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-
Particolato Atmosferico PM10	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 35 volte in un anno)	50 µg/ m ³	✓ (14 superamenti)	✓ (6 superamenti)	✓ (8 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (5 superamenti)	✓ (6 superamenti)	✓ (8 superamenti)	✓ (5 superamenti)	✓ (6 superamenti)
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m ³	✓ (media: 38,6)	✓ (media: 27,6)	✓ (media: 27,2)	✓ (media: 23,6)	✓ (media: 32,4)	✓ (media: 29,4)	✓ (media: 34,5)	✓ (media: 26,7)	✓ (media: 35,0)
Benzene C6H6	Valore limite	Media annua	5 µg/ m ³	✓ (media: 1,5)	✓ (media: 3,0)	✓ (media: 1,5)	✓ (media: 1,0)	-	-	-	-	-

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2017									
				POSTAZIONE C1	POSTAZIONE 2	POSTAZIONE 3	POSTAZIONE 1 (Nuova)	P1	P2	P3	P4	P5	
	annuale												
IPA come Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	Media annua	1 ng/ m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenico	Valore limite annuale	Media annua	6 ng/ m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmio	Valore limite annuale	Media annua	5 ng/ m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nichel	Valore limite annuale	Media annua	20 ng/ m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella 64: Verificare della qualità dell'aria (D. Lgs. 155/10 e D.Lgs. 250/2012) nel corso delle campagne svolte nell'anno 2017

Come visibile dai valori esposti nella tabella di confronto, l'unico superamento dei valori di riferimento previsti dalla normativa durante le attività di monitoraggio della qualità dell'aria per l'anno 2017 è stato registrato nella Postazione C1 per il biossido di azoto (NO₂) che, in base alle quattro campagne di monitoraggio eseguite, ha presentato un valore limite annuale pari a 42,9 µg/ m³, concentrazione leggermente superiore al valore limite annuale di 40 µg/ m³.

3.3 Campagne di monitoraggio per singola postazione anno 2018

3.3.1 9° CAMPAGNA 2018 – RISULTATI ANALITICI

3.3.1.1 ATM 01

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
11.04.2018	7,1	2,5	27,6	55,5	97,7	0,1	29,9	6,2	9,6	0,6	2,8
12.04.2018	16,8	2,5	38,0	49,4	107,6	0,3	30,5	16,1	10,5	1,3	1,9
13.04.2018	32,2	2,2	11,8	39,4	56,3	0,1	22,5	11,3	6,3	0,7	0,9
14.04.2018	41,0	2,2	8,6	21,9	34,8	0,1	24,2	13,9	4,6	0,5	0,7
15.04.2018	50,6	2,7	1,0	20,9	21,6	0,1	24,1	10,3	3,2	0,3	0,2
16.04.2018	32,2	2,9	16,8	34,3	59,8	0,2	48,7	10,2	5,5	0,9	1,2
17.04.2018	31,4	2,3	10,9	27,1	43,5	0,1	53,8	5,6	3,9	0,5	0,7
18.04.2018	47,8	2,6	3,0	19,9	24,0	0,1	34,3	5,3	2,3	0,2	0,2
19.04.2018	55,8	2,7	1,8	15,9	18,1	0,1	38,2	4,8	1,9	0,2	0,2
20.04.2018	45,5	3,0	11,6	31,1	48,5	0,1	36,0	6,0	3,2	0,4	0,6
21.04.2018	39,4	2,7	2,8	28,8	32,6	0,1	25,7	11,7	4,4	0,5	0,7
22.04.2018	45,7	3,0	1,4	21,4	23,0	0,1	22,3	6,6	3,5	0,5	0,6
23.04.2018	35,6	3,0	7,8	32,0	43,5	0,1	36,1	5,5	4,1	0,8	0,9
24.04.2018	28,3	3,4	7,4	31,1	42,0	0,1	42,1	6,5	5,0	0,8	1,2
25.04.2018	34,7	4,6	2,0	20,8	23,3	0,1	32,1	5,5	4,0	0,6	0,7

MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	36,3	2,8	10,2	29,9	45,1	0,1	33,4	8,5	4,8	0,6	0,9

MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	55,8	4,6	38,0	55,5	107,6	0,3	53,8	16,1	10,5	1,3	2,8
DATA	19.04.2018	25.04.2018	12.04.2018	11.04.2018	12.04.2018	12.04.2018	17.04.2018	12.04.2018	12.04.2018	12.04.2018	11.04.2018

MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	7,1	2,2	1,0	15,9	18,1	0,1	22,3	4,8	1,9	0,2	0,2
DATA	11.04.2018	13.04.2018	15.04.2018	19.04.2018	19.04.2018	18.04.2018	22.04.2018	19.04.2018	19.04.2018	19.04.2018	19.04.2018

MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	74,2	5,5		107,0							
N°superam.	0	0		0							

MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	70,7					0,5					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
11.04.2018	50,8
12.04.2018	36,3
13.04.2018	32,6
14.04.2018	25,4
15.04.2018	50,8
16.04.2018	78,0
17.04.2018	68,9
18.04.2018	39,9
19.04.2018	45,3
20.04.2018	38,1
21.04.2018	27,2
22.04.2018	29,0
23.04.2018	45,3
24.04.2018	50,8
25.04.2018	32,6

Tabelle 65: sintesi risultati postazione ATM 01 (9°camp.2018)

3.3.1.2 ATM 02

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
17.05.2018	24,3	6,7	12,5	21,7	40,5	0,3	8,3	0,6	0,7	0,2	0,5
18.05.2018	32,8	6,7	7,2	18,0	28,4	0,3	8,9	1,4	2,6	0,6	0,4
19.05.2018	40,8	6,8	0,8	12,7	13,1	0,2	8,8	1,3	2,3	0,5	0,1
20.05.2018	35,9	6,8	0,2	12,5	11,9	0,3	10,5	1,5	2,4	0,6	0,4
21.05.2018	21,4	6,7	11,8	31,0	48,4	0,3	13,4	1,7	3,3	0,7	0,4
22.05.2018	23,7	6,7	5,5	19,8	27,7	0,3	10,8	1,0	2,3	0,5	0,3
23.05.2018	19,8	6,7	4,8	21,9	28,8	0,3	11,5	1,2	3,4	0,6	0,4
24.05.2018	31,6	6,7	2,4	17,3	20,3	0,3	14,1	1,6	4,3	0,7	0,7
25.05.2018	38,4	6,8	2,2	15,3	17,9	0,3	18,1	1,4	3,1	0,6	0,5
26.05.2018	36,6	6,9	2,5	16,2	19,5	0,3	16,9	1,7	3,4	0,7	0,7
27.05.2018	33,8	6,9	0,2	14,1	13,7	0,3	13,1	1,7	3,3	0,6	0,8
28.05.2018	32,2	6,8	2,4	15,6	18,7	0,3	15,8	1,5	2,7	0,6	0,6
29.05.2018	32,7	6,8	3,2	15,9	20,0	0,3	16,3	1,6	3,1	0,6	0,4
30.05.2018	19,8	6,8	4,9	28,4	35,5	0,3	16,3	2,1	11,0	0,9	1,0
31.05.2018	31,3	6,8	4,6	15,6	22,0	0,2	15,8	1,2	2,7	0,5	0,4

MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	30,3	6,8	4,3	18,4	24,4	0,3	13,2	1,4	3,4	0,6	0,5

MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	40,8	6,9	12,5	31,0	48,4	0,3	18,1	2,1	11,0	0,9	1,0
DATA	19.05.2018	27.05.2018	17.05.2018	21.05.2018	21.05.2018	30.05.2018	25.05.2018	30.05.2018	30.05.2018	30.05.2018	30.05.2018

MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	19,8	6,7	0,2	12,5	11,9	0,2	8,3	0,6	0,7	0,2	0,1
DATA	30.05.2018	17.05.2018	27.05.2018	20.05.2018	20.05.2018	19.05.2018	17.05.2018	17.05.2018	17.05.2018	17.05.2018	19.05.2018

MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	75,1	7,2		63,5							
N°superam.	0	0		0							

MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	62,6					0,4					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
17.05.2018	9,6
18.05.2018	14,7
19.05.2018	13,4
20.05.2018	12,5
21.05.2018	13,6
22.05.2018	17,4
23.05.2018	13,2
24.05.2018	15,8
25.05.2018	19,9
26.05.2018	19,9
27.05.2018	25,4
28.05.2018	19,9
29.05.2018	23,6
30.05.2018	29,0
31.05.2018	21,8

Tabelle 66: sintesi risultati ATM 02 (9°camp.2018)

3.3.1.3 ATM 03

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
12.05.2018	57,4	0,5	-	9,3	5,9	0,2	18,2	1,0	0,2	0,1	0,1
13.05.2018	55,7	0,5	0,0	7,9	4,8	0,2	15,8	1,1	0,2	-	0,2
14.05.2018	51,7	0,4	0,0	11,5	8,8	0,2	6,0	1,3	0,2	0,1	0,2
15.05.2018	38,8	0,5	2,5	14,0	15,2	0,2	5,3	1,6	0,3	0,2	0,3
16.05.2018	42,2	0,5	0,1	14,5	12,0	0,2	7,5	1,3	0,3	0,1	0,3
17.05.2018	37,3	0,5	3,5	18,6	22,0	0,2	11,7	1,4	0,3	0,1	0,4
18.05.2018	52,4	0,5	2,8	13,7	15,4	0,2	12,0	1,5	0,0	0,1	0,4
19.05.2018	61,5	0,5	0,7	13,4	11,7	0,2	9,9	1,5	0,0	0,1	0,4
20.05.2018	56,9	0,5	0,0	10,5	7,5	0,3	12,7	1,7	0,0	0,1	0,3
21.05.2018	32,2	0,5	2,8	25,3	27,4	0,3	16,4	1,0	1,3	0,0	0,9
22.05.2018	35,5	0,4	0,0	15,2	12,3	0,3	11,4	1,1	1,5	0,1	0,8
23.05.2018	27,8	0,5	3,0	19,1	21,5	0,3	14,2	1,3	2,5	0,0	1,1
24.05.2018	48,3	0,5	0,8	13,6	11,9	0,3	15,1	1,3	2,8	0,1	0,8
25.05.2018	53,6	0,4	0,4	12,0	9,8	0,3	17,8	1,2	2,2	0,1	0,7
26.05.2018	51,0	0,5	0,9	13,5	12,0	0,3	18,5	1,4	1,7	0,0	0,9

MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	46,7	0,5	1,2	14,1	13,2	0,3	12,7	1,3	0,9	0,1	0,5

MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	61,5	0,5	3,5	25,3	27,4	0,3	18,5	1,7	2,8	0,2	1,1
DATA	19.05.2018	19.05.2018	17.05.2018	21.05.2018	21.05.2018	21.05.2018	26.05.2018	20.05.2018	24.05.2018	15.05.2018	23.05.2018

MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	27,8	0,4	-	7,9	4,6	0,2	5,3	1,0	0,0	-	0,1
DATA	23.05.2018	22.05.2018	12.05.2018	13.05.2018	13.05.2018	14.05.2018	15.06.2018	21.05.2018	18.05.2018	13.05.2018	12.05.2018

MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	101,3	0,6		52,6							
N°superam.	0	0		0							

MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	86,4					0,4					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
12.05.2018	18,1
13.05.2018	16,0
14.05.2018	9,8
15.05.2018	10,3
16.05.2018	10,5
17.05.2018	15,0
18.05.2018	12,5
19.05.2018	11,4
20.05.2018	12,9
21.05.2018	17,6
22.05.2018	11,8
23.05.2018	15,2
24.05.2018	15,4
25.05.2018	18,1
26.05.2018	19,9

Tabelle 67: sintesi risultati ATM 03 (9°camp.2018)

3.3.1.4 ATM 04

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
27.04.2018	35,3	5,3	2,3	18,9	20,4	0,2	30,4	1,8	3,4	0,5	0,5
28.04.2018	39,0	5,6	3,5	18,2	23,3	0,2	28,1	1,6	2,4	0,4	0,4
29.04.2018	37,2	5,7	1,1	13,6	15,1	0,2	31,6	1,8	2,7	0,5	0,5
30.04.2018	45,5	6,0	1,0	8,7	9,9	0,1	17,8	1,0	0,7	0,1	0,1
01.05.2018	21,9	6,2	1,0	14,4	15,8	0,2	22,2	1,8	2,3	0,5	0,4
02.05.2018	30,7	6,3	0,7	13,1	14,0	0,1	15,1	1,2	1,7	0,3	0,3
03.05.2018	43,4	6,4	0,7	10,6	11,6	0,1	17,3	1,1	1,5	0,3	0,2
04.05.2018	50,1	6,4	0,7	9,6	10,5	0,1	18,3	1,1	1,2	0,2	0,1
05.05.2018	35,2	6,5	2,3	15,1	18,3	0,2	22,6	1,4	1,9	0,3	0,3
06.05.2018	28,1	6,4	1,7	16,4	18,8	0,2	13,5	1,2	1,8	0,2	0,2
07.05.2018	29,6	6,3	2,4	20,2	23,7	0,3	18,6	2,5	2,1	0,7	0,7
08.05.2018	30,4	6,3	1,5	18,3	20,5	0,3	30,1	1,4	3,1	0,6	0,6
09.05.2018	26,1	6,4	0,8	15,7	16,7	0,3	15,4	1,5	3,2	0,5	0,4
10.05.2018	30,9	6,5	3,6	14,8	19,7	0,2	17,4	1,2	2,9	0,4	0,4
11.05.2018	40,8	6,5	0,9	13,5	14,7	0,2	19,1	1,3	2,5	0,4	0,3

MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	34,9	6,2	1,6	14,6	16,8	0,2	21,2	1,4	2,2	0,4	0,4

MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	50,1	6,5	3,6	20,2	23,7	0,3	31,6	2,5	3,4	0,7	0,7
DATA	04.05.2018	05.05.2018	10.05.2018	07.05.2018	07.05.2018	09.05.2018	29.04.2018	07.05.2018	27.04.2018	07.05.2018	07.05.2018

MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	21,9	5,3	0,7	8,7	9,9	0,1	13,5	1,0	0,7	0,1	0,1
DATA	01.05.2018	27.04.2018	02.05.2018	30.04.2018	30.04.2018	30.04.2018	06.05.2018	30.04.2018	30.04.2018	30.04.2018	30.04.2018

MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	68,4	6,7		43,8							
N°superam.	0	0		0							

MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2,5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	64,5					0,3					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
27.04.2018	30,8
28.04.2018	29,0
29.04.2018	32,6
30.04.2018	21,8
01.05.2018	27,2
02.05.2018	15,2
03.05.2018	18,1
04.05.2018	23,6
05.05.2018	29,0
06.05.2018	13,8
07.05.2018	19,9
08.05.2018	30,8
09.05.2018	16,3
10.05.2018	23,6
11.05.2018	19,9

Tabelle 68: sintesi risultati Postazione ATM 04 (9°camp.2018)

3.3.1.5 POL 01

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
15.05.2018	16,86
16.05.2018	9,07
17.05.2018	13,42
18.05.2018	16,14
19.05.2018	14,87
20.05.2018	11,42
21.05.2018	15,96
22.05.2018	10,88
23.05.2018	30,82
24.05.2018	16,32
25.05.2018	15,77
26.05.2018	25,38
27.05.2018	23,57
28.05.2018	12,69
29.05.2018	16,86

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
15.05.2018	14,51
16.05.2018	6,71
17.05.2018	4,71
18.05.2018	4,71
19.05.2018	7,25
20.05.2018	7,25
21.05.2018	7,98
22.05.2018	8,16
23.05.2018	9,25
24.05.2018	14,51
25.05.2018	13,05
26.05.2018	21,76
27.05.2018	19,94
28.05.2018	10,70
29.05.2018	14,87

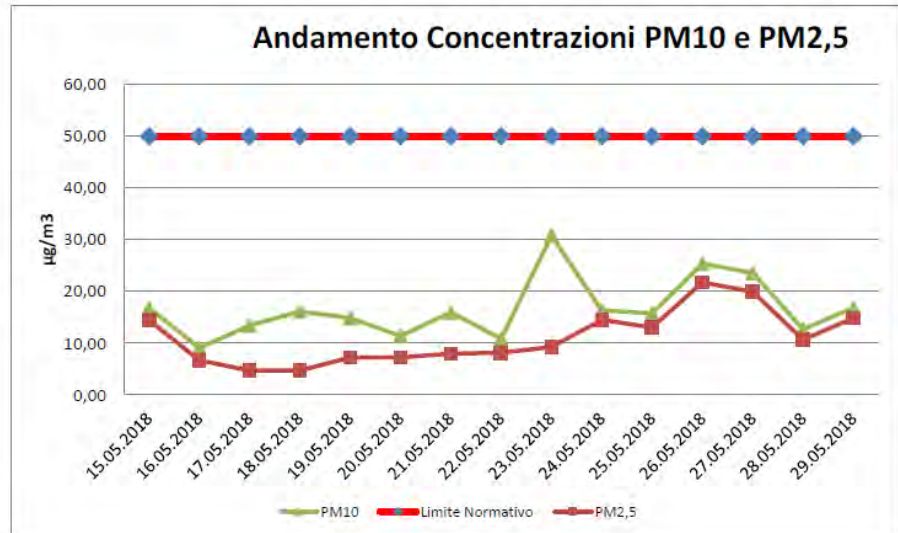


Tabella 69: sintesi risultati postazione POL 01 (9°camp.2018)

3.3.1.6 POL 02

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³
20.04.2018	29,01
21.04.2018	30,82
22.04.2018	25,38
23.04.2018	38,08
24.04.2018	38,08
25.04.2018	30,82
26.04.2018	34,45
27.04.2018	30,82
28.04.2018	29,01
29.04.2018	21,76
30.04.2018	21,76
01.05.2018	13,42
02.05.2018	12,51
03.05.2018	25,38
04.05.2018	34,45

DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
20.04.2018	18,13
21.04.2018	8,34
22.04.2018	7,80
23.04.2018	2,90
24.04.2018	7,80
25.04.2018	5,26
26.04.2018	10,70
27.04.2018	7,43
28.04.2018	14,14
29.04.2018	15,41
30.04.2018	9,25
01.05.2018	7,25
02.05.2018	7,62
03.05.2018	9,43
04.05.2018	8,88

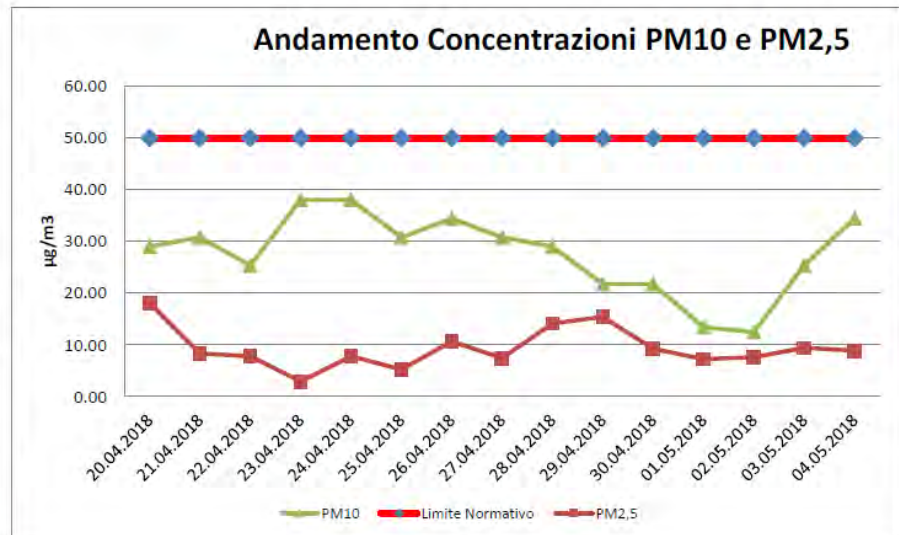


Tabelle 70: sintesi risultati postazione POL 02 (9°camp.2018)

3.3.1.7 POL 03

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
04.04.2018	13,05
05.04.2018	19,94
06.04.2018	36,26
07.04.2018	23,57
08.04.2018	19,94
09.04.2018	15,23
10.04.2018	17,95
11.04.2018	27,20
12.04.2018	38,08
13.04.2018	21,76
14.04.2018	18,13
15.04.2018	19,94
16.04.2018	45,33
17.04.2018	38,08
18.04.2018	21,76

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
04.04.2018	10,15
05.04.2018	6,71
06.04.2018	13,78
07.04.2018	6,53
08.04.2018	13,60
09.04.2018	5,26
10.04.2018	7,62
11.04.2018	18,13
12.04.2018	29,01
13.04.2018	7,07
14.04.2018	9,97
15.04.2018	< lim ril
16.04.2018	14,32
17.04.2018	10,70
18.04.2018	8,52

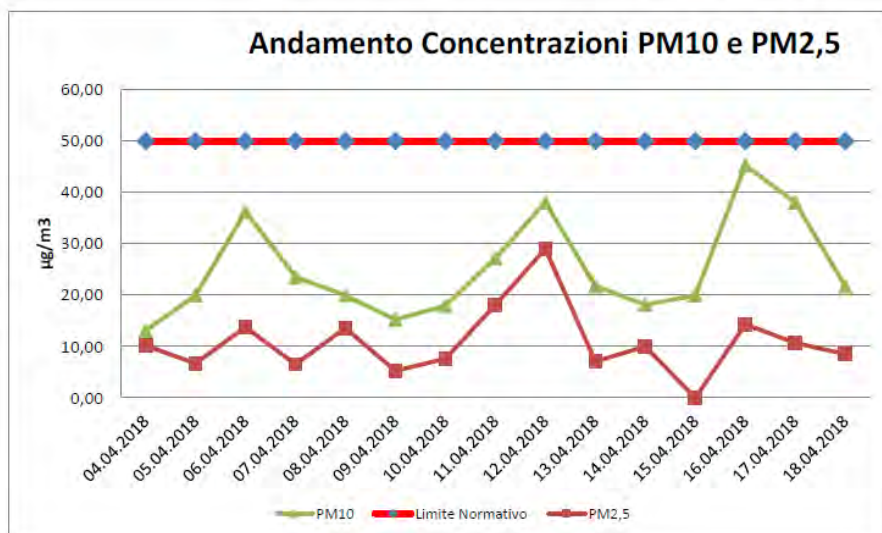


Tabella 71: sintesi risultati postazione POL 03 (9°camp.2018)

3.3.1.8 POL 04

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³
13.05.2018	25,38
14.05.2018	25,38
15.05.2018	25,38
16.05.2018	21,76
17.05.2018	18,13
18.05.2018	14,32
19.05.2018	19,94
20.05.2018	15,05
21.05.2018	50,77
22.05.2018	15,77
23.05.2018	19,94
24.05.2018	15,05
25.05.2018	13,96
26.05.2018	13,05
27.05.2018	11,42

DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
13.05.2018	14,14
14.05.2018	12,69
15.05.2018	15,05
16.05.2018	11,24
17.05.2018	7,98
18.05.2018	8,16
19.05.2018	10,88
20.05.2018	9,61
21.05.2018	13,42
22.05.2018	7,07
23.05.2018	9,79
24.05.2018	7,43
25.05.2018	6,71
26.05.2018	8,34
27.05.2018	7,62

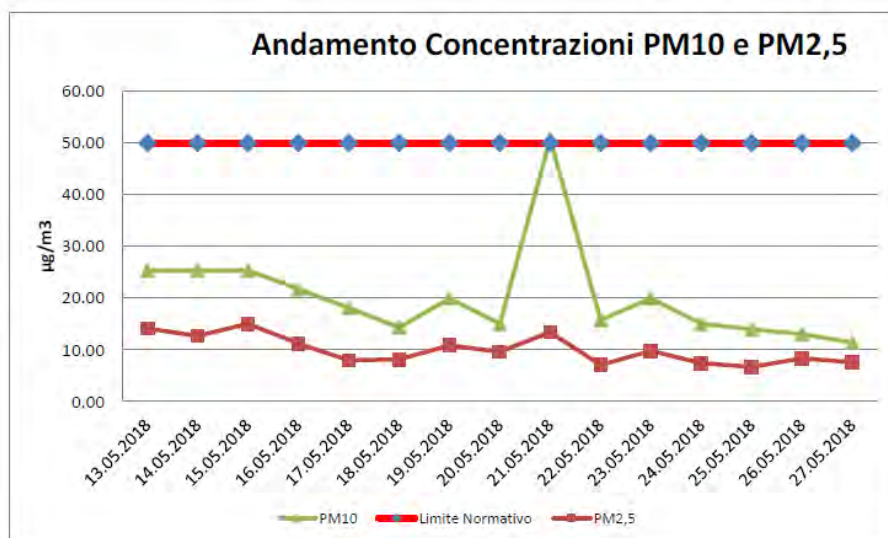


Tabelle 72: sintesi risultati postazione POL 04 (9°camp.2018)

3.3.1.9 POL 05

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
13.05.2018	16,32
14.05.2018	17,04
15.05.2018	25,38
16.05.2018	16,32
17.05.2018	27,20
18.05.2018	38,08
19.05.2018	29,01
20.05.2018	17,41
21.05.2018	50,77
22.05.2018	29,01
23.05.2018	38,08
24.05.2018	29,01
25.05.2018	32,64
26.05.2018	32,64
27.05.2018	27,20

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
13.05.2018	13,96
14.05.2018	6,89
15.05.2018	7,98
16.05.2018	7,43
17.05.2018	9,79
18.05.2018	11,97
19.05.2018	5,08
20.05.2018	12,15
21.05.2018	14,69
22.05.2018	10,70
23.05.2018	13,24
24.05.2018	16,14
25.05.2018	17,95
26.05.2018	17,41
27.05.2018	14,14

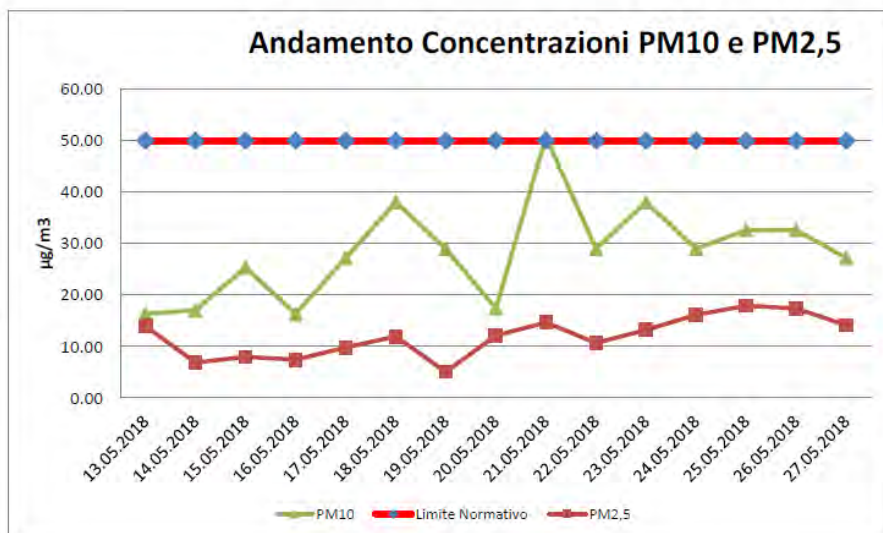


Tabelle 73: sintesi risultati postazione POL 05 (9°camp.2018)

3.3.2 10° CAMPAGNA 2018 – RISULTATI ANALITICI

3.3.2.1 ATM 01

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
06/08/2018	60,9	0,9	5,7	20,6	29,0	0,7	4,3	0,6	0,5	0,5	0,2
07/08/2018	53,5	0,9	5,8	21,4	29,7	0,8	17,3	0,6	0,4	0,5	0,3
08/08/2018	39,4	0,7	7,3	19,6	31,4	0,8	12,3	0,7	0,5	0,5	0,3
09/08/2018	41,7	0,8	8,8	20,3	33,3	0,7	11,8	0,4	0,7	0,2	0,2
10/08/2018	45,0	0,7	2,7	13,3	17,8	0,7	11,0	0,4	0,5	0,4	0,2
11/08/2018	48,1	0,8	1,4	11,1	15,1	0,7	13,7	0,4	-	0,5	0,2
12/08/2018	49,1	0,8	1,8	11,9	14,2	0,7	14,0	0,4	-	0,5	0,2
13/08/2018	35,0	0,7	2,5	15,4	18,4	0,8	12,9	0,5	-	0,6	0,3
14/08/2018	27,1	0,5	2,2	14,2	17,2	0,8	7,0	0,5	-	0,6	0,3
15/08/2018	49,1	0,6	2,6	6,3	9,1	0,7	3,0	0,3	-	0,5	0,1
16/08/2018	47,4	0,7	3,2	11,1	14,8	0,7	5,4	0,3	-	0,4	0,1
17/08/2018	49,2	0,7	2,0	13,9	14,5	0,7	6,4	0,3	-	0,4	0,2
18/08/2018	49,8	0,8	2,3	11,6	14,4	0,8	7,4	0,3	-	0,4	0,3
19/08/2018	53,1	0,9	2,6	10,4	13,4	0,8	12,3	0,2	-	0,5	0,3
20/08/2018	49,2	1,0	1,5	17,2	19,2	0,8	10,9	0,3	-	0,5	0,3
21/08/2018	49,7	1,0	6,1	17,5	24,5	0,8	9,3	0,4	-	0,3	0,3
22/08/2018	34,2	0,8	2,1	22,7	25,4	0,9	4,7	0,7	0,0	0,2	0,3
23/08/2018	31,5	0,8	5,2	22,8	30,0	0,9	4,7	0,4	0,1	0,2	0,3
24/08/2018	44,7	0,8	2,5	17,5	20,9	0,9	10,6	0,3	0,0	0,2	0,1
25/08/2018	41,4	0,7	1,8	12,8	15,0	0,9	11,0	0,4	-	0,3	0,1
26/08/2018	41,3	0,6	2,5	6,7	9,6	0,8	9,1	0,3	-	0,2	0,1
27/08/2018	34,7	0,8	7,2	18,8	28,2	0,8	8,1	0,2	-	0,2	0,1
28/08/2018	30,0	0,8	9,8	27,8	40,9	0,9	10,6	0,2	-	0,1	0,1
29/08/2018	34,5	1,0	13,3	28,6	45,8	0,9	14,9	0,2	-	0,2	0,8
30/08/2018	35,2	0,8	6,0	23,2	31,2	0,9	12,9	0,2	-	0,2	0,2
31/08/2018	26,9	0,7	7,0	22,0	31,2	1,0	17,7	0,6	-	0,2	0,2
01/09/2018	33,0	0,6	1,8	15,6	17,8	1,0	15,9	0,3	-	0,1	0,1
02/09/2018	30,8	0,6	2,3	13,0	15,9	0,9	13,4	0,5	-	0,3	0,1
03/09/2018	27,2	0,7	6,9	17,5	27,5	1,0	14,1	0,7	-	0,2	0,1
04/09/2018	28,3	0,8	14,6	24,9	45,0	1,0	10,4	0,8	-	0,1	0,1
05/09/2018	32,5	0,5	9,4	21,3	34,8	1,0	6,2	0,8	-	0,1	0,2
06/09/2018	33,0	0,6	7,2	23,2	33,4	1,0	8,2	0,7	-	0,3	0,2
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	40,2	0,8	4,9	17,3	24,0	0,8	10,4	0,4	0,1	0,3	0,2
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima giornaliera	60,9	1,0	14,6	28,6	45,8	1,0	17,7	0,8	0,7	0,6	0,8
DATA	06/08/2018	20/08/2018	04/09/2018	29/08/2018	29/08/2018	06/09/2018	31/08/2018	05/09/2018	09/08/2018	13/08/2018	29/08/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	26,9	0,5	1,4	6,3	9,1	0,7	3,0	0,2	-	0,1	0,1
DATA	31/08/2018	14/08/2018	11/08/2018	15/08/2018	15/08/2018	15/08/2018	15/08/2018	19/08/2018	11/08/2018	01/09/2018	03/09/2018
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	99,7	5,4	65,5	54,0	126,1	1,3	27,7	1,8	1,0	1,0	1,6
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	89,8					1,1					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
06/08/2018	5,6
07/08/2018	19,9
08/08/2018	14,3
09/08/2018	15,4
10/08/2018	13,2
11/08/2018	15,2
12/08/2018	17,2
13/08/2018	14,0
14/08/2018	8,3
15/08/2018	3,3
16/08/2018	5,6
17/08/2018	7,1
18/08/2018	8,2
19/08/2018	14,3
20/08/2018	12,1
21/08/2018	9,6
22/08/2018	4,9
23/08/2018	4,9
24/08/2018	14,3
25/08/2018	15,8
26/08/2018	17,2
27/08/2018	14,1
28/08/2018	13,4
29/08/2018	18,0
30/08/2018	13,4
31/08/2018	18,1
01/09/2018	23,6
02/09/2018	21,8
03/09/2018	23,6
04/09/2018	11,6
05/09/2018	6,3
06/09/2018	11,8

ATM 01 (µg/m3)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
06/08/2018	0,0005	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0027	0,0210	<lim ril
07/08/2018	0,0013	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0042	0,0053	0,0368	<lim ril
08/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0049	0,0285	<lim ril
09/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0060	0,0254	<lim ril
10/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0063	0,0223	<lim ril
11/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0075	0,0285	<lim ril
12/08/2018	0,0012	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0063	0,0279	0,1795
13/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0062	0,0285	<lim ril
14/08/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0043	0,0251	0,3808
15/08/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0039	0,0204	0,5077
16/08/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0052	0,0236	0,8341
17/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0049	0,0261	0,7615
18/08/2018	0,0008	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0063	0,0242	0,3445
19/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0070	0,0244	0,5621
20/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0094	0,0496	<lim ril
21/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0036	0,0324	<lim ril
22/08/2018	0,0005	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0024	0,0235	<lim ril
23/08/2018	0,0003	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0021	0,0209	<lim ril
24/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0041	0,0245	<lim ril
25/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0057	0,0261	<lim ril
26/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0061	0,0345	<lim ril
27/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0071	0,0325	<lim ril
28/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0089	0,0318	0,7253
29/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0079	0,0320	0,4714
30/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0031	0,0290	<lim ril
31/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0062	0,0290	0,7978
01/09/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0090	0,0268	0,9066
02/09/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0117	0,1451	0,1215
03/09/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0071	0,0278	0,6165
04/09/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0047	0,0314	<lim ril
05/09/2018	0,0008	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0103	0,0321	<lim ril
06/09/2018	0,0008	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0055	0,0289	<lim ril

Tabelle 74: sintesi risultati postazione ATM 01 (10° camp. 2018)

3.3.2.2 ATM 02

MEDIA GIORNALIERA												
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE	
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
03/08/2018	40,5	7,3	0,9	8,7	9,9	0,7	7,1	0,9	1,9	0,4	0,3	
04/08/2018	47,9	7,1	2,4	8,4	13,5	0,6	7,1	0,9	1,6	0,3	0,3	
05/08/2018	46,5	6,6	1,5	10,8	12,6	0,6	11,7	1,1	2,4	0,5	0,6	
06/08/2018	56,1	6,6	3,0	15,9	19,9	0,6	8,2	1,0	1,9	0,4	0,3	
07/08/2018	49,7	8,1	2,2	12,5	15,4	0,7	6,0	1,1	2,0	0,4	0,4	
08/08/2018	37,1	5,7	3,0	13,7	18,0	0,6	7,2	1,1	2,2	0,3	0,4	
09/08/2018	38,0	5,5	2,8	17,0	21,2	0,6	9,7	0,9	2,0	0,3	0,3	
10/08/2018	38,2	6,7	2,3	11,4	14,6	0,6	6,9	0,7	1,5	0,3	0,3	
11/08/2018	40,7	7,5	2,1	10,8	13,4	0,6	6,2	0,9	1,3	0,3	0,3	
12/08/2018	44,9	5,3	1,2	8,8	10,4	0,6	8,2	1,0	1,9	0,3	0,3	
13/08/2018	32,1	6,0	1,6	14,3	16,5	0,6	13,4	0,9	1,7	0,3	0,3	
14/08/2018	24,8	4,5	3,7	11,8	16,6	0,6	10,2	0,7	1,6	0,3	0,2	
15/08/2018	42,7	5,3	1,4	4,4	6,1	0,6	10,5	0,6	0,9	0,2	0,1	
16/08/2018	39,0	5,2	2,6	9,9	13,3	0,6	9,0	0,7	1,4	0,3	0,2	
17/08/2018	41,9	4,9	2,2	13,4	16,4	0,6	10,3	0,9	1,7	0,4	0,3	
18/08/2018	40,6	5,3	1,6	10,0	12,1	0,6	4,0	0,8	1,6	0,3	0,3	
19/08/2018	42,0	5,6	1,2	7,4	9,0	0,6	12,9	0,9	1,6	0,4	0,3	
20/08/2018	43,7	4,9	1,6	12,4	15,8	0,6	2,0	1,1	2,1	0,4	0,4	
21/08/2018	44,2	4,8	1,6	15,2	17,6	0,6	18,4	1,1	2,4	0,5	0,5	
25/08/2018	35,6	4,9	1,3	11,0	15,6	0,6	13,9	0,9	2,2	0,4	0,5	
26/08/2018	36,8	4,7	1,9	5,4	7,6	0,5	9,0	0,7	1,3	0,2	0,2	
27/08/2018	34,1	4,7	2,6	13,2	16,9	0,5	7,5	0,8	1,7	0,3	0,4	
28/08/2018	29,4	8,2	4,0	21,9	27,9	0,6	6,5	1,1	2,8	0,5	0,6	
29/08/2018	33,3	10,2	4,7	21,3	28,4	0,6	9,0	1,2	3,7	0,6	0,8	
30/08/2018	33,8	19,2	1,8	14,4	17,2	0,6	10,3	0,9	2,2	0,5	0,7	
31/08/2018	27,5	11,4	2,7	15,2	19,2	0,6	12,5	1,2	3,7	0,6	0,8	
01/09/2018	30,1	11,0	1,0	10,8	12,2	0,6	14,7	0,8	2,0	0,4	0,6	
02/09/2018	25,7	10,8	1,2	13,2	15,2	0,6	10,2	0,7	0,8	0,1	0,3	
03/09/2018	25,5	10,7	4,5	16,9	23,8	0,6	10,5	0,7	0,5	0,5	0,4	
04/09/2018	28,9	11,6	4,9	17,9	25,4	0,6	14,1	0,6	0,2	0,2	0,2	
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO												
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE	
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
Media intero periodo	37,7	7,3	2,3	12,6	16,1	0,6	9,6	0,9	1,8	0,4	0,4	
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA												
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE	
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
Massima media giornaliera	56,1	19,2	4,9	21,9	28,4	0,7	18,4	1,2	3,7	0,6	0,8	
DATA	06/08/2018	30/08/2018	04/09/2018	28/08/2018	29/08/2018	03/08/2018	21/08/2018	29/08/2018	29/08/2018	29/08/2018	29/08/2018	
MINIMA MEDIA GIORNALIERA												
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE	
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
Minima media giornaliera	24,8	4,5	0,9	4,4	6,1	0,5	2,0	0,6	0,2	0,1	0,1	
DATA	14/08/2018	14/08/2018	03/08/2018	15/08/2018	15/08/2018	27/08/2018	20/08/2018	15/08/2018	04/09/2018	02/09/2018	15/08/2018	
MASSIMA MEDIA ORARIA												
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE	
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
Massima oraria	98,2	122,2		55,5								
N°superam.	0	0		0								
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE												
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE	
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	
Massima media mobile 8h	80,9					0,7						
N°superam.	0					0						

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
03/08/2018	8,0
04/08/2018	15,0
05/08/2018	12,3
06/08/2018	12,9
07/08/2018	8,7
08/08/2018	12,1
09/08/2018	12,0
10/08/2018	10,9
11/08/2018	9,6
12/08/2018	8,9
13/08/2018	39,9
14/08/2018	19,9
15/08/2018	21,8
16/08/2018	32,6
17/08/2018	17,6
18/08/2018	4,2
19/08/2018	16,5
20/08/2018	2,9
21/08/2018	27,2
25/08/2018	15,2
26/08/2018	11,8
27/08/2018	8,2
28/08/2018	6,7
29/08/2018	10,9
30/08/2018	10,9
31/08/2018	13,2
01/09/2018	16,3
02/09/2018	10,7
03/09/2018	11,1
04/09/2018	15,6

ATM 02 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
03/08/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0032	0,0286	<lim ril
04/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0062	0,0264	<lim ril
05/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0064	0,0254	<lim ril
06/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0061	0,0279	<lim ril
07/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0053	0,0315	<lim ril
08/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0042	0,0300	<lim ril
09/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0036	0,0315	<lim ril
10/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0055	0,0255	<lim ril
11/08/2018	0,0008	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0034	0,0225	<lim ril
12/08/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0027	0,0232	<lim ril
13/08/2018	0,0005	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0021	0,0257	<lim ril
14/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0036	0,0386	<lim ril
15/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0041	0,0435	<lim ril
16/08/2018	0,0005	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0021	0,0197	<lim ril
17/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0036	0,0292	<lim ril
18/08/2018	0,0012	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0066	0,0343	<lim ril
19/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0076	0,0416	<lim ril
20/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0070	0,0415	<lim ril
21/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0073	0,0372	<lim ril
25/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0042	0,0315	<lim ril
26/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0061	0,0270	<lim ril
27/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0078	0,0267	<lim ril
28/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0044	0,0327	<lim ril
29/08/2018	0,0008	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0048	0,0452	<lim ril
30/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0092	0,0359	<lim ril
31/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0052	0,0308	<lim ril
01/09/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0077	0,0338	<lim ril
02/09/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0065	0,0301	1,6137
03/09/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0180	0,0481	0,8885
04/09/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0034	0,0354	<lim ril

Tabelle 75: sintesi risultati ATM 02 (10° camp. 2018)

3.3.2.3 ATM 03

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
02/07/2018	64,7	1,1	4,5	11,8	16,3	0,5	8,5	1,5	1,3	1,7	2,3
03/07/2018	55,0	0,9	5,7	11,7	17,4	0,5	21,6	1,5	1,3	1,5	1,5
04/07/2018	48,4	0,5	5,2	7,9	13,1	0,5	17,5	1,6	1,5	1,3	1,8
05/07/2018	47,1	0,6	4,4	10,3	14,7	0,5	23,5	1,5	1,6	1,5	1,4
06/07/2018	54,7	0,5	5,4	8,2	13,6	0,5	19,3	1,4	1,5	1,7	1,3
07/07/2018	48,7	0,5	5,5	11,3	16,8	0,5	18,6	1,6	1,5	1,5	1,4
08/07/2018	58,4	0,6	5,4	8,2	13,5	0,5	14,0	1,5	1,3	1,5	1,2
09/07/2018	67,4	0,7	5,4	12,4	17,8	0,5	12,3	1,5	1,8	1,7	1,4
10/07/2018	64,4	0,9	4,9	12,6	17,6	0,5	17,8	1,4	1,8	1,1	1,4
11/07/2018	72,9	0,9	4,0	6,8	10,8	0,5	14,9	1,5	1,3	1,5	1,8
12/07/2018	70,3	0,8	4,3	10,1	14,4	0,5	16,3	1,7	1,4	1,5	1,7
13/07/2018	65,9	0,9	4,5	11,3	15,8	0,5	15,0	1,5	1,3	1,6	1,3
14/07/2018	64,7	1,0	4,1	11,3	15,4	0,6	17,1	0,3	1,5	1,3	1,4
15/07/2018	60,1	0,8	6,0	9,6	15,6	0,6	19,6	0,3	1,5	1,5	1,6
16/07/2018	51,1	0,7	5,1	11,3	16,4	0,6	15,6	0,3	1,4	1,2	1,1
17/07/2018	56,6	0,6	4,7	11,0	15,8	0,6	12,4	0,3	1,3	1,7	1,7
18/07/2018	60,6	0,7	5,2	12,2	17,4	0,6	12,5	0,3	1,7	1,2	1,5
19/07/2018	61,3	0,8	5,1	12,9	18,0	0,6	14,5	0,3	1,6	1,5	1,2
20/07/2018	57,0	0,7	5,1	11,6	16,7	0,6	15,9	0,3	1,6	1,5	1,1
21/07/2018	50,5	0,6	5,8	9,3	15,1	0,6	15,1	0,3	1,6	1,5	1,7
22/07/2018	54,4	0,4	4,7	5,7	10,5	0,6	12,4	0,2	1,7	1,5	1,4
23/07/2018	61,2	0,4	3,8	8,7	12,5	0,6	16,9	0,2	1,3	1,3	1,6
24/07/2018	53,7	0,5	5,8	16,6	22,3	0,6	13,5	0,3	1,5	1,4	1,0
25/07/2018	58,2	0,5	4,4	12,8	17,3	0,6	14,8	0,3	1,5	1,7	1,7
26/07/2018	39,9	0,4	4,7	21,6	26,3	0,7	16,9	0,4	1,3	1,4	1,4
27/07/2018	56,2	0,5	4,6	16,5	21,0	0,7	16,6	0,3	1,6	1,4	1,4
28/07/2018	55,0	0,4	5,6	9,1	14,8	0,7	15,9	0,3	1,3	1,2	1,7
29/07/2018	49,5	0,4	4,6	7,0	11,6	0,7	15,5	0,2	1,7	1,7	1,3
30/07/2018	52,1	0,4	5,6	12,6	18,1	0,7	11,2	0,3	1,3	1,4	1,6
31/07/2018	56,4	0,5	0,5	16,1	14,4	0,7	11,5	0,3	0,9	0,4	0,3
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	57,2	0,6	4,8	11,3	16,0	0,6	15,6	0,8	1,5	1,4	1,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	72,9	1,1	6,0	21,6	26,3	0,7	23,5	1,7	1,8	1,7	2,3
DATA	11/07/2018	02/07/2018	15/07/2018	26/07/2018	26/07/2018	30/07/2018	05/07/2018	12/07/2018	10/07/2018	09/07/2018	02/07/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	39,9	0,4	0,5	5,7	10,5	0,5	8,5	0,2	0,9	0,4	0,3
DATA	26/07/2018	22/07/2018	31/07/2018	22/07/2018	22/07/2018	02/07/2018	02/07/2018	22/07/2018	31/07/2018	31/07/2018	31/07/2018
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	113,2	1,6		45,6							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	98,7					0,8					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
02/07/2018	45,3
03/07/2018	36,3
04/07/2018	18,1
05/07/2018	34,5
06/07/2018	32,6
07/07/2018	27,2
08/07/2018	25,4
09/07/2018	27,2
10/07/2018	25,4
11/07/2018	21,8
12/07/2018	21,8
13/07/2018	19,9
14/07/2018	19,9
15/07/2018	21,8
16/07/2018	18,1
17/07/2018	14,5
18/07/2018	16,0
19/07/2018	16,0
20/07/2018	16,7
21/07/2018	16,7
22/07/2018	14,5
23/07/2018	32,6
24/07/2018	15,4
25/07/2018	16,0
26/07/2018	19,9
27/07/2018	17,6
28/07/2018	17,6
29/07/2018	17,6
30/07/2018	13,6
31/07/2018	12,3

Tabelle 76: sintesi risultati ATM 03 (10° camp. 2018)

3.3.2.4 ATM 04

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
17/07/2018	72.3	0.9	2.2	16.5	19.7	0.3	13.8	3.4	0.7	0.5	1.2
18/07/2018	77.2	0.9	2.7	15.6	18.6	0.3	17.1	3.2	1.1	0.4	1.1
19/07/2018	75.2	1.0	1.3	20.4	21.6	0.3	16.8	2.9	0.6	0.2	0.8
20/07/2018	69.0	1.0	1.6	19.3	21.0	0.3	17.8	2.0	0.3	0.1	0.2
21/07/2018	61.6	1.0	0.7	10.1	11.2	0.3	18.7	2.0	0.6	0.3	0.9
22/07/2018	64.5	0.9	1.2	8.2	9.7	0.3	17.9	1.5	0.5	0.2	0.4
23/07/2018	73.7	1.0	1.2	14.3	15.9	0.3	12.0	1.8	0.7	0.2	0.5
24/07/2018	69.4	1.1	2.4	19.3	22.2	0.3	16.1	2.0	1.0	0.3	0.6
25/07/2018	67.6	1.1	1.3	17.1	18.3	0.3	17.3	2.2	1.2	0.3	0.8
26/07/2018	52.9	0.9	0.8	15.2	16.2	0.3	21.3	1.8	1.1	0.3	0.6
27/07/2018	70.2	1.0	1.9	16.7	18.8	0.3	16.1	2.2	1.1	0.3	0.8
28/07/2018	63.1	0.9	1.5	11.4	13.3	0.4	15.6	1.9	0.8	0.3	0.6
29/07/2018	58.2	0.9	1.1	8.9	10.3	0.3	22.7	2.1	0.7	0.3	0.7
30/07/2018	62.9	1.1	1.3	14.8	16.4	0.4	17.9	2.3	0.8	0.3	0.9
31/07/2018	70.5	1.2	2.0	28.9	31.5	0.3	14.1	2.5	1.3	0.4	1.2
01/08/2018	63.7	2.3	1.9	25.5	27.8	0.2	15.3	1.8	0.8	0.3	0.6
02/08/2018	62.2	0.8	2.9	17.0	20.3	0.3	13.8	1.9	1.0	0.3	0.6
03/08/2018	64.4	0.7	1.6	7.7	9.6	0.5	15.4	2.1	1.3	0.3	0.8
04/08/2018	63.9	0.6	1.4	14.0	15.7	0.4	18.8	3.0	1.9	0.5	1.2
05/08/2018	60.8	0.6	1.5	12.2	14.1	0.4	15.7	2.7	1.4	0.4	1.1
06/08/2018	75.9	0.6	1.6	13.9	16.2	0.4	6.9	2.6	1.1	0.4	1.1
07/08/2018	63.1	0.5	1.4	12.0	13.9	0.4	4.4	2.3	1.1	0.4	0.9
08/08/2018	45.9	0.5	2.3	16.1	18.5	0.4	14.2	2.2	1.0	0.3	0.9
09/08/2018	53.9	0.6	2.2	15.0	17.5	0.4	2.3	2.2	0.9	0.3	0.9
10/08/2018	53.0	0.5	1.1	8.7	10.3	0.4	14.4	2.1	0.8	0.3	0.8
11/08/2018	57.7	0.5	1.2	8.1	9.7	0.3	7.5	2.1	0.7	0.3	0.7
12/08/2018	70.2	0.6	1.2	6.8	8.4	0.3	5.4	2.1	0.8	0.3	0.7
13/08/2018	46.6	0.5	1.4	13.7	15.6	0.3	8.8	1.9	0.8	0.3	0.7
14/08/2018	37.8	0.5	0.9	14.4	14.9	0.3	11.3	1.8	0.8	0.2	0.7
15/08/2018	67.2	0.6	0.5	6.6	11.1	0.3	6.5	1.8	0.5	0.2	0.5
16/08/2018	65.5	0.6	0.2	10.5	10.8	0.3	9.7	2.0	0.7	0.3	0.7
17/08/2018	67.0	0.6	0.8	14.8	15.2	0.3	14.2	2.0	0.6	0.3	0.7
18/08/2018	67.4	0.6	0.7	11.1	12.2	0.3	17.7	2.2	0.7	0.3	0.8
19/08/2018	69.5	0.6	0.3	9.7	10.1	0.3	22.9	2.1	0.7	0.4	0.8
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	63,6	0,8	1,4	13,9	15,8	0,3	14,1	2,2	0,9	0,3	0,8
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	77,2	2,3	2,9	28,9	31,5	0,5	22,9	3,4	1,9	0,5	1,2
DATA	18/07/2018	01/08/2018	02/08/2018	31/07/2018	31/07/2018	03/08/2018	19/08/2018	17/07/2018	04/08/2018	04/08/2018	17/07/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	37,8	0,5	0,2	6,6	8,4	0,2	2,3	1,5	0,3	0,1	0,2
DATA	14/08/2018	10/08/2018	16/08/2018	15/08/2018	12/08/2018	01/08/2018	09/08/2018	22/07/2018	20/07/2018	20/07/2018	20/07/2018
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	133,2	2,5		79,8							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	121,4					0,6					
N°superam.	2					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
17/07/2018	14,1
18/07/2018	17,6
19/07/2018	18,1
20/07/2018	19,9
21/07/2018	19,9
22/07/2018	18,1
23/07/2018	13,2
24/07/2018	16,5
25/07/2018	18,1
26/07/2018	21,8
27/07/2018	17,0
28/07/2018	16,7
29/07/2018	23,6
30/07/2018	19,9
31/07/2018	14,3
01/08/2018	18,1
02/08/2018	17,4
03/08/2018	19,9
04/08/2018	21,8
05/08/2018	15,8
06/08/2018	7,4
07/08/2018	4,5
08/08/2018	14,7
09/08/2018	2,4
10/08/2018	15,4
11/08/2018	7,6
12/08/2018	6,0
13/08/2018	10,9
14/08/2018	15,0
15/08/2018	21,8
16/08/2018	25,4
17/08/2018	21,8
18/08/2018	21,8
19/08/2018	23,6

Tabelle 77: sintesi risultati Postazione ATM 04 (10° camp. 2018)

3.3.2.5 POL 01

DATA PRELIEVO	PM10 μg/m ³	DATA PRELIEVO	PM2,5 μg/m ³
02/08/2018	27,2	02/08/2018	12,7
03/08/2018	18,1	03/08/2018	10,2
04/08/2018	19,9	04/08/2018	10,5
05/08/2018	19,9	05/08/2018	10,0
06/08/2018	23,6	06/08/2018	11,2
07/08/2018	21,8	07/08/2018	12,0
08/08/2018	18,1	08/08/2018	9,4
09/08/2018	18,0	09/08/2018	10,0
10/08/2018	18,1	10/08/2018	8,5
11/08/2018	19,9	11/08/2018	5,4
12/08/2018	14,7	12/08/2018	6,0
13/08/2018	13,6	13/08/2018	4,5
14/08/2018	10,7	14/08/2018	8,5
15/08/2018	5,1	15/08/2018	2,4
16/08/2018	9,4	16/08/2018	5,8
17/08/2018	13,4	17/08/2018	7,4
18/08/2018	14,9	18/08/2018	8,7
19/08/2018	19,9	19/08/2018	14,3
20/08/2018	25,4	20/08/2018	16,9
21/08/2018	21,8	21/08/2018	13,2
22/08/2018	23,6	22/08/2018	13,6
23/08/2018	25,4	23/08/2018	25,4
24/08/2018	32,6	24/08/2018	32,6
25/08/2018	18,1	25/08/2018	14,9
26/08/2018	10,5	26/08/2018	9,6
27/08/2018	18,1	27/08/2018	16,5
28/08/2018	19,9	28/08/2018	17,8
29/08/2018	27,2	29/08/2018	21,8
30/08/2018	30,8	30/08/2018	27,2
31/08/2018	23,6	31/08/2018	21,8
01/09/2018	19,9	01/09/2018	18,1

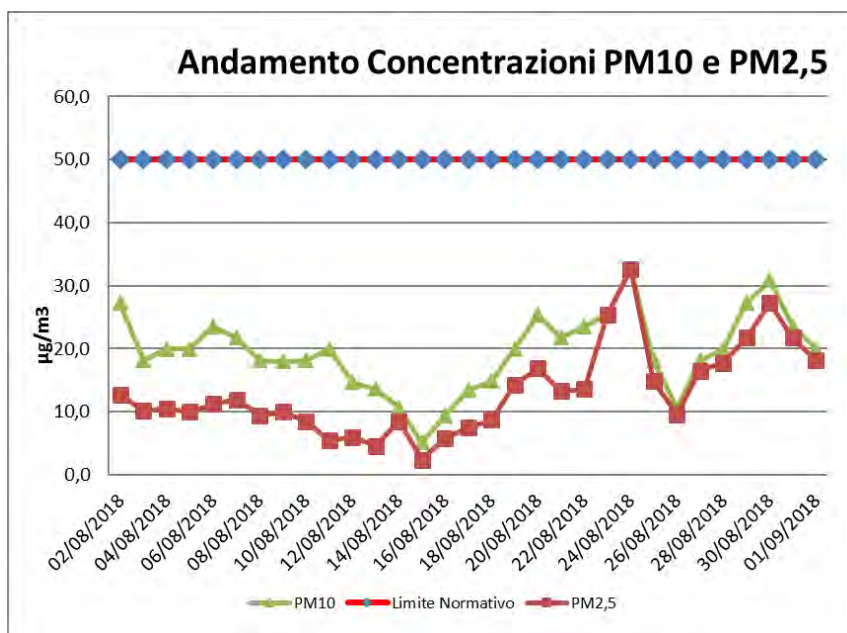


Tabella 78: sintesi risultati postazione POL 01 (10° camp. 2018)

3.3.2.6 POL 02

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³	DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
18/07/2018	15,0	18/07/2018	13,5
19/07/2018	28,4	19/07/2018	14,6
20/07/2018	13,2	20/07/2018	10,9
21/07/2018	27,9	21/07/2018	12,1
22/07/2018	26,0	22/07/2018	12,5
23/07/2018	18,4	23/07/2018	13,1
24/07/2018	18,8	24/07/2018	8,2
25/07/2018	20,9	25/07/2018	8,0
26/07/2018	23,2	26/07/2018	8,4
27/07/2018	22,1	27/07/2018	9,9
28/07/2018	21,8	28/07/2018	11,4
29/07/2018	21,2	29/07/2018	12,3
30/07/2018	28,2	30/07/2018	13,4
31/07/2018	27,6	31/07/2018	13,9
01/08/2018	41,7	01/08/2018	12,3
02/08/2018	24,1	02/08/2018	14,1
03/08/2018	23,8	03/08/2018	12,7
04/08/2018	19,3	04/08/2018	11,1
05/08/2018	26,0	05/08/2018	10,2
06/08/2018	25,4	06/08/2018	10,5
07/08/2018	23,4	07/08/2018	11,2
08/08/2018	22,5	08/08/2018	13,9
09/08/2018	21,2	09/08/2018	8,4
10/08/2018	18,5	10/08/2018	10,9
11/08/2018	16,9	11/08/2018	8,6
12/08/2018	19,7	12/08/2018	4,8
13/08/2018	19,6	13/08/2018	6,3
14/08/2018	10,2	14/08/2018	6,3
15/08/2018	14,1	15/08/2018	6,3
16/08/2018		16/08/2018	4,5

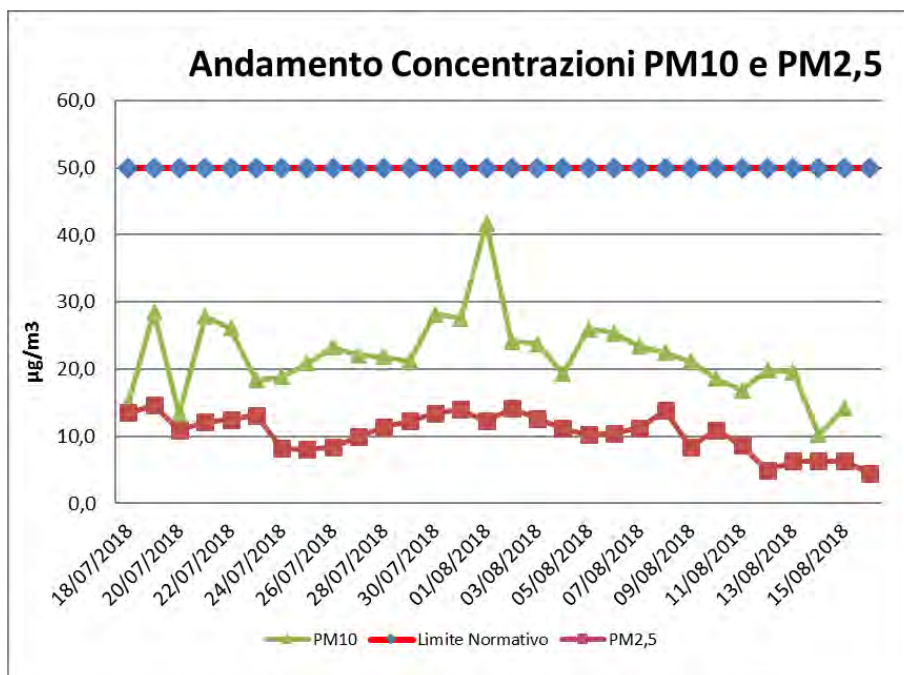


Tabelle 79: sintesi risultati postazione POL 02 (10° camp. 2018)

3.3.2.7 POL 03

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
01/07/2018	21,8	01/07/2018	13,6
02/07/2018	27,2	02/07/2018	13,6
03/07/2018	27,2	03/07/2018	12,9
04/07/2018	38,1	04/07/2018	18,1
05/07/2018	39,9	05/07/2018	16,7
06/07/2018	34,5	06/07/2018	16,5
07/07/2018	36,3	07/07/2018	16,7
08/07/2018	29,0	08/07/2018	18,0
09/07/2018	18,1	09/07/2018	15,2
10/07/2018	25,4	10/07/2018	17,6
11/07/2018	27,2	11/07/2018	18,0
12/07/2018	39,9	12/07/2018	19,9
13/07/2018	41,7	13/07/2018	23,6
14/07/2018	29,0	14/07/2018	25,4
15/07/2018	27,2	15/07/2018	17,2
16/07/2018	30,8	16/07/2018	18,1
17/07/2018	23,6	17/07/2018	15,2
18/07/2018	19,9	18/07/2018	9,8
19/07/2018	21,8	19/07/2018	15,0
20/07/2018	27,2	20/07/2018	15,4
21/07/2018	32,6	21/07/2018	17,6
22/07/2018	41,7	22/07/2018	14,7
23/07/2018	27,2	23/07/2018	13,8
24/07/2018	18,1	24/07/2018	11,1
25/07/2018	21,8	25/07/2018	13,8
26/07/2018	23,6	26/07/2018	9,1
27/07/2018	25,4	27/07/2018	11,8
28/07/2018	23,6	28/07/2018	12,5
29/07/2018	21,8	29/07/2018	12,3
30/07/2018	21,8	30/07/2018	6,2

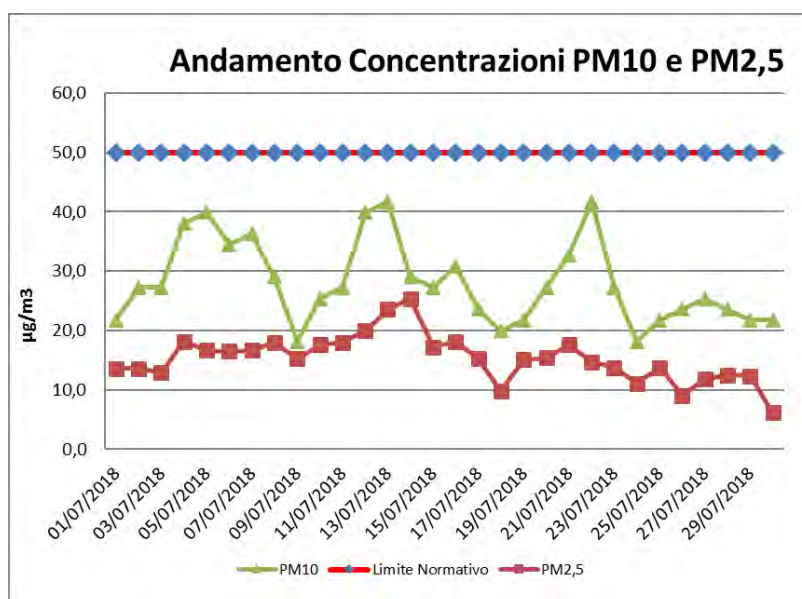


Tabella 80: sintesi risultati postazione POL 03 (10° camp. 2018)

3.3.2.8 POL 04

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³	DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
04/08/2018	17,8	04/08/2018	6,5
05/08/2018	17,6	05/08/2018	7,3
06/08/2018	63,6	06/08/2018	9,8
07/08/2018	18,5	07/08/2018	8,5
08/08/2018	5,4	08/08/2018	2,2
09/08/2018	23,9	09/08/2018	7,1
10/08/2018	15,4	10/08/2018	7,6
11/08/2018	12,3	11/08/2018	3,1
12/08/2018	8,5	12/08/2018	4,2
13/08/2018	18,1	13/08/2018	15,6
14/08/2018	29,0	14/08/2018	3,8
15/08/2018	19,9	15/08/2018	6,2
16/08/2018	16,5	16/08/2018	2,5
17/08/2018	21,8	17/08/2018	< lim ril
18/08/2018	13,8	18/08/2018	6,2
19/08/2018	19,9	19/08/2018	14,0
20/08/2018	16,0	20/08/2018	9,8
21/08/2018	21,8	21/08/2018	12,7
22/08/2018	21,8	22/08/2018	2,9
23/08/2018	21,8	23/08/2018	< lim ril
24/08/2018	19,9	24/08/2018	6,0
25/08/2018	21,8	25/08/2018	5,4
26/08/2018	15,0	26/08/2018	4,4
27/08/2018	11,1	27/08/2018	5,8
28/08/2018	13,6	28/08/2018	6,3
29/08/2018	8,2	29/08/2018	7,3
30/08/2018	54,4	30/08/2018	7,6
31/08/2018	49,0	31/08/2018	6,5
01/09/2018	63,5	01/09/2018	7,4
02/09/2018	< lim ril	02/09/2018	< lim ril

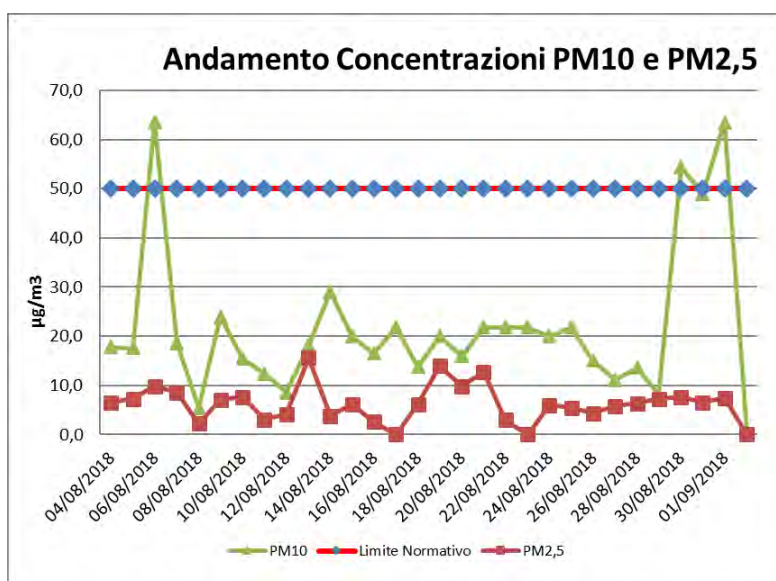


Tabelle 81: sintesi risultati postazione POL 04 (10° camp. 2018)

3.3.2.9 POL 05

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
01/07/2018	18,1	01/07/2018	11,4
02/07/2018	19,9	02/07/2018	13,6
03/07/2018	17,6	03/07/2018	12,0
04/07/2018	23,6	04/07/2018	12,7
05/07/2018	32,6	05/07/2018	9,8
06/07/2018	36,3	06/07/2018	13,6
07/07/2018	32,6	07/07/2018	6,2
08/07/2018	29,0	08/07/2018	6,0
09/07/2018	34,5	09/07/2018	8,9
10/07/2018	21,8	10/07/2018	3,4
11/07/2018	11,1	11/07/2018	4,5
12/07/2018	25,4	12/07/2018	5,8
13/07/2018	27,2	13/07/2018	10,2
14/07/2018	38,1	14/07/2018	10,0
15/07/2018	25,4	15/07/2018	16,3
17/07/2018	25,4	17/07/2018	15,8
18/07/2018	25,4	18/07/2018	15,2
19/07/2018	25,4	19/07/2018	12,5
20/07/2018	15,8	20/07/2018	8,9
21/07/2018	13,4	21/07/2018	4,7
22/07/2018	23,6	22/07/2018	18,1
23/07/2018	25,4	23/07/2018	14,7
24/07/2018	23,6	24/07/2018	9,6
25/07/2018	17,0	25/07/2018	9,6
26/07/2018	17,6	26/07/2018	10,3
27/07/2018	21,8	27/07/2018	13,6
28/07/2018	21,8	28/07/2018	14,1
29/07/2018	23,6	29/07/2018	14,7
30/07/2018	23,6	30/07/2018	14,7
31/07/2018	21,8	31/07/2018	14,0

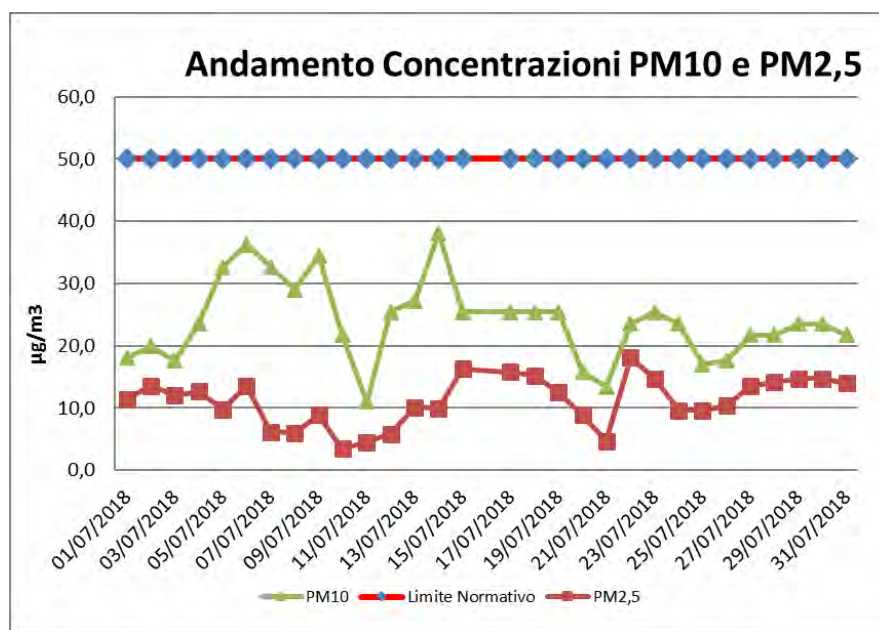


Tabelle 82: sintesi risultati postazione POL 05 (10° camp. 2018)

3.3.3 11° CAMPAGNA 2018 – RISULTATI ANALITICI

3.3.3.1 ATM 01

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
06/08/2018	60,9	0,9	5,7	20,6	29,0	0,7	4,3	0,6	0,5	0,5	0,2
07/08/2018	53,5	0,9	5,8	21,4	29,7	0,8	17,3	0,6	0,4	0,5	0,3
08/08/2018	39,4	0,7	7,3	19,6	31,4	0,8	12,3	0,7	0,5	0,5	0,3
09/08/2018	41,7	0,8	8,8	20,3	33,3	0,7	11,8	0,4	0,7	0,2	0,2
10/08/2018	45,0	0,7	2,7	13,3	17,8	0,7	11,0	0,4	0,5	0,4	0,2
11/08/2018	48,1	0,8	1,4	11,1	15,1	0,7	13,7	0,4	-	0,5	0,2
12/08/2018	49,1	0,8	1,8	11,9	14,2	0,7	14,0	0,4	-	0,5	0,2
13/08/2018	35,0	0,7	2,5	15,4	18,4	0,8	12,9	0,5	-	0,6	0,3
14/08/2018	27,1	0,5	2,2	14,2	17,2	0,8	7,0	0,5	-	0,6	0,3
15/08/2018	49,1	0,6	2,6	6,3	9,1	0,7	3,0	0,3	-	0,5	0,1
16/08/2018	47,4	0,7	3,2	11,1	14,8	0,7	5,4	0,3	-	0,4	0,1
17/08/2018	49,2	0,7	2,0	13,9	14,5	0,7	6,4	0,3	-	0,4	0,2
18/08/2018	49,8	0,8	2,3	11,6	14,4	0,8	7,4	0,3	-	0,4	0,3
19/08/2018	53,1	0,9	2,6	10,4	13,4	0,8	12,3	0,2	-	0,5	0,3
20/08/2018	49,2	1,0	1,5	17,2	19,2	0,8	10,9	0,3	-	0,5	0,3
21/08/2018	49,7	1,0	6,1	17,5	24,5	0,8	9,3	0,4	-	0,3	0,3
22/08/2018	34,2	0,8	2,1	22,7	25,4	0,9	4,7	0,7	0,0	0,2	0,3
23/08/2018	31,5	0,8	5,2	22,8	30,0	0,9	4,7	0,4	0,1	0,2	0,3
24/08/2018	44,7	0,8	2,5	17,5	20,9	0,9	10,6	0,3	0,0	0,2	0,1
25/08/2018	41,4	0,7	1,8	12,8	15,0	0,9	11,0	0,4	-	0,3	0,1
26/08/2018	41,3	0,6	2,5	6,7	9,6	0,8	9,1	0,3	-	0,2	0,1
27/08/2018	34,7	0,8	7,2	18,8	28,2	0,8	8,1	0,2	-	0,2	0,1
28/08/2018	30,0	0,8	9,8	27,8	40,9	0,9	10,6	0,2	-	0,1	0,1
29/08/2018	34,5	1,0	13,3	28,6	45,8	0,9	14,9	0,2	-	0,2	0,8
30/08/2018	35,2	0,8	6,0	23,2	31,2	0,9	12,9	0,2	-	0,2	0,2
31/08/2018	26,9	0,7	7,0	22,0	31,2	1,0	17,7	0,6	-	0,2	0,2
01/09/2018	33,0	0,6	1,8	15,6	17,8	1,0	15,9	0,3	-	0,1	0,1
02/09/2018	30,8	0,6	2,3	13,0	15,9	0,9	13,4	0,5	-	0,3	0,1
03/09/2018	27,2	0,7	6,9	17,5	27,5	1,0	14,1	0,7	-	0,2	0,1
04/09/2018	28,3	0,8	14,6	24,9	45,0	1,0	10,4	0,8	-	0,1	0,1
05/09/2018	32,5	0,5	9,4	21,3	34,8	1,0	6,2	0,8	-	0,1	0,2
06/09/2018	33,0	0,6	7,2	23,2	33,4	1,0	8,2	0,7	-	0,3	0,2
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	40,2	0,8	4,9	17,3	24,0	0,8	10,4	0,4	0,1	0,3	0,2
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	60,9	1,0	14,6	28,6	45,8	1,0	17,7	0,8	0,7	0,6	0,8
DATA	06/08/2018	20/08/2018	04/09/2018	29/08/2018	29/08/2018	06/09/2018	31/08/2018	05/09/2018	09/08/2018	13/08/2018	29/08/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	26,9	0,5	1,4	6,3	9,1	0,7	3,0	0,2	-	0,1	0,1
DATA	31/08/2018	14/08/2018	11/08/2018	15/08/2018	15/08/2018	15/08/2018	15/08/2018	19/08/2018	11/08/2018	01/09/2018	03/09/2018
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	99,7	5,4	65,5	54,0	126,1	1,3	27,7	1,8	1,0	1,0	1,6
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	89,8					1,1					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
06/08/2018	5,6
07/08/2018	19,9
08/08/2018	14,3
09/08/2018	15,4
10/08/2018	13,2
11/08/2018	15,2
12/08/2018	17,2
13/08/2018	14,0
14/08/2018	8,3
15/08/2018	3,3
16/08/2018	5,6
17/08/2018	7,1
18/08/2018	8,2
19/08/2018	14,3
20/08/2018	12,1
21/08/2018	9,6
22/08/2018	4,9
23/08/2018	4,9
24/08/2018	14,3
25/08/2018	15,8
26/08/2018	17,2
27/08/2018	14,1
28/08/2018	13,4
29/08/2018	18,0
30/08/2018	13,4
31/08/2018	18,1
01/09/2018	23,6
02/09/2018	21,8
03/09/2018	23,6
04/09/2018	11,6
05/09/2018	6,3
06/09/2018	11,8

ATM 01 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
06/08/2018	0,0005	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0027	0,0210	<lim ril
07/08/2018	0,0013	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0042	0,0053	0,0368	<lim ril
08/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0049	0,0285	<lim ril
09/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0060	0,0254	<lim ril
10/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0063	0,0223	<lim ril
11/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0075	0,0285	<lim ril
12/08/2018	0,0012	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0063	0,0279	0,1795
13/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0062	0,0285	<lim ril
14/08/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0043	0,0251	0,3808
15/08/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0039	0,0204	0,5077
16/08/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0052	0,0236	0,8341
17/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0049	0,0261	0,7615
18/08/2018	0,0008	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0063	0,0242	0,3445
19/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0070	0,0244	0,5621
20/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0094	0,0496	<lim ril
21/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0036	0,0324	<lim ril
22/08/2018	0,0005	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0024	0,0235	<lim ril
23/08/2018	0,0003	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0021	0,0209	<lim ril
24/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0041	0,0245	<lim ril
25/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0057	0,0261	<lim ril
26/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0061	0,0345	<lim ril
27/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0071	0,0325	<lim ril
28/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0089	0,0318	0,7253
29/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0079	0,0320	0,4714
30/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0031	0,0290	<lim ril
31/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0062	0,0290	0,7978
01/09/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0090	0,0268	0,9066
02/09/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0117	0,1451	0,1215
03/09/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0071	0,0278	0,6165
04/09/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0047	0,0314	<lim ril
05/09/2018	0,0008	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0103	0,0321	<lim ril
06/09/2018	0,0008	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0055	0,0289	<lim ril

Tabelle 83: sintesi risultati postazione ATM 01 (11° camp.2018)

3.3.3.2 ATM 02

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
03/08/2018	40,5	7,3	0,9	8,7	9,9	0,7	7,1	0,9	1,9	0,4	0,3
04/08/2018	47,9	7,1	2,4	8,4	13,5	0,6	7,1	0,9	1,6	0,3	0,3
05/08/2018	46,5	6,6	1,5	10,8	12,6	0,6	11,7	1,1	2,4	0,5	0,6
06/08/2018	56,1	6,6	3,0	15,9	19,9	0,6	8,2	1,0	1,9	0,4	0,3
07/08/2018	49,7	8,1	2,2	12,5	15,4	0,7	6,0	1,1	2,0	0,4	0,4
08/08/2018	37,1	5,7	3,0	13,7	18,0	0,6	7,2	1,1	2,2	0,3	0,4
09/08/2018	38,0	5,5	2,8	17,0	21,2	0,6	9,7	0,9	2,0	0,3	0,3
10/08/2018	38,2	6,7	2,3	11,4	14,6	0,6	6,9	0,7	1,5	0,3	0,3
11/08/2018	40,7	7,5	2,1	10,8	13,4	0,6	6,2	0,9	1,3	0,3	0,3
12/08/2018	44,9	5,3	1,2	8,8	10,4	0,6	8,2	1,0	1,9	0,3	0,3
13/08/2018	32,1	6,0	1,6	14,3	16,5	0,6	13,4	0,9	1,7	0,3	0,3
14/08/2018	24,8	4,5	3,7	11,8	16,6	0,6	10,2	0,7	1,6	0,3	0,2
15/08/2018	42,7	5,3	1,4	4,4	6,1	0,6	10,5	0,6	0,9	0,2	0,1
16/08/2018	39,0	5,2	2,6	9,9	13,3	0,6	9,0	0,7	1,4	0,3	0,2
17/08/2018	41,9	4,9	2,2	13,4	16,4	0,6	10,3	0,9	1,7	0,4	0,3
18/08/2018	40,6	5,3	1,6	10,0	12,1	0,6	4,0	0,8	1,6	0,3	0,3
19/08/2018	42,0	5,6	1,2	7,4	9,0	0,6	12,9	0,9	1,6	0,4	0,3
20/08/2018	43,7	4,9	1,6	12,4	15,8	0,6	2,0	1,1	2,1	0,4	0,4
21/08/2018	44,2	4,8	1,6	15,2	17,6	0,6	18,4	1,1	2,4	0,5	0,5
25/08/2018	35,6	4,9	1,3	11,0	15,6	0,6	13,9	0,9	2,2	0,4	0,5
26/08/2018	36,8	4,7	1,9	5,4	7,6	0,5	9,0	0,7	1,3	0,2	0,2
27/08/2018	34,1	4,7	2,6	13,2	16,9	0,5	7,5	0,8	1,7	0,3	0,4
28/08/2018	29,4	8,2	4,0	21,9	27,9	0,6	6,5	1,1	2,8	0,5	0,6
29/08/2018	33,3	10,2	4,7	21,3	28,4	0,6	9,0	1,2	3,7	0,6	0,8
30/08/2018	33,8	19,2	1,8	14,4	17,2	0,6	10,3	0,9	2,2	0,5	0,7
31/08/2018	27,5	11,4	2,7	15,2	19,2	0,6	12,5	1,2	3,7	0,6	0,8
01/09/2018	30,1	11,0	1,0	10,8	12,2	0,6	14,7	0,8	2,0	0,4	0,6
02/09/2018	25,7	10,8	1,2	13,2	15,2	0,6	10,2	0,7	0,8	0,1	0,3
03/09/2018	25,5	10,7	4,5	16,9	23,8	0,6	10,5	0,7	0,5	0,5	0,4
04/09/2018	28,9	11,6	4,9	17,9	25,4	0,6	14,1	0,6	0,2	0,2	0,2
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
Media intero periodo	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	37,7	7,3	2,3	12,6	16,1	0,6	9,6	0,9	1,8	0,4	0,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
Massima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	56,1	19,2	4,9	21,9	28,4	0,7	18,4	1,2	3,7	0,6	0,8
DATA	06/08/2018	30/08/2018	04/09/2018	28/08/2018	29/08/2018	03/08/2018	21/08/2018	29/08/2018	29/08/2018	29/08/2018	29/08/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
Minima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	24,8	4,5	0,9	4,4	6,1	0,5	2,0	0,6	0,2	0,1	0,1
DATA	14/08/2018	14/08/2018	03/08/2018	15/08/2018	15/08/2018	27/08/2018	20/08/2018	15/08/2018	04/09/2018	02/09/2018	15/08/2018
MASSIMA MEDIA ORARIA											
Massima oraria	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	98,2	122,2		55,5							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
Massima media mobile 8h	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	80,9					0,7					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
03/08/2018	8,0
04/08/2018	15,0
05/08/2018	12,3
06/08/2018	12,9
07/08/2018	8,7
08/08/2018	12,1
09/08/2018	12,0
10/08/2018	10,9
11/08/2018	9,6
12/08/2018	8,9
13/08/2018	39,9
14/08/2018	19,9
15/08/2018	21,8
16/08/2018	32,6
17/08/2018	17,6
18/08/2018	4,2
19/08/2018	16,5
20/08/2018	2,9
21/08/2018	27,2
25/08/2018	15,2
26/08/2018	11,8
27/08/2018	8,2
28/08/2018	6,7
29/08/2018	10,9
30/08/2018	10,9
31/08/2018	13,2
01/09/2018	16,3
02/09/2018	10,7
03/09/2018	11,1
04/09/2018	15,6

ATM 02 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
03/08/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0032	0,0286	<lim ril
04/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0062	0,0264	<lim ril
05/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0064	0,0254	<lim ril
06/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0061	0,0279	<lim ril
07/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0053	0,0315	<lim ril
08/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0042	0,0300	<lim ril
09/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0036	0,0315	<lim ril
10/08/2018	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0055	0,0255	<lim ril
11/08/2018	0,0008	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0034	0,0225	<lim ril
12/08/2018	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0027	0,0232	<lim ril
13/08/2018	0,0005	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0021	0,0257	<lim ril
14/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0036	0,0386	<lim ril
15/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0041	0,0435	<lim ril
16/08/2018	0,0005	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0021	0,0197	<lim ril
17/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0036	0,0292	<lim ril
18/08/2018	0,0012	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0066	0,0343	<lim ril
19/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0076	0,0416	<lim ril
20/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0070	0,0415	<lim ril
21/08/2018	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0073	0,0372	<lim ril
25/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0042	0,0315	<lim ril
26/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0061	0,0270	<lim ril
27/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0078	0,0267	<lim ril
28/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0044	0,0327	<lim ril
29/08/2018	0,0008	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0048	0,0452	<lim ril
30/08/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0092	0,0359	<lim ril
31/08/2018	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0052	0,0308	<lim ril
01/09/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0077	0,0338	<lim ril
02/09/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0065	0,0301	1,6137
03/09/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0180	0,0481	0,8885
04/09/2018	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0034	0,0354	<lim ril

Tabelle 84: sintesi risultati ATM 02 (11° camp.2018)

3.3.3.3 ATM 03

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
02/07/2018	64,7	1,1	4,5	11,8	16,3	0,5	8,5	1,5	1,3	1,7	2,3
03/07/2018	55,0	0,9	5,7	11,7	17,4	0,5	21,6	1,5	1,3	1,5	1,5
04/07/2018	48,4	0,5	5,2	7,9	13,1	0,5	17,5	1,6	1,5	1,3	1,8
05/07/2018	47,1	0,6	4,4	10,3	14,7	0,5	23,5	1,5	1,6	1,5	1,4
06/07/2018	54,7	0,5	5,4	8,2	13,6	0,5	19,3	1,4	1,5	1,7	1,3
07/07/2018	48,7	0,5	5,5	11,3	16,8	0,5	18,6	1,6	1,5	1,5	1,4
08/07/2018	58,4	0,6	5,4	8,2	13,5	0,5	14,0	1,5	1,3	1,5	1,2
09/07/2018	67,4	0,7	5,4	12,4	17,8	0,5	12,3	1,5	1,8	1,7	1,4
10/07/2018	64,4	0,9	4,9	12,6	17,6	0,5	17,8	1,4	1,8	1,1	1,4
11/07/2018	72,9	0,9	4,0	6,8	10,8	0,5	14,9	1,5	1,3	1,5	1,8
12/07/2018	70,3	0,8	4,3	10,1	14,4	0,5	16,3	1,7	1,4	1,5	1,7
13/07/2018	65,9	0,9	4,5	11,3	15,8	0,5	15,0	1,5	1,3	1,6	1,3
14/07/2018	64,7	1,0	4,1	11,3	15,4	0,6	17,1	0,3	1,5	1,3	1,4
15/07/2018	60,1	0,8	6,0	9,6	15,6	0,6	19,6	0,3	1,5	1,5	1,6
16/07/2018	51,1	0,7	5,1	11,3	16,4	0,6	15,6	0,3	1,4	1,2	1,1
17/07/2018	56,6	0,6	4,7	11,0	15,8	0,6	12,4	0,3	1,3	1,7	1,7
18/07/2018	60,6	0,7	5,2	12,2	17,4	0,6	12,5	0,3	1,7	1,2	1,5
19/07/2018	61,3	0,8	5,1	12,9	18,0	0,6	14,5	0,3	1,6	1,5	1,2
20/07/2018	57,0	0,7	5,1	11,6	16,7	0,6	15,9	0,3	1,6	1,5	1,1
21/07/2018	50,5	0,6	5,8	9,3	15,1	0,6	15,1	0,3	1,6	1,5	1,7
22/07/2018	54,4	0,4	4,7	5,7	10,5	0,6	12,4	0,2	1,7	1,5	1,4
23/07/2018	61,2	0,4	3,8	8,7	12,5	0,6	16,9	0,2	1,3	1,3	1,6
24/07/2018	53,7	0,5	5,8	16,6	22,3	0,6	13,5	0,3	1,5	1,4	1,0
25/07/2018	58,2	0,5	4,4	12,8	17,3	0,6	14,8	0,3	1,5	1,7	1,7
26/07/2018	39,9	0,4	4,7	21,6	26,3	0,7	16,9	0,4	1,3	1,4	1,4
27/07/2018	56,2	0,5	4,6	16,5	21,0	0,7	16,6	0,3	1,6	1,4	1,4
28/07/2018	55,0	0,4	5,6	9,1	14,8	0,7	15,9	0,3	1,3	1,2	1,7
29/07/2018	49,5	0,4	4,6	7,0	11,6	0,7	15,5	0,2	1,7	1,7	1,3
30/07/2018	52,1	0,4	5,6	12,6	18,1	0,7	11,2	0,3	1,3	1,4	1,6
31/07/2018	56,4	0,5	0,5	16,1	14,4	0,7	11,5	0,3	0,9	0,4	0,3
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
Media intero periodo	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	57,2	0,6	4,8	11,3	16,0	0,6	15,6	0,8	1,5	1,4	1,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
Massima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	72,9	1,1	6,0	21,6	26,3	0,7	23,5	1,7	1,8	1,7	2,3
DATA	11/07/2018	02/07/2018	15/07/2018	26/07/2018	26/07/2018	30/07/2018	05/07/2018	12/07/2018	10/07/2018	09/07/2018	02/07/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
Minima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	39,9	0,4	0,5	5,7	10,5	0,5	8,5	0,2	0,9	0,4	0,3
DATA	26/07/2018	22/07/2018	31/07/2018	22/07/2018	22/07/2018	02/07/2018	02/07/2018	22/07/2018	31/07/2018	31/07/2018	31/07/2018
MASSIMA MEDIA ORARIA											
Massima oraria	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	113,2	1,6		45,6							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
Massima media mobile 8h	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	98,7					0,8					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
02/07/2018	45,3
03/07/2018	36,3
04/07/2018	18,1
05/07/2018	34,5
06/07/2018	32,6
07/07/2018	27,2
08/07/2018	25,4
09/07/2018	27,2
10/07/2018	25,4
11/07/2018	21,8
12/07/2018	21,8
13/07/2018	19,9
14/07/2018	19,9
15/07/2018	21,8
16/07/2018	18,1
17/07/2018	14,5
18/07/2018	16,0
19/07/2018	16,0
20/07/2018	16,7
21/07/2018	16,7
22/07/2018	14,5
23/07/2018	32,6
24/07/2018	15,4
25/07/2018	16,0
26/07/2018	19,9
27/07/2018	17,6
28/07/2018	17,6
29/07/2018	17,6
30/07/2018	13,6
31/07/2018	12,3

Tabelle 85: sintesi risultati ATM 03 (11° camp.2018)

3.3.3.4 ATM 04

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
17/07/2018	72.3	0.9	2.2	16.5	19.7	0.3	13.8	3.4	0.7	0.5	1.2
18/07/2018	77.2	0.9	2.7	15.6	18.6	0.3	17.1	3.2	1.1	0.4	1.1
19/07/2018	75.2	1.0	1.3	20.4	21.6	0.3	16.8	2.9	0.6	0.2	0.8
20/07/2018	69.0	1.0	1.6	19.3	21.0	0.3	17.8	2.0	0.3	0.1	0.2
21/07/2018	61.6	1.0	0.7	10.1	11.2	0.3	18.7	2.0	0.6	0.3	0.9
22/07/2018	64.5	0.9	1.2	8.2	9.7	0.3	17.9	1.5	0.5	0.2	0.4
23/07/2018	73.7	1.0	1.2	14.3	15.9	0.3	12.0	1.8	0.7	0.2	0.5
24/07/2018	69.4	1.1	2.4	19.3	22.2	0.3	16.1	2.0	1.0	0.3	0.6
25/07/2018	67.6	1.1	1.3	17.1	18.3	0.3	17.3	2.2	1.2	0.3	0.8
26/07/2018	52.9	0.9	0.8	15.2	16.2	0.3	21.3	1.8	1.1	0.3	0.6
27/07/2018	70.2	1.0	1.9	16.7	18.8	0.3	16.1	2.2	1.1	0.3	0.8
28/07/2018	63.1	0.9	1.5	11.4	13.3	0.4	15.6	1.9	0.8	0.3	0.6
29/07/2018	58.2	0.9	1.1	8.9	10.3	0.3	22.7	2.1	0.7	0.3	0.7
30/07/2018	62.9	1.1	1.3	14.8	16.4	0.4	17.9	2.3	0.8	0.3	0.9
31/07/2018	70.5	1.2	2.0	28.9	31.5	0.3	14.1	2.5	1.3	0.4	1.2
01/08/2018	63.7	2.3	1.9	25.5	27.8	0.2	15.3	1.8	0.8	0.3	0.6
02/08/2018	62.2	0.8	2.9	17.0	20.3	0.3	13.8	1.9	1.0	0.3	0.6
03/08/2018	64.4	0.7	1.6	7.7	9.6	0.5	15.4	2.1	1.3	0.3	0.8
04/08/2018	63.9	0.6	1.4	14.0	15.7	0.4	18.8	3.0	1.9	0.5	1.2
05/08/2018	60.8	0.6	1.5	12.2	14.1	0.4	15.7	2.7	1.4	0.4	1.1
06/08/2018	75.9	0.6	1.6	13.9	16.2	0.4	6.9	2.6	1.1	0.4	1.1
07/08/2018	63.1	0.5	1.4	12.0	13.9	0.4	4.4	2.3	1.1	0.4	0.9
08/08/2018	45.9	0.5	2.3	16.1	18.5	0.4	14.2	2.2	1.0	0.3	0.9
09/08/2018	53.9	0.6	2.2	15.0	17.5	0.4	2.3	2.2	0.9	0.3	0.9
10/08/2018	53.0	0.5	1.1	8.7	10.3	0.4	14.4	2.1	0.8	0.3	0.8
11/08/2018	57.7	0.5	1.2	8.1	9.7	0.3	7.5	2.1	0.7	0.3	0.7
12/08/2018	70.2	0.6	1.2	6.8	8.4	0.3	5.4	2.1	0.8	0.3	0.7
13/08/2018	46.6	0.5	1.4	13.7	15.6	0.3	8.8	1.9	0.8	0.3	0.7
14/08/2018	37.8	0.5	0.9	14.4	14.9	0.3	11.3	1.8	0.8	0.2	0.7
15/08/2018	67.2	0.6	0.5	6.6	11.1	0.3	6.5	1.8	0.5	0.2	0.5
16/08/2018	65.5	0.6	0.2	10.5	10.8	0.3	9.7	2.0	0.7	0.3	0.7
17/08/2018	67.0	0.6	0.8	14.8	15.2	0.3	14.2	2.0	0.6	0.3	0.7
18/08/2018	67.4	0.6	0.7	11.1	12.2	0.3	17.7	2.2	0.7	0.3	0.8
19/08/2018	69.5	0.6	0.3	9.7	10.1	0.3	22.9	2.1	0.7	0.4	0.8
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	63,6	0,8	1,4	13,9	15,8	0,3	14,1	2,2	0,9	0,3	0,8
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	77,2	2,3	2,9	28,9	31,5	0,5	22,9	3,4	1,9	0,5	1,2
DATA	18/07/2018	01/08/2018	02/08/2018	31/07/2018	31/07/2018	03/08/2018	19/08/2018	17/07/2018	04/08/2018	04/08/2018	17/07/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	37,8	0,5	0,2	6,6	8,4	0,2	2,3	1,5	0,3	0,1	0,2
DATA	14/08/2018	10/08/2018	16/08/2018	15/08/2018	12/08/2018	01/08/2018	09/08/2018	22/07/2018	20/07/2018	20/07/2018	20/07/2018
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	133,2	2,5		79,8							
N° superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	121,4					0,6					
N° superam.	2					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
17/07/2018	14,1
18/07/2018	17,6
19/07/2018	18,1
20/07/2018	19,9
21/07/2018	19,9
22/07/2018	18,1
23/07/2018	13,2
24/07/2018	16,5
25/07/2018	18,1
26/07/2018	21,8
27/07/2018	17,0
28/07/2018	16,7
29/07/2018	23,6
30/07/2018	19,9
31/07/2018	14,3
01/08/2018	18,1
02/08/2018	17,4
03/08/2018	19,9
04/08/2018	21,8
05/08/2018	15,8
06/08/2018	7,4
07/08/2018	4,5
08/08/2018	14,7
09/08/2018	2,4
10/08/2018	15,4
11/08/2018	7,6
12/08/2018	6,0
13/08/2018	10,9
14/08/2018	15,0
15/08/2018	21,8
16/08/2018	25,4
17/08/2018	21,8
18/08/2018	21,8
19/08/2018	23,6

Tabelle 86: sintesi risultati Postazione ATM 04 (11° camp.2018)

3.3.3.5 POL 01

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
02/08/2018	27,2	02/08/2018	12,7
03/08/2018	18,1	03/08/2018	10,2
04/08/2018	19,9	04/08/2018	10,5
05/08/2018	19,9	05/08/2018	10,0
06/08/2018	23,6	06/08/2018	11,2
07/08/2018	21,8	07/08/2018	12,0
08/08/2018	18,1	08/08/2018	9,4
09/08/2018	18,0	09/08/2018	10,0
10/08/2018	18,1	10/08/2018	8,5
11/08/2018	19,9	11/08/2018	5,4
12/08/2018	14,7	12/08/2018	6,0
13/08/2018	13,6	13/08/2018	4,5
14/08/2018	10,7	14/08/2018	8,5
15/08/2018	5,1	15/08/2018	2,4
16/08/2018	9,4	16/08/2018	5,8
17/08/2018	13,4	17/08/2018	7,4
18/08/2018	14,9	18/08/2018	8,7
19/08/2018	19,9	19/08/2018	14,3
20/08/2018	25,4	20/08/2018	16,9
21/08/2018	21,8	21/08/2018	13,2
22/08/2018	23,6	22/08/2018	13,6
23/08/2018	25,4	23/08/2018	25,4
24/08/2018	32,6	24/08/2018	32,6
25/08/2018	18,1	25/08/2018	14,9
26/08/2018	10,5	26/08/2018	9,6
27/08/2018	18,1	27/08/2018	16,5
28/08/2018	19,9	28/08/2018	17,8
29/08/2018	27,2	29/08/2018	21,8
30/08/2018	30,8	30/08/2018	27,2
31/08/2018	23,6	31/08/2018	21,8
01/09/2018	19,9	01/09/2018	18,1

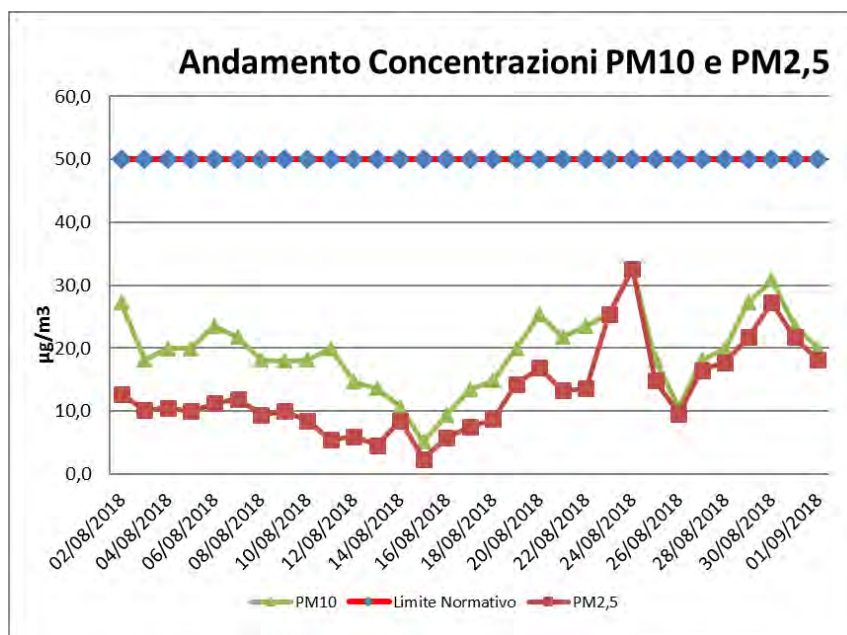


Tabella 87: sintesi risultati postazione POL 01 (11° camp.2018)

3.3.3.6 POL 02

DATA PRELIEVO	PM 10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
18/07/2018	15,0	18/07/2018	13,5
19/07/2018	28,4	19/07/2018	14,6
20/07/2018	13,2	20/07/2018	10,9
21/07/2018	27,9	21/07/2018	12,1
22/07/2018	26,0	22/07/2018	12,5
23/07/2018	18,4	23/07/2018	13,1
24/07/2018	18,8	24/07/2018	8,2
25/07/2018	20,9	25/07/2018	8,0
26/07/2018	23,2	26/07/2018	8,4
27/07/2018	22,1	27/07/2018	9,9
28/07/2018	21,8	28/07/2018	11,4
29/07/2018	21,2	29/07/2018	12,3
30/07/2018	28,2	30/07/2018	13,4
31/07/2018	27,6	31/07/2018	13,9
01/08/2018	41,7	01/08/2018	12,3
02/08/2018	24,1	02/08/2018	14,1
03/08/2018	23,8	03/08/2018	12,7
04/08/2018	19,3	04/08/2018	11,1
05/08/2018	26,0	05/08/2018	10,2
06/08/2018	25,4	06/08/2018	10,5
07/08/2018	23,4	07/08/2018	11,2
08/08/2018	22,5	08/08/2018	13,9
09/08/2018	21,2	09/08/2018	8,4
10/08/2018	18,5	10/08/2018	10,9
11/08/2018	16,9	11/08/2018	8,6
12/08/2018	19,7	12/08/2018	4,8
13/08/2018	19,6	13/08/2018	6,3
14/08/2018	10,2	14/08/2018	6,3
15/08/2018	14,1	15/08/2018	6,3
16/08/2018		16/08/2018	4,5

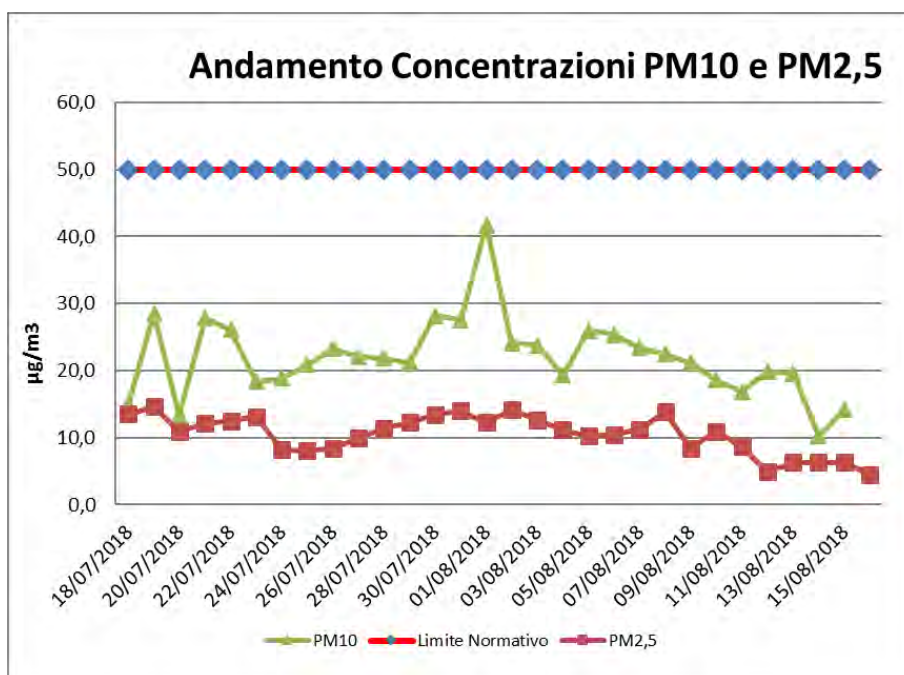


Tabelle 88: sintesi risultati postazione POL 02 (11° camp.2018)

3.3.3.7 POL 03

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
01/07/2018	21,8	01/07/2018	13,6
02/07/2018	27,2	02/07/2018	13,6
03/07/2018	27,2	03/07/2018	12,9
04/07/2018	38,1	04/07/2018	18,1
05/07/2018	39,9	05/07/2018	16,7
06/07/2018	34,5	06/07/2018	16,5
07/07/2018	36,3	07/07/2018	16,7
08/07/2018	29,0	08/07/2018	18,0
09/07/2018	18,1	09/07/2018	15,2
10/07/2018	25,4	10/07/2018	17,6
11/07/2018	27,2	11/07/2018	18,0
12/07/2018	39,9	12/07/2018	19,9
13/07/2018	41,7	13/07/2018	23,6
14/07/2018	29,0	14/07/2018	25,4
15/07/2018	27,2	15/07/2018	17,2
16/07/2018	30,8	16/07/2018	18,1
17/07/2018	23,6	17/07/2018	15,2
18/07/2018	19,9	18/07/2018	9,8
19/07/2018	21,8	19/07/2018	15,0
20/07/2018	27,2	20/07/2018	15,4
21/07/2018	32,6	21/07/2018	17,6
22/07/2018	41,7	22/07/2018	14,7
23/07/2018	27,2	23/07/2018	13,8
24/07/2018	18,1	24/07/2018	11,1
25/07/2018	21,8	25/07/2018	13,8
26/07/2018	23,6	26/07/2018	9,1
27/07/2018	25,4	27/07/2018	11,8
28/07/2018	23,6	28/07/2018	12,5
29/07/2018	21,8	29/07/2018	12,3
30/07/2018	21,8	30/07/2018	6,2

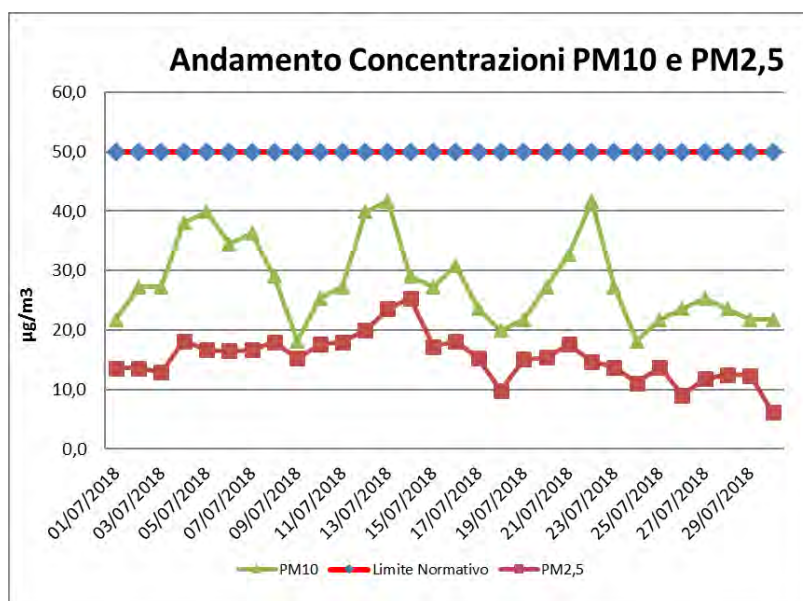


Tabella 89: sintesi risultati postazione POL 03 (11° camp.2018)

3.3.3.8 POL 04

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³	DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
04/08/2018	17,8	04/08/2018	6,5
05/08/2018	17,6	05/08/2018	7,3
06/08/2018	63,6	06/08/2018	9,8
07/08/2018	18,5	07/08/2018	8,5
08/08/2018	5,4	08/08/2018	2,2
09/08/2018	23,9	09/08/2018	7,1
10/08/2018	15,4	10/08/2018	7,6
11/08/2018	12,3	11/08/2018	3,1
12/08/2018	8,5	12/08/2018	4,2
13/08/2018	18,1	13/08/2018	15,6
14/08/2018	29,0	14/08/2018	3,8
15/08/2018	19,9	15/08/2018	6,2
16/08/2018	16,5	16/08/2018	2,5
17/08/2018	21,8	17/08/2018	< lim ril
18/08/2018	13,8	18/08/2018	6,2
19/08/2018	19,9	19/08/2018	14,0
20/08/2018	16,0	20/08/2018	9,8
21/08/2018	21,8	21/08/2018	12,7
22/08/2018	21,8	22/08/2018	2,9
23/08/2018	21,8	23/08/2018	< lim ril
24/08/2018	19,9	24/08/2018	6,0
25/08/2018	21,8	25/08/2018	5,4
26/08/2018	15,0	26/08/2018	4,4
27/08/2018	11,1	27/08/2018	5,8
28/08/2018	13,6	28/08/2018	6,3
29/08/2018	8,2	29/08/2018	7,3
30/08/2018	54,4	30/08/2018	7,6
31/08/2018	49,0	31/08/2018	6,5
01/09/2018	63,5	01/09/2018	7,4
02/09/2018	< lim ril	02/09/2018	< lim ril

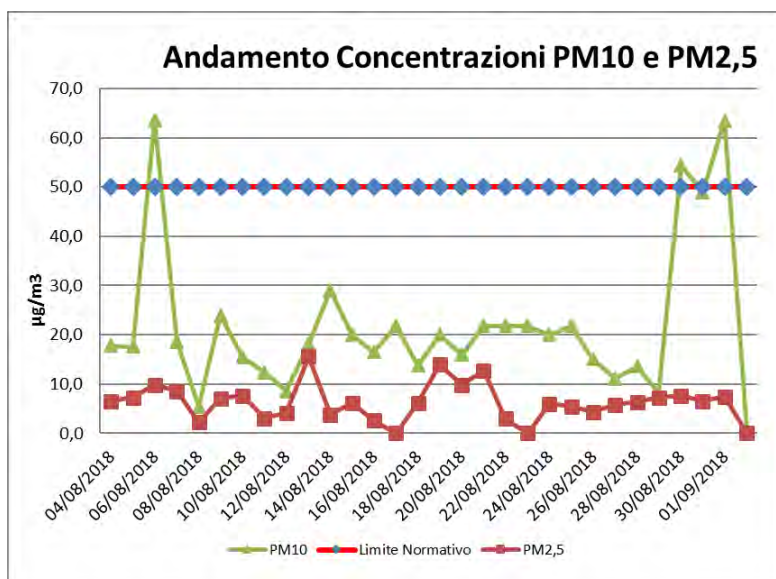


Tabelle 90: sintesi risultati postazione POL 04 (11° camp.2018)

3.3.3.9 POL 05

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³	DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
01/07/2018	18,1	01/07/2018	11,4
02/07/2018	19,9	02/07/2018	13,6
03/07/2018	17,6	03/07/2018	12,0
04/07/2018	23,6	04/07/2018	12,7
05/07/2018	32,6	05/07/2018	9,8
06/07/2018	36,3	06/07/2018	13,6
07/07/2018	32,6	07/07/2018	6,2
08/07/2018	29,0	08/07/2018	6,0
09/07/2018	34,5	09/07/2018	8,9
10/07/2018	21,8	10/07/2018	3,4
11/07/2018	11,1	11/07/2018	4,5
12/07/2018	25,4	12/07/2018	5,8
13/07/2018	27,2	13/07/2018	10,2
14/07/2018	38,1	14/07/2018	10,0
15/07/2018	25,4	15/07/2018	16,3
17/07/2018	25,4	17/07/2018	15,8
18/07/2018	25,4	18/07/2018	15,2
19/07/2018	25,4	19/07/2018	12,5
20/07/2018	15,8	20/07/2018	8,9
21/07/2018	13,4	21/07/2018	4,7
22/07/2018	23,6	22/07/2018	18,1
23/07/2018	25,4	23/07/2018	14,7
24/07/2018	23,6	24/07/2018	9,6
25/07/2018	17,0	25/07/2018	9,6
26/07/2018	17,6	26/07/2018	10,3
27/07/2018	21,8	27/07/2018	13,6
28/07/2018	21,8	28/07/2018	14,1
29/07/2018	23,6	29/07/2018	14,7
30/07/2018	23,6	30/07/2018	14,7
31/07/2018	21,8	31/07/2018	14,0

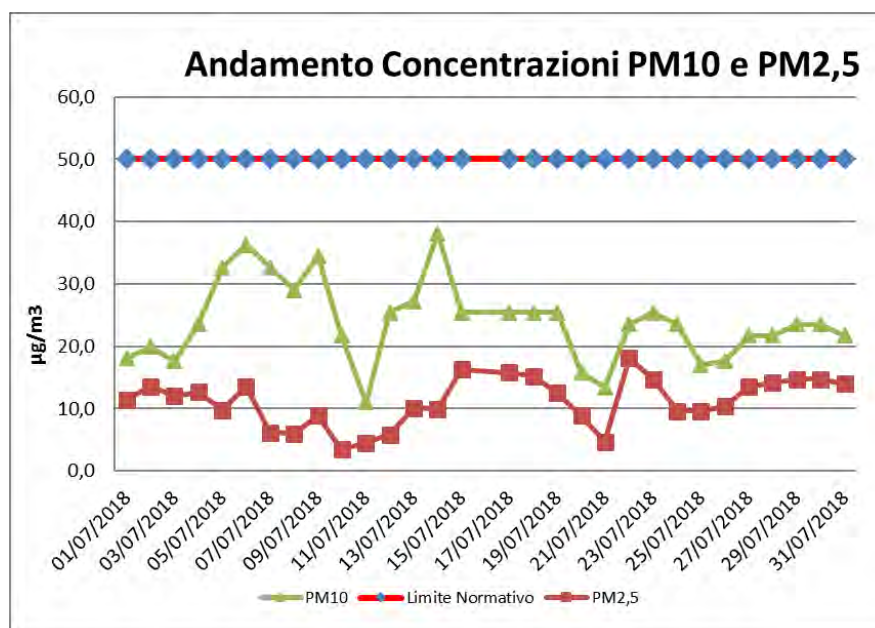


Tabelle 91: sintesi risultati postazione POL 05 (11° camp.2018)

3.3.3.10 RADIELLI

	RAD 01 (13/08/18-20/08/18)		RAD 02 (13/08/18-20/08/18)		RAD 03 (13/08/18-17/08/18)		RAD 04 (13/08/18-17/08/18)		RAD 05 (13/08/18-20/0/18)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,0047	0,0062	0,012	0,016	0,009	0,02	0,02	0,044	0,02	0,027
Acroleina	< 0.0001	< 0.0003	< 0.0001	< 0.0003	< 0.0001	< 0.0005	< 0.0001	< 0.0005	< 0.0001	< 0.0003
Formaldeide	0,019	0,019	0,02	0,021	0,011	0,019	0,0098	0,016	0,021	0,021
Propanale	0,00092	0,0024	0,0015	0,0039	0,00074	0,0031	0,0019	0,0082	0,0038	0,0097
Toluene	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.011	< 0.008	< 0.018	< 0.008	< 0.018	< 0.008	< 0.011
1,1,1 - tricloroetano	< 0.008	< 0.013	< 0.008	< 0.013	< 0.008	< 0.021	< 0.008	< 0.021	< 0.008	< 0.013
1,3 Butadiene	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.017	< 0.008	< 0.017	< 0.008	< 0.010
Benzene	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.016	< 0.008	< 0.017	< 0.008	< 0.010
Clorobenzene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.019	< 0.008	< 0.020	< 0.008	< 0.012
Etilbenzene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.019	< 0.008	< 0.020	< 0.008	< 0.012
Isopropilbenzene	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.016	< 0.008	< 0.017	< 0.008	< 0.010
Naftalene	< 0.008	< 0.032	< 0.008	< 0.032	< 0.008	< 0.052	< 0.008	< 0.053	< 0.008	< 0.032
Xilene	< 0.016	< 0.023	< 0.016	< 0.023	< 0.016	< 0.037	< 0.016	< 0.038	< 0.016	< 0.023

Tabella 92: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05 (11° camp.2018)

3.3.4 12° CAMPAGNA 2018 – RISULTATI ANALITICI

3.3.4.1 ATM 01

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
07/11/2018	13,0	0,1	26,7	38,4	67,8	0,1	10,0	2,6	4,9	0,7	1,1
08/11/2018	10,2	0,3	44,6	35,8	83,5	0,1	14,4	3,2	7,8	0,9	1,4
09/11/2018	10,6	0,4	48,0	34,8	86,1	0,2	22,4	3,3	18,7	1,1	1,6
10/11/2018	10,8	0,4	43,2	34,9	81,5	0,3	29,5	3,9	11,9	1,0	1,6
11/11/2018	2,4	0,1	18,6	29,4	51,5	0,4	26,2	3,1	4,7	0,6	1,0
12/11/2018	2,6	0,3	48,5	35,7	87,1	0,5	18,4	4,0	6,7	1,2	1,6
13/11/2018	2,2	0,4	61,8	37,8	102,9	0,5	23,6	4,2	7,8	1,4	2,0
14/11/2018	6,5	0,3	37,3	31,4	73,0	0,4	34,7	3,7	7,5	1,2	2,5
15/11/2018	18,9	0,3	35,2	19,6	58,6	0,4	19,7	2,3	7,5	0,8	1,1
16/11/2018	18,5	0,3	30,2	10,4	43,9	0,2	17,3	2,8	6,1	0,5	0,6
17/11/2018	20,4	0,3	24,0	8,1	35,1	0,2	11,4	3,8	5,0	0,5	0,7
18/11/2018	27,0	0,3	8,7	7,5	19,8	0,1	7,9	4,2	4,8	0,6	0,7
19/11/2018	36,5	0,5	3,0	9,8	16,7	0,0	7,8	4,1	4,6	0,6	0,3
20/11/2018	14,3	0,4	16,1	27,6	47,8	0,2	2,4	3,4	3,7	0,6	0,8
21/11/2018	3,9	0,4	52,7	37,7	94,2	0,4	15,9	4,5	5,7	1,0	1,3
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
Media intero periodo	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	13,2	0,3	33,2	26,6	63,3	0,3	17,4	3,5	7,1	0,9	1,2
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
Massima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	36,5	0,5	61,8	38,4	102,9	0,5	34,7	4,5	18,7	1,4	2,5
DATA	19/11/2018	19/11/2018	13/11/2018	07/11/2018	13/11/2018	12/11/2018	14/11/2018	21/11/2018	09/11/2018	13/11/2018	14/11/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
Minima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	2,2	0,1	3,0	7,5	16,7	0,0	2,4	2,3	3,7	0,5	0,3
DATA	13/11/2018	07/11/2018	19/11/2018	18/11/2018	19/11/2018	19/11/2018	20/11/2018	15/11/2018	20/11/2018	17/11/2018	19/11/2018
MASSIMA MEDIA ORARIA											
Massima oraria	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	56,5	1,2	166,2	94,7	255,8	1,9	55,3	8,5	88,7	4,2	4,9
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
Massima media mobile 8h	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	39,5					0,8					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	µg/m ³
07/11/2018	10,9
08/11/2018	15,6
09/11/2018	29,0
10/11/2018	41,7
11/11/2018	29,0
12/11/2018	23,6
13/11/2018	34,5
14/11/2018	41,7
15/11/2018	36,3
16/11/2018	23,6
17/11/2018	18,1
18/11/2018	8,5
19/11/2018	11,6
20/11/2018	2,4
21/11/2018	23,6

ATM 01 (µg/m ³)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
07/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0158	0,0578	<lim ril
08/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0527	<lim ril
09/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0060	0,0759	<lim ril
10/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0100	0,0778	<lim ril
11/11/2018	<lim ril	0,0028	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0099	0,0721	<lim ril
12/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0032	0,0094	<lim ril
13/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0102	0,0769	<lim ril
14/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0098	0,0792	<lim ril
15/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0214	0,0651	<lim ril
16/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0166	0,0518	<lim ril
17/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
18/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
19/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0052	<lim ril	<lim ril
20/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
21/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0058	0,0639	<lim ril

Tabelle 93: sintesi risultati postazione ATM 01 (12° camp. 2018)

3.3.4.2 ATM 02

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
10/11/2018	12,1	2,8	37,3	32,1	89,3	0,6	25,2	5,4	13,3	6,2	8,0
11/11/2018	1,0	2,9	21,7	29,2	62,5	0,6	18,3	4,6	6,4	2,8	3,7
12/11/2018	2,0	3,2	41,7	33,6	97,6	0,6	25,3	5,4	8,1	2,7	3,6
13/11/2018	0,9	3,9	69,3	37,4	142,6	0,7	32,0	5,4	9,5	2,0	2,6
14/11/2018	10,0	3,7	34,0	27,4	79,3	0,7	23,4	5,8	12,3	2,7	3,6
15/11/2018	22,1	3,5	18,1	25,5	53,6	0,5	13,9	4,1	5,8	1,6	2,2
16/11/2018	53,2	3,9	2,6	3,3	7,0	0,3	8,4	2,7	1,7	0,9	1,2
17/11/2018	51,3	4,2	1,5	0,9	2,7	0,3	4,2	2,1	0,8	0,5	0,6
18/11/2018	52,7	5,1	0,5	1,5	1,7	0,2	7,7	3,5	1,8	0,5	0,8
19/11/2018	37,3	4,7	4,7	8,5	15,4	0,3	5,3	4,2	1,4	0,4	0,6
20/11/2018	19,0	4,6	13,3	18,7	38,2	0,4	5,7	3,0	1,6	0,6	0,9
21/11/2018	4,7	5,2	38,5	28,5	87,4	0,6	17,6	4,7	5,6	0,9	1,3
22/11/2018	5,6	5,3	69,9	30,2	137,3	0,9	15,7	6,3	9,2	1,4	2,0
23/11/2018	15,3	4,8	59,4	19,7	110,4	0,7	16,7	5,8	7,5	1,1	1,7
24/11/2018	26,4	3,7	6,6	13,6	23,5	0,5	12,5	6,3	5,7	1,2	1,9
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
Media intero periodo	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	20,9	4,1	27,9	20,7	63,2	0,5	15,5	4,6	6,0	1,7	2,3
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
Massima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	53,2	5,3	69,9	37,4	142,6	0,9	32,0	6,3	13,3	6,2	8,0
DATA	16/11/2018	22/11/2018	22/11/2018	13/11/2018	13/11/2018	22/11/2018	13/11/2018	22/11/2018	10/11/2018	10/11/2018	10/11/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
Minima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	0,9	2,8	0,5	0,9	1,7	0,2	4,2	2,1	0,8	0,4	0,6
DATA	13/11/2018	10/11/2018	18/11/2018	17/11/2018	18/11/2018	18/11/2018	17/11/2018	17/11/2018	17/11/2018	19/11/2018	17/11/2018
MASSIMA MEDIA ORARIA											
Massima oraria	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	60,1	7,8		75,8							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
Massima media mobile 8h	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	57,8					1,0					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
10/11/2018	25,4
11/11/2018	21,8
12/11/2018	27,2
13/11/2018	32,6
14/11/2018	23,6
15/11/2018	14,3
16/11/2018	8,5
17/11/2018	4,4
18/11/2018	10,3
19/11/2018	5,4
20/11/2018	11,2
21/11/2018	18,1
22/11/2018	16,1
23/11/2018	18,1
24/11/2018	14,0

ATM 02 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
10/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0065	0,0667	<lim ril
11/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0088	<lim ril	<lim ril
12/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0085	0,0690	<lim ril
13/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0076	0,0793	<lim ril
14/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0154	0,0554	<lim ril
15/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0084	<lim ril	<lim ril
16/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
17/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
18/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
19/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
20/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
21/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0046	0,0491	<lim ril
22/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
23/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0046	<lim ril	<lim ril
24/11/2018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0065	0,0560	<lim ril

Tabelle 94: sintesi risultati ATM 02 (12° camp. 2018)

3.3.4.3 ATM 03

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
04/11/2018	36,9	1,6	2,9	17,9	22,3	0,3	11,4	1,1	1,4	0,9	0,4
05/11/2018	58,6	1,5	3,1	13,6	17,9	0,2	11,9	1,0	1,0	0,7	0,6
06/11/2018	48,8	1,8	2,7	17,5	21,4	0,2	9,5	1,2	1,8	0,6	1,5
07/11/2018	22,9	1,8	8,3	22,0	31,4	0,2	11,2	1,5	2,8	0,8	2,0
08/11/2018	16,4	2,1	17,4	29,0	47,5	0,4	14,3	2,0	4,9	1,2	1,8
09/11/2018	21,8	2,1	25,7	30,2	69,5	0,4	16,4	2,3	7,9	1,0	1,6
10/11/2018	13,5	2,3	38,0	37,6	95,5	0,4	18,8	2,3	10,0	1,2	1,5
11/11/2018	1,4	1,9	21,0	35,1	67,3	0,4	27,7	2,2	3,4	1,1	1,0
12/11/2018	2,5	2,2	31,9	36,9	85,8	0,5	28,7	3,0	6,0	1,1	1,8
13/11/2018	1,6	2,4	43,9	37,2	104,5	0,5	29,9	3,6	6,5	1,4	2,2
14/11/2018	8,9	2,2	33,6	33,5	85,0	0,5	26,9	2,9	6,2	1,2	2,2
15/11/2018	25,5	2,2	22,9	28,3	63,5	0,2	13,1	2,0	4,0	0,8	1,1
16/11/2018	57,3	2,2	2,4	9,9	13,2	0,0	6,7	1,2	1,0	0,2	0,1
17/11/2018	53,8	2,2	1,8	8,9	11,5	0,0	9,5	1,3	0,8	0,2	0,1
18/11/2018	54,5	2,7	3,3	9,3	14,2	0,0	9,6	1,5	0,7	0,2	0,1
19/11/2018	56,6	0,6	4,7	11,0	15,8	0,6	12,4	0,3	1,3	1,7	1,7
20/11/2018	60,6	0,7	5,2	12,2	17,4	0,6	12,5	0,3	1,7	1,2	1,5
21/11/2018	61,3	0,8	5,1	12,9	18,0	0,6	14,5	0,3	1,6	1,5	1,2
22/11/2018	57,0	0,7	5,1	11,6	16,7	0,6	15,9	0,3	1,6	1,5	1,1
23/11/2018	50,5	0,6	5,8	9,3	15,1	0,6	15,1	0,3	1,6	1,5	1,7
24/11/2018	54,4	0,4	4,7	5,7	10,5	0,6	12,4	0,2	1,7	1,5	1,4
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	36,4	1,7	13,8	20,5	40,2	0,4	15,6	1,5	3,2	1,0	1,3
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	61,3	2,7	43,9	37,6	104,5	0,6	29,9	3,6	10,0	1,7	2,2
DATA	21/11/2018	18/11/2018	13/11/2018	10/11/2018	13/11/2018	24/11/2018	13/11/2018	13/11/2018	10/11/2018	19/11/2018	13/11/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	1,4	0,4	1,8	5,7	10,5	0,0	6,7	0,2	0,7	0,2	0,1
DATA	11/11/2018	24/11/2018	17/11/2018	24/11/2018	24/11/2018	17/11/2018	16/11/2018	24/11/2018	18/11/2018	18/11/2018	17/11/2018
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	109,2	3,8		86,6							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	97,8					0,8					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
04/11/2018	11,6
05/11/2018	13,1
06/11/2018	10,0
07/11/2018	12,9
08/11/2018	16,1
09/11/2018	18,0
10/11/2018	19,9
11/11/2018	29,0
12/11/2018	29,0
13/11/2018	32,6
14/11/2018	34,5
15/11/2018	32,6
16/11/2018	17,6
17/11/2018	10,5
18/11/2018	9,8

Tabelle 95: sintesi risultati ATM 03 (12° camp. 2018)

3.3.4.4 ATM 04

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
29/10/2018	33,7	2,5	2,4	13,8	18,2	0,5	18,6	0,5	1,5	1,1	0,3
30/10/2018	40,2	2,6	1,4	14,8	17,4	0,6	8,8	0,4	0,8	0,7	0,4
31/10/2018	13,6	2,6	5,1	26,3	35,1	0,7	13,9	0,7	2,3	1,1	0,6
01/11/2018	20,3	2,4	2,3	17,9	22,4	0,9	17,0	0,7	1,9	1,2	0,4
02/11/2018	12,8	2,3	4,8	20,9	28,7	0,8	17,3	0,9	2,1	1,3	0,4
03/11/2018	24,0	2,3	3,7	11,3	17,4	0,7	4,6	0,7	2,3	1,2	0,6
04/11/2018	34,4	2,3	1,2	9,3	11,6	0,7	12,2	0,5	1,1	1,3	0,4
05/11/2018	15,9	2,3	6,0	28,6	38,1	0,7	16,0	0,7	2,2	1,4	0,4
06/11/2018	11,2	2,3	6,9	29,4	40,3	0,7	16,0	0,8	2,6	1,3	0,5
07/11/2018	19,6	2,3	7,5	20,6	32,4	0,6	1,7	0,8	2,5	1,4	0,6
08/11/2018	10,2	2,4	17,7	24,4	51,9	0,7	10,4	0,8	2,8	1,3	0,6
09/11/2018	11,1	2,7	22,6	23,7	58,8	0,7	11,4	0,9	3,6	1,3	0,7
10/11/2018	12,1	2,6	17,1	22,5	49,2	0,8	14,4	1,0	3,1	1,4	0,5
11/11/2018	6,9	2,4	10,7	21,4	38,1	0,8	13,2	1,0	2,9	1,1	0,6
12/11/2018	11,4	2,4	2,8	18,3	21,3	0,6	12,1	1,1	2,0	0,6	0,6
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
Media intero periodo	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	18,5	2,4	7,5	20,2	32,1	0,7	12,5	0,8	2,2	1,2	0,5
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
Massima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	40,2	2,7	22,6	29,4	58,8	0,9	18,6	1,1	3,6	1,4	0,7
DATA	30/10/2018	09/11/2018	09/11/2018	06/11/2018	09/11/2018	01/11/2018	29/10/2018	12/11/2018	09/11/2018	10/11/2018	09/11/2018
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
Minima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	6,9	2,3	1,2	9,3	11,6	0,5	1,7	0,4	0,8	0,6	0,3
DATA	11/11/2018	07/11/2018	04/11/2018	04/11/2018	04/11/2018	29/10/2018	07/11/2018	30/10/2018	30/10/2018	12/11/2018	29/10/2018
MASSIMA MEDIA ORARIA											
Massima oraria	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	71,0	3,6		60,8							
N°superam.	0	0		0							
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
Massima media mobile 8h	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	60,1					1,0					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
29/10/2018	32,6
30/10/2018	27,2
31/10/2018	25,4
01/11/2018	19,9
02/11/2018	30,8
03/11/2018	4,9
04/11/2018	15,0
05/11/2018	21,8
06/11/2018	17,8
07/11/2018	< lim ril
08/11/2018	11,6
09/11/2018	12,1
10/11/2018	14,7
11/11/2018	16,3
12/11/2018	17,6

Tabelle 96: sintesi risultati Postazione ATM 04 (12° camp. 2018)

3.3.4.5 POL 01

DATA PRELIEVO	PM 10	DATA PRELIEVO	PM 2,5
	µg/m ³		µg/m ³
21/10/2018	16,0	21/10/2018	6,5
22/10/2018	29,0	22/10/2018	14,7
23/10/2018	11,8	23/10/2018	4,5
24/10/2018	17,8	24/10/2018	10,2
25/10/2018	45,3	25/10/2018	19,9
26/10/2018	36,3	26/10/2018	21,8
27/10/2018	41,7	27/10/2018	15,8
28/10/2018	29,0	28/10/2018	15,2
29/10/2018	19,9	29/10/2018	6,9
30/10/2018	32,6	30/10/2018	10,2
31/10/2018	5,8	31/10/2018	2,0
01/11/2018	13,8	01/11/2018	6,7
02/11/2018	21,8	02/11/2018	9,1
03/11/2018	18,0	03/11/2018	8,2
04/11/2018	8,5	04/11/2018	2,9

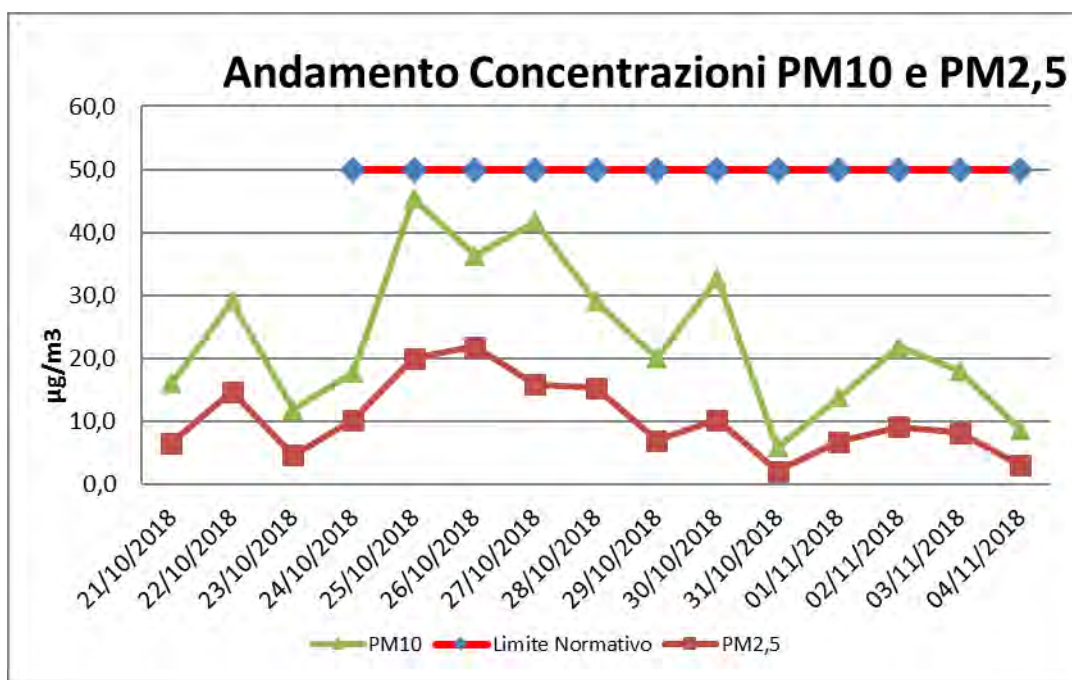


Tabella 97: sintesi risultati postazione POL 01 (12° camp. 2018)

3.3.4.6 POL 02

DATA PRELIEVO	PM 10
	µg/m ³
07/10/2018	18,0
08/10/2018	21,8
09/10/2018	10,7
10/10/2018	29,0
11/10/2018	38,1
12/10/2018	36,3
13/10/2018	32,6
14/10/2018	34,5
15/10/2018	36,3
16/10/2018	29,0
17/10/2018	23,6
18/10/2018	25,4
19/10/2018	19,9
20/10/2018	47,1
21/10/2018	29,0
22/10/2018	18,0

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
07/10/2018	10,3
08/10/2018	12,3
09/10/2018	6,0
10/10/2018	18,1
11/10/2018	23,6
12/10/2018	21,8
13/10/2018	23,6
14/10/2018	23,6
15/10/2018	25,4
16/10/2018	18,0
17/10/2018	10,2
18/10/2018	12,7
19/10/2018	19,9
20/10/2018	29,0
21/10/2018	18,1
02/08/2018	8,5

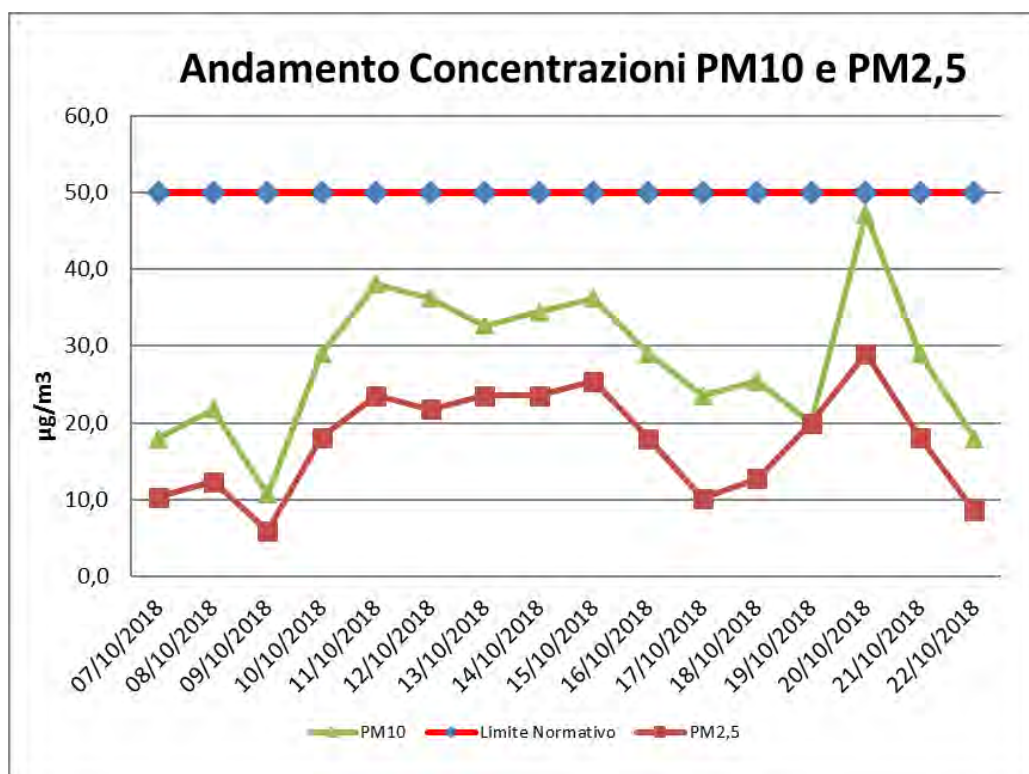


Tabelle 98: sintesi risultati postazione POL 02 (12° camp. 2018)

3.3.4.7 POL 03

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
07/11/2018	21,8	07/11/2018	8,3
08/11/2018	32,6	08/11/2018	13,8
09/11/2018	29,0	09/11/2018	16,3
10/11/2018	25,4	10/11/2018	16,5
11/11/2018	32,6	11/11/2018	19,9
12/11/2018	38,1	12/11/2018	23,6
13/11/2018	32,6	13/11/2018	19,9
14/11/2018	23,6	14/11/2018	12,0
15/11/2018	23,6	15/11/2018	8,7
16/11/2018	19,9	16/11/2018	12,0
17/11/2018	18,1	17/11/2018	9,8
18/11/2018	8,2	18/11/2018	7,1
19/11/2018	16,3	19/11/2018	12,1
20/11/2018	19,9	20/11/2018	13,8
21/11/2018	30,8	21/11/2018	19,9

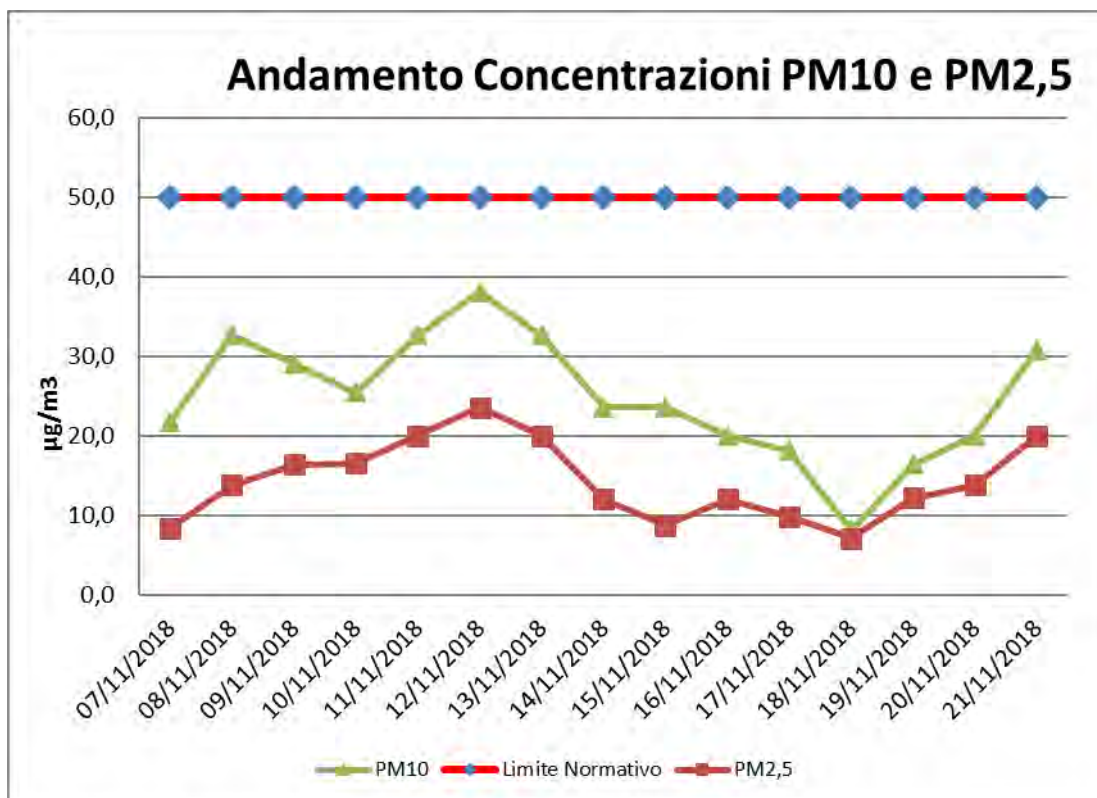


Tabella 99: sintesi risultati postazione POL 03 (12° camp. 2018)

3.3.4.8 POL 04

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
26/10/2018	30,8	26/10/2018	25,4
27/10/2018	30,8	27/10/2018	8,2
28/10/2018	19,9	28/10/2018	6,3
29/10/2018	30,8	29/10/2018	11,8
30/10/2018	12,5	30/10/2018	10,0
31/10/2018	23,6	31/10/2018	6,5
01/11/2018	14,5	01/11/2018	8,3
02/11/2018	10,3	02/11/2018	7,3
03/11/2018	9,4	03/11/2018	5,6
04/11/2018	9,1	04/11/2018	5,8
05/11/2018	12,1	05/11/2018	4,7
06/11/2018	8,2	06/11/2018	6,7
07/11/2018	25,4	07/11/2018	7,8
08/11/2018	19,9	08/11/2018	8,5
09/11/2018	14,7	09/11/2018	12,1

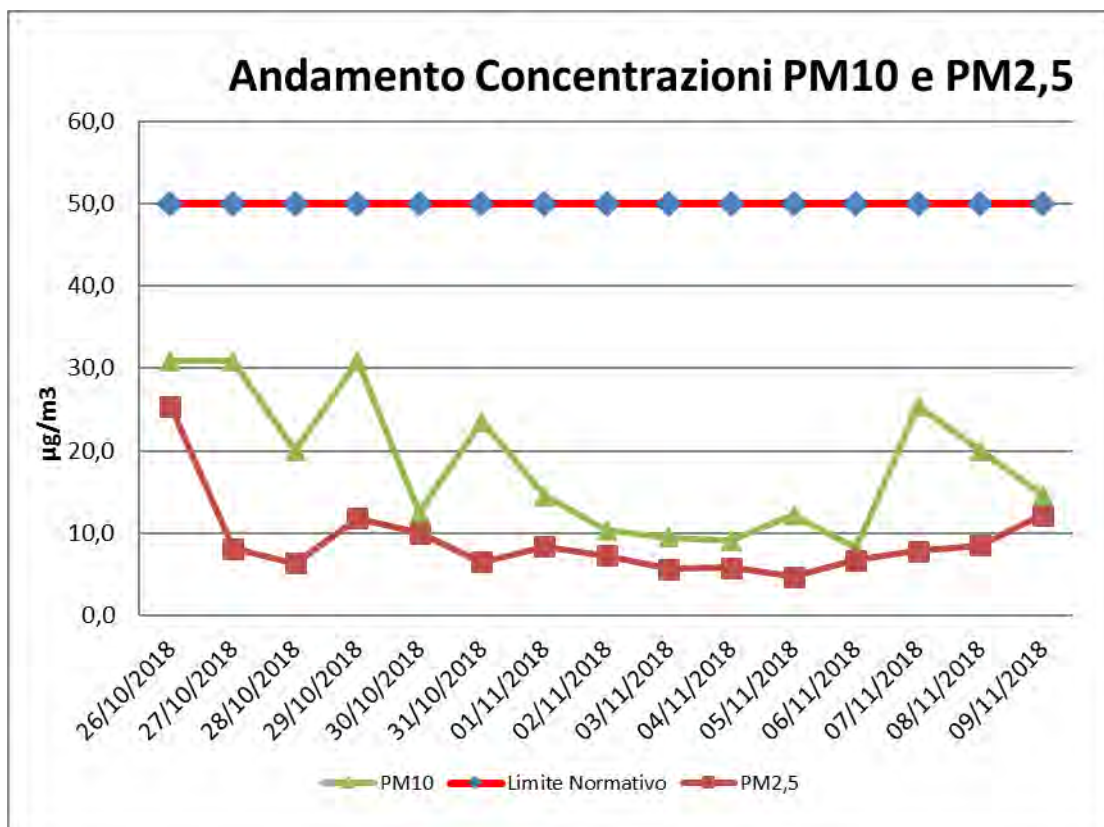


Tabelle 100: sintesi risultati postazione POL 04 (12° camp. 2018)

3.3.4.9 POL 05

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
06/10/2018	32,6	06/10/2018	8,5
07/10/2018	30,8	07/10/2018	8,5
08/10/2018	34,5	08/10/2018	9,6
09/10/2018	32,6	09/10/2018	14,1
10/10/2018	21,8	10/10/2018	17,6
11/10/2018	19,9	11/10/2018	16,5
12/10/2018	19,9	12/10/2018	18,1
13/10/2018	36,3	13/10/2018	19,9
14/10/2018	30,8	14/10/2018	16,0
15/10/2018	27,2	15/10/2018	13,6
16/10/2018	21,8	16/10/2018	19,9
17/10/2018	19,9	17/10/2018	10,7
18/10/2018	23,6	18/10/2018	5,6
19/10/2018	21,8	19/10/2018	10,2
20/10/2018	12,3	20/10/2018	8,0

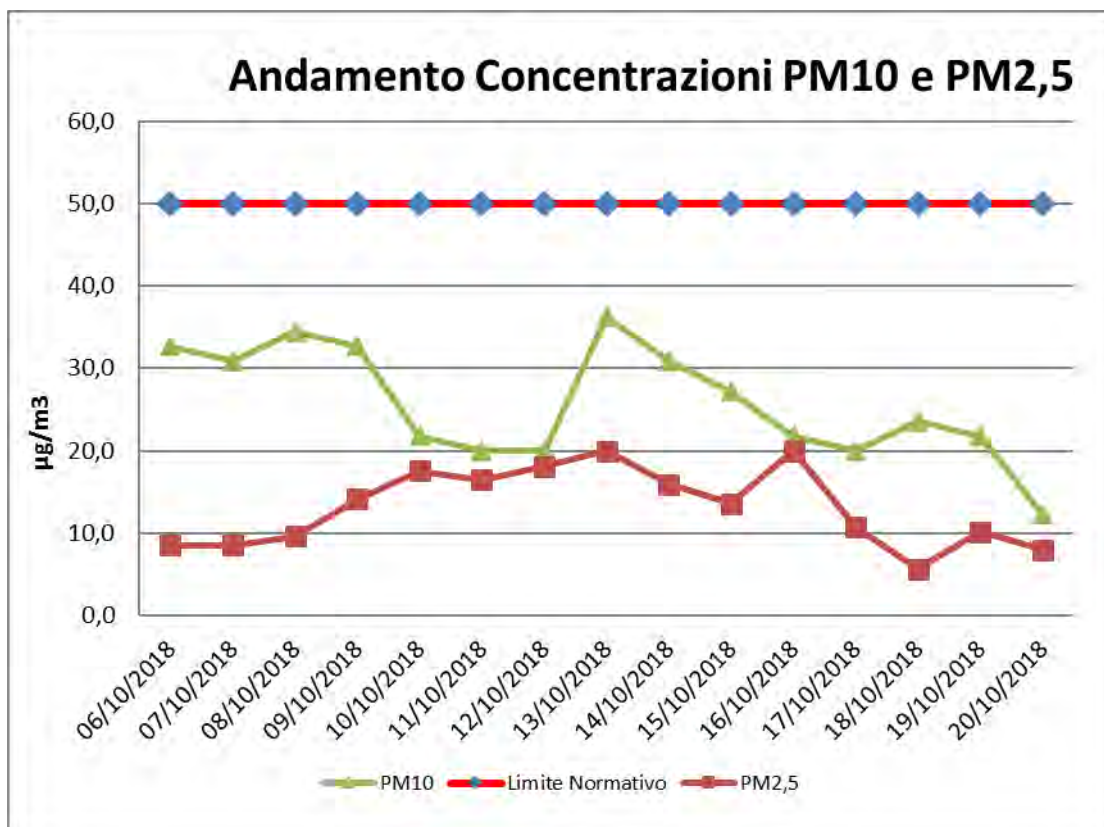


Tabelle 101: sintesi risultati postazione POL 05 (12° camp. 2018)

3.3.4.10 POL 06

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
16/10/2018	9,8	16/10/2018	7,8
17/10/2018	10,2	17/10/2018	6,5
18/10/2018	8,3	18/10/2018	6,9
19/10/2018	10,9	19/10/2018	9,4
20/10/2018	11,8	20/10/2018	8,2
21/10/2018	36,3	21/10/2018	5,3
22/10/2018	34,5	22/10/2018	6,9
23/10/2018	25,4	23/10/2018	21,8
24/10/2018	16,3	24/10/2018	13,2
25/10/2018	29,0	25/10/2018	27,2
26/10/2018	41,7	26/10/2018	15,0
27/10/2018	36,3	27/10/2018	5,6
28/10/2018	21,8	28/10/2018	3,6
29/10/2018	18,1	29/10/2018	6,5
30/10/2018	32,6	30/10/2018	9,4

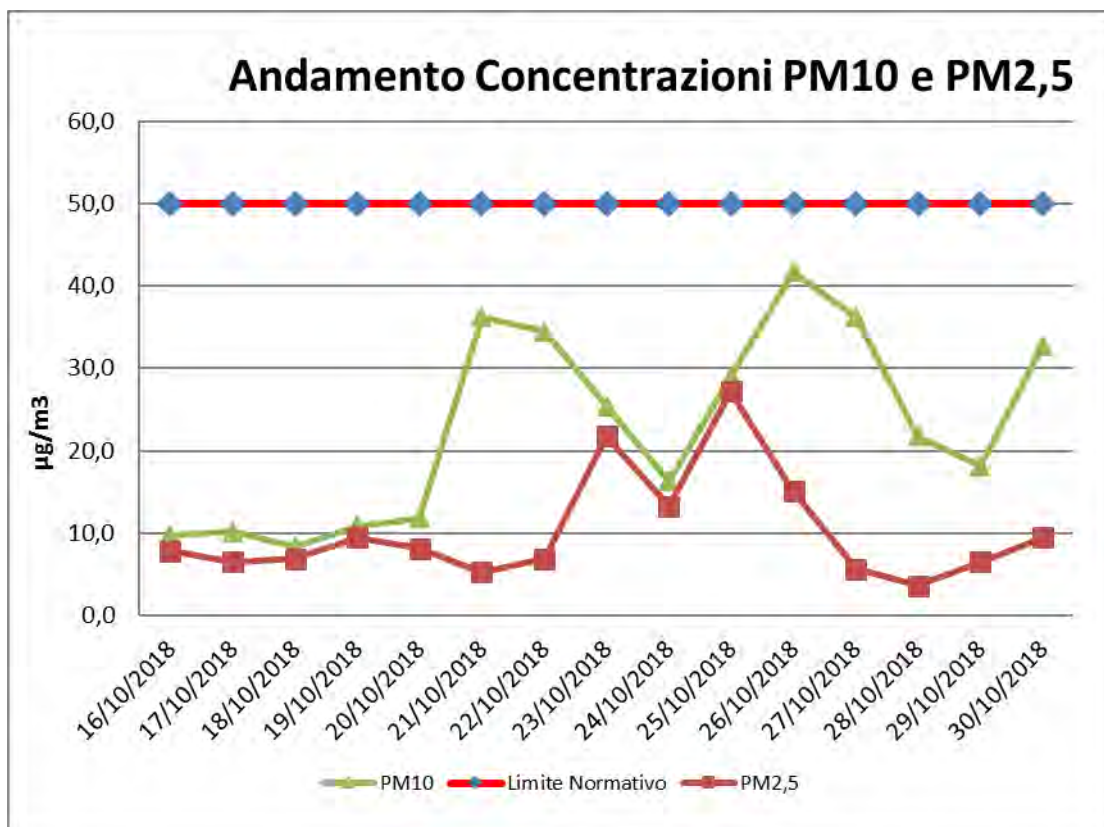


Tabella 102: sintesi risultati postazione POL 06 (12° camp. 2018)

3.3.4.11 POL 07

DATA PRELIEVO	PM10 μg/m ³	DATA PRELIEVO	PM2,5 μg/m ³
11/11/2018	27,2	11/11/2018	19,9
12/11/2018	32,6	12/11/2018	23,6
13/11/2018	34,5	13/11/2018	25,4
14/11/2018	27,2	14/11/2018	21,8
15/11/2018	15,2	15/11/2018	10,3
16/11/2018	10,3	16/11/2018	5,8
17/11/2018	10,0	17/11/2018	6,3
18/11/2018	13,6	18/11/2018	9,1
19/11/2018	9,1	19/11/2018	6,5
20/11/2018	4,9	20/11/2018	3,4
21/11/2018	18,1	21/11/2018	13,2
22/11/2018	23,6	22/11/2018	21,8
23/11/2018	27,2	23/11/2018	23,6
24/11/2018	17,0	24/11/2018	8,5
25/11/2018	16,7	25/11/2018	14,1

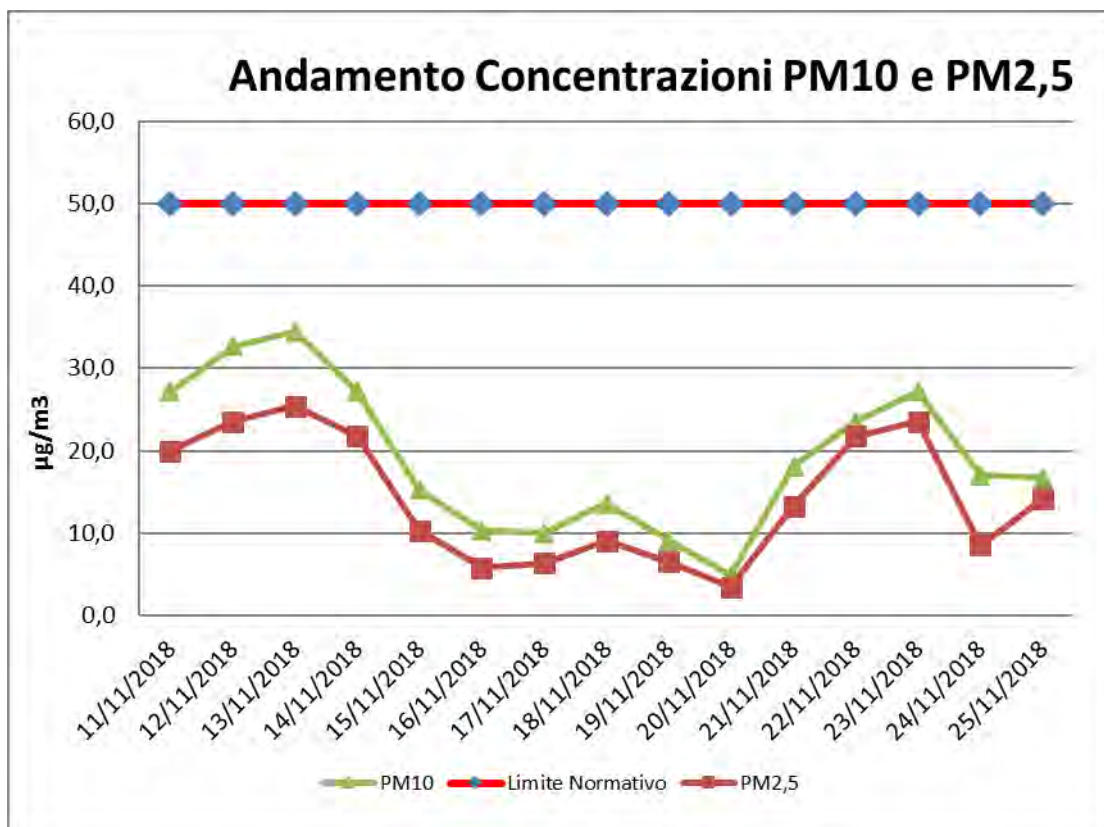


Tabelle 103: sintesi risultati postazione POL 07 (12° camp. 2018)

3.3.4.12 *RADIELLI*

	RAD 01 (23/11/18-29/11/18)		RAD 02 (23/11/18-29/11/18)		RAD 03 (23/11/18-26/11/18)		RAD 04 (23/11/18-26/11/18)		RAD 05 (23/11/18-29/11/18)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,0023	0,0035	0,013	0,019	0,0063	0,019	0,0047	0,014	0,0071	0,011
Acroleina	< 0.0001	< 0.00035	< 0.0001	< 0.00035	< 0.0001	< 0.00070	< 0.0001	< 0.00067	< 0.0001	< 0.00034
Formaldeide	0,028	0,033	0,013	0,015	0,0097	0,023	0,011	0,024	0,015	0,017
Toluene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.025	< 0.008	< 0.024	< 0.008	< 0.012
1,1,1 - tricloroetano	< 0.008	< 0.015	< 0.008	< 0.015	< 0.008	< 0.030	< 0.008	< 0.028	< 0.008	< 0.015
1,3 Butadiene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.024	< 0.008	< 0.023	< 0.008	< 0.012
Benzene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.011	< 0.008	< 0.023	< 0.008	< 0.022	< 0.008	< 0.011
Etilbenzene	< 0.008	< 0.014	< 0.008	< 0.013	< 0.008	< 0.027	< 0.008	< 0.026	< 0.008	< 0.013
Isopropilbenzene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.011	< 0.008	< 0.023	< 0.008	< 0.022	< 0.008	< 0.011
m+p xilene	< 0.016	< 0.026	< 0.016	< 0.026	< 0.016	< 0.053	< 0.016	< 0.050	< 0.016	< 0.026
Xilene	< 0.016	< 0.026	< 0.016	< 0.026	< 0.016	< 0.053	< 0.016	< 0.050	< 0.016	< 0.026
o xilene	< 0.008	< 0.014	< 0.008	< 0.014	< 0.008	< 0.028	< 0.008	< 0.027	< 0.008	< 0.014

Tabella 104: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05 (12° camp. 2018)

3.3.5 CONFRONTO ANNUALE FRA LE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PER OGNI SINGOLA POSTAZIONE

Di seguito si riportano i risultati di sintesi del monitoraggio ambientale effettuato durante l'intero anno 2018, suddivisi per singola postazione di misura con relativo commento sull'andamento annuale registrato.

Per i dati e i grafici di dettaglio si rimanda agli allegati presenti nei singoli reports delle campagne di monitoraggio.

ATM 01

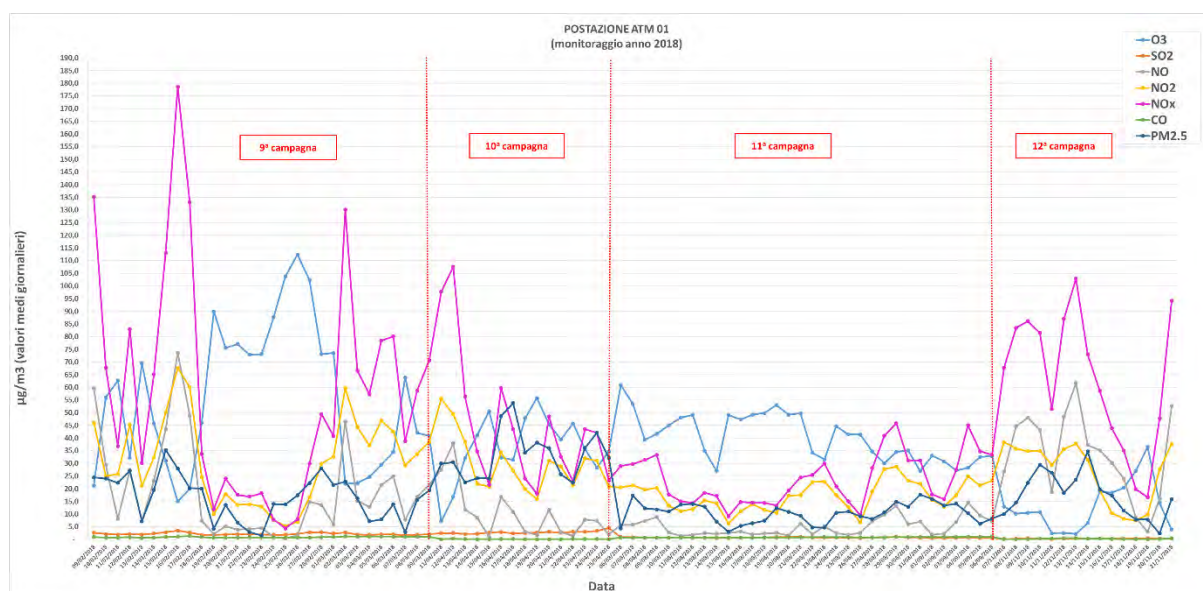


Figura 58: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM01

Per la postazione ATM 01 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile e parallelo nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO.

Si registra invece un andamento a sé stante per il parametro O3 e PM2,5, mentre i parametri CO ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

L'undicesima campagna ha registrato per tutti i parametri valori di concentrazione inferiori rispetto alle altre campagne.

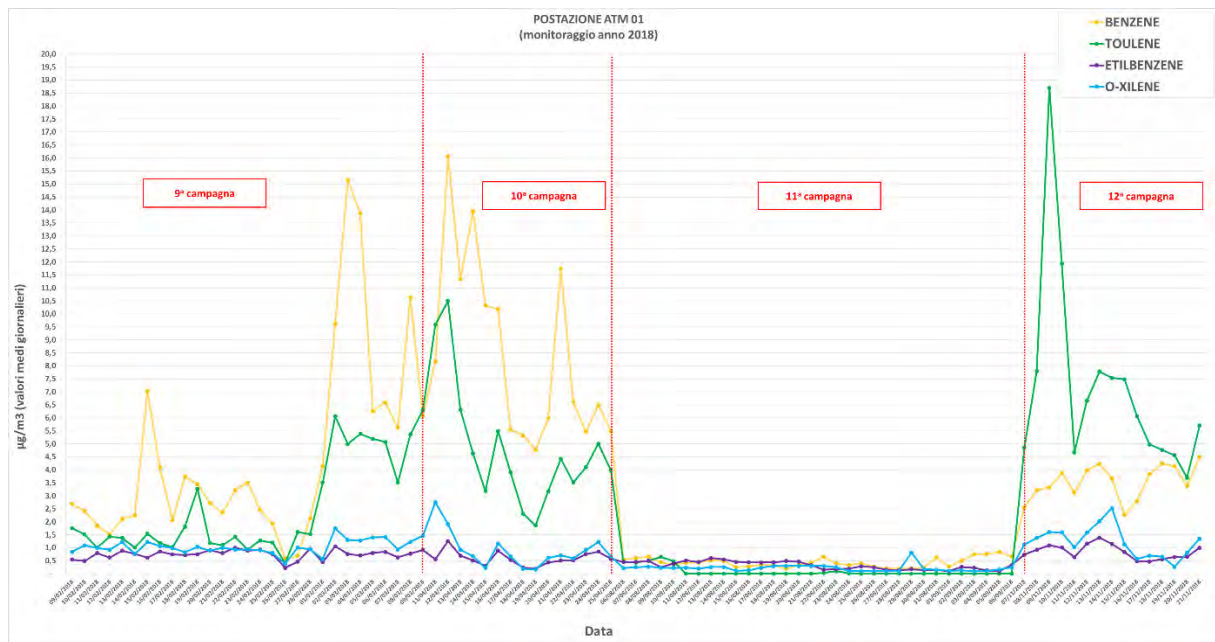


Figura 59: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 01.

Per la postazione ATM 01 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile e parallelo nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene, con valori di concentrazione molto inferiori durante la undicesima campagna.

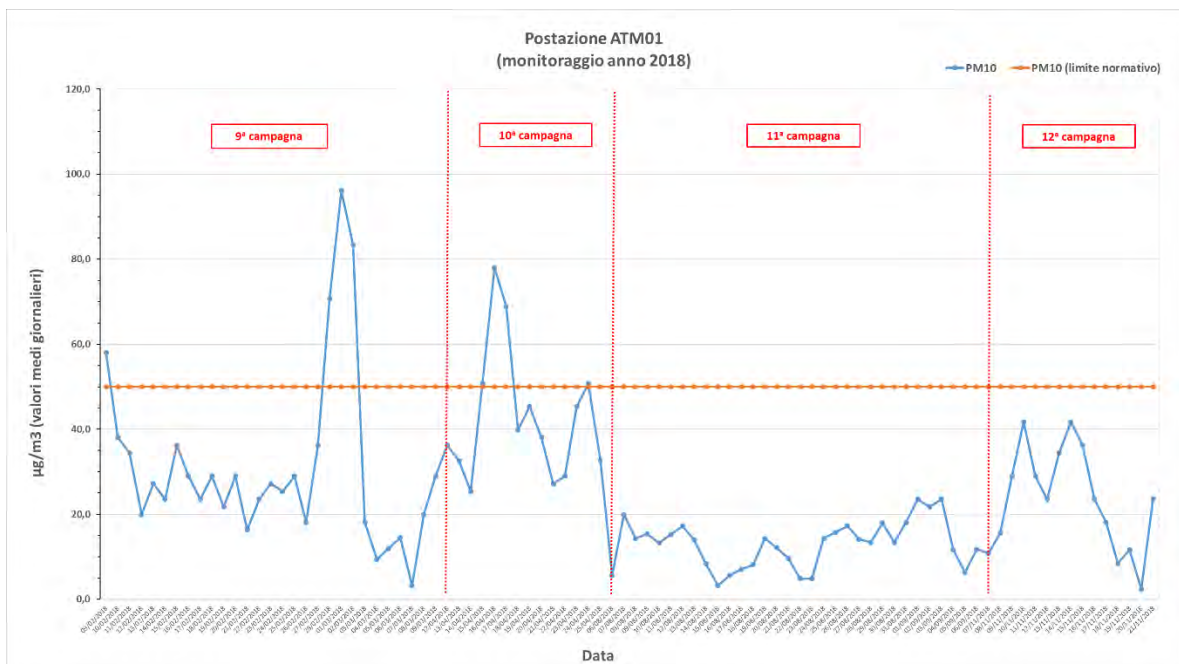


Figura 60: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 01.

I dati di PM10 registrati presso la postazione ATM 01 nel 2018 rilevano alcuni superamenti del limite normativo durante la campagna invernale e primaverile.

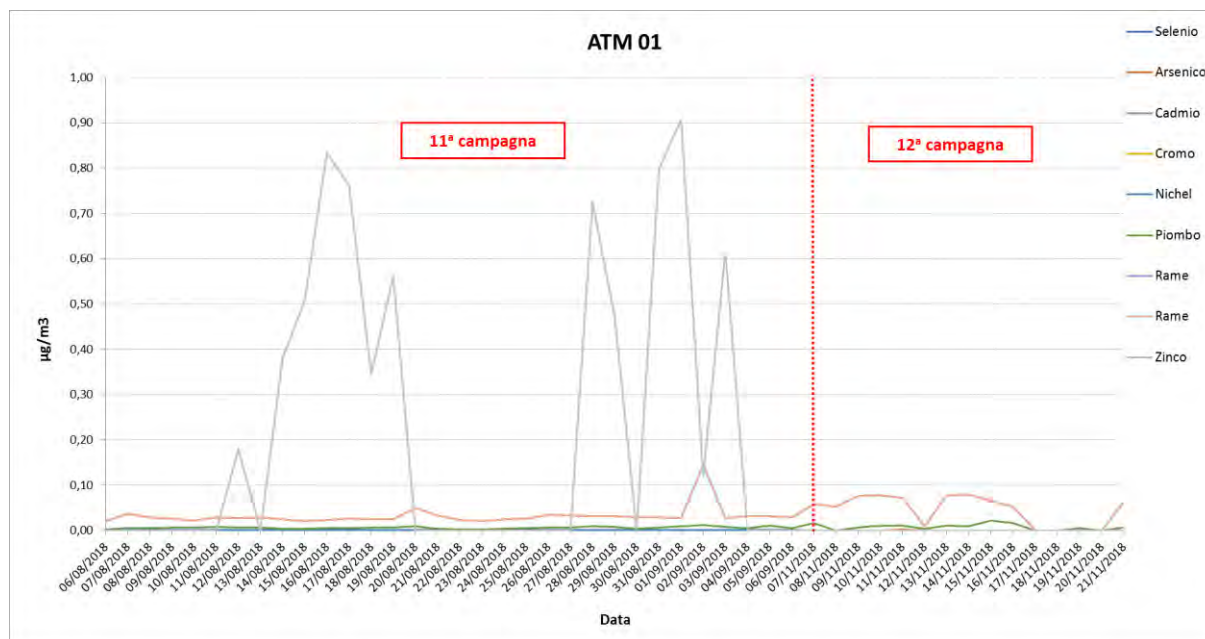


Figura 61: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i metalli pesanti registrati nel corso delle ultime due campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 01.

Per la postazione ATM 01 da un confronto tra le concentrazioni dei metalli pesanti monitorati si rilevano valori minimi per lo Zinco e tendenti allo zero o al di sotto dei limiti di rilevabilità per tutti gli altri metalli.

ATM 02

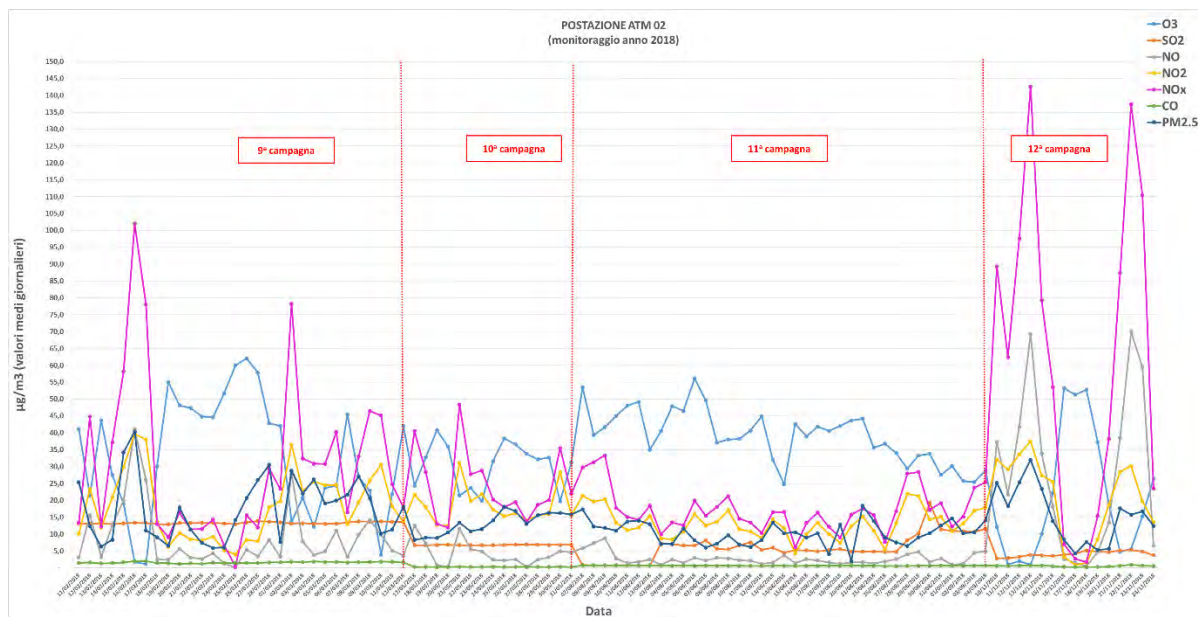


Figura 62: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 02.

Per la postazione ATM 02 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO.

Si registra invece un andamento completamente a sé stante per il parametro O3 e soprattutto per il parametro PM2,5, mentre i parametri CO ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

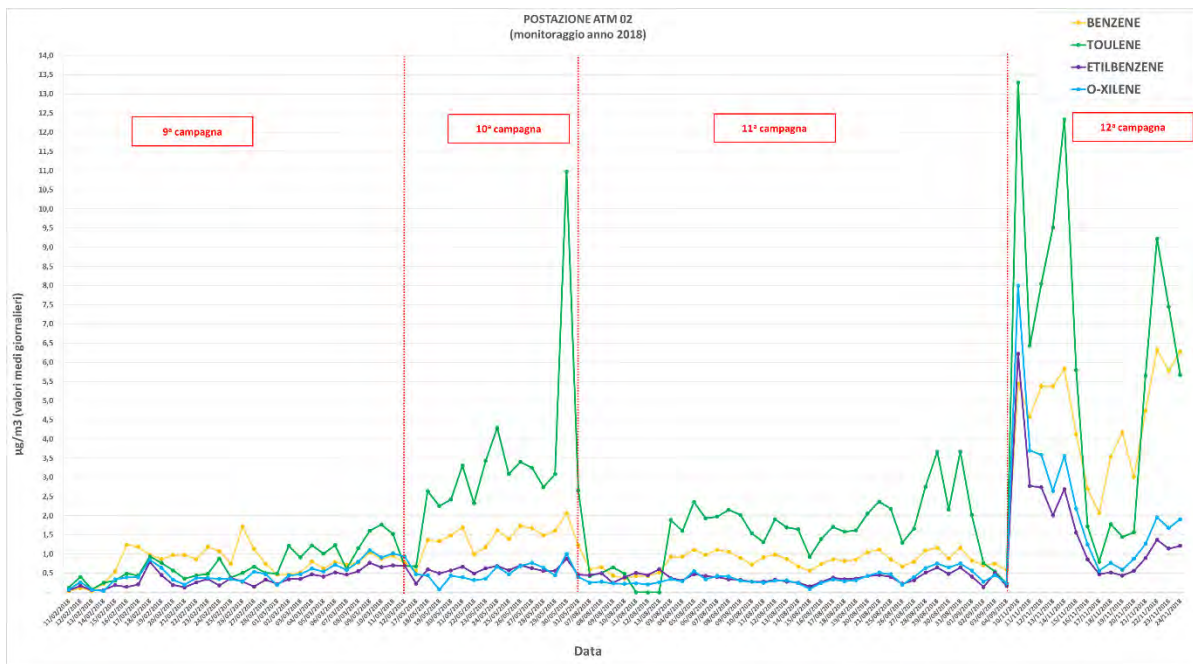


Figura 63: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 02.

Per la postazione ATM 02 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene abbastanza simile nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene.

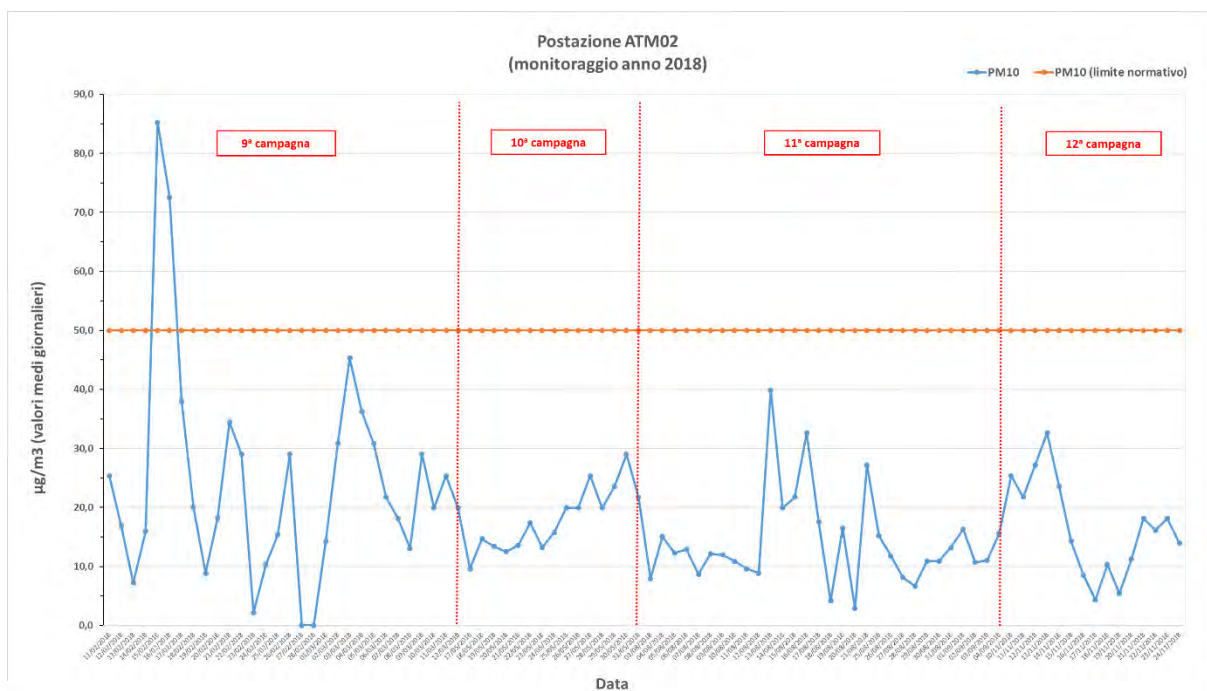


Figura 64: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 02.

I dati di PM10 registrati presso la postazione ATM 02 nel 2018 rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna invernale.

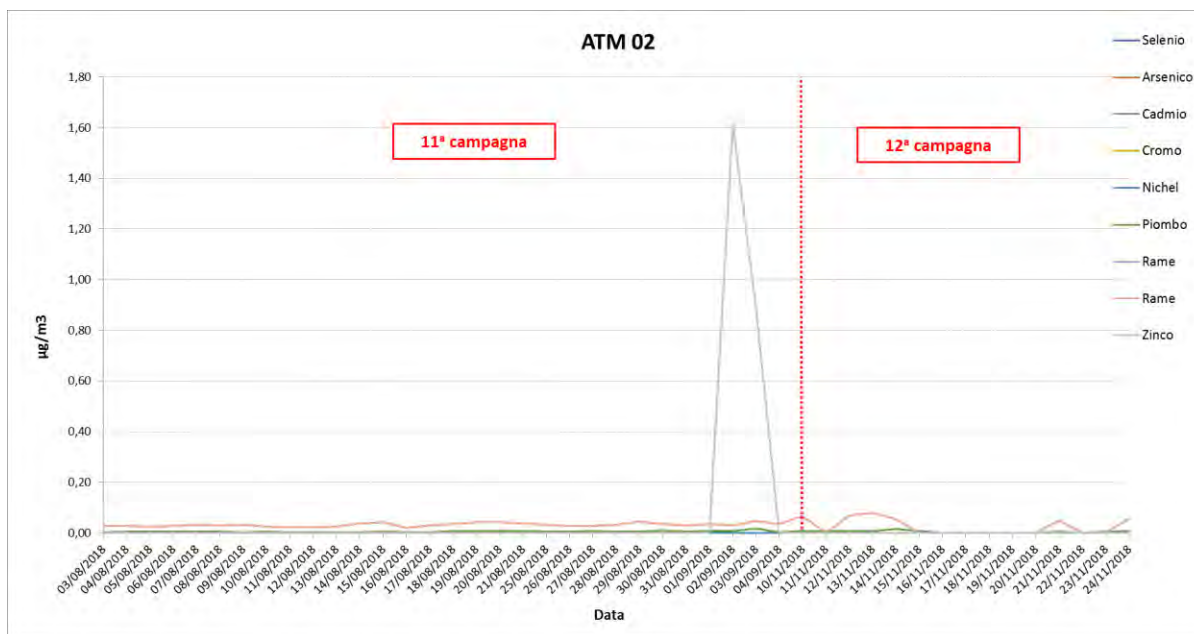


Figura 65: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i metalli pesanti registrati nel corso delle ultime due campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 02.

Per la postazione ATM 02 da un confronto tra le concentrazioni dei metalli pesanti monitorati si rilevano qualche valore minimo per lo Zinco e tendenti allo zero o al di sotto dei limiti di rilevabilità per tutti gli altri metalli.

ATM 03

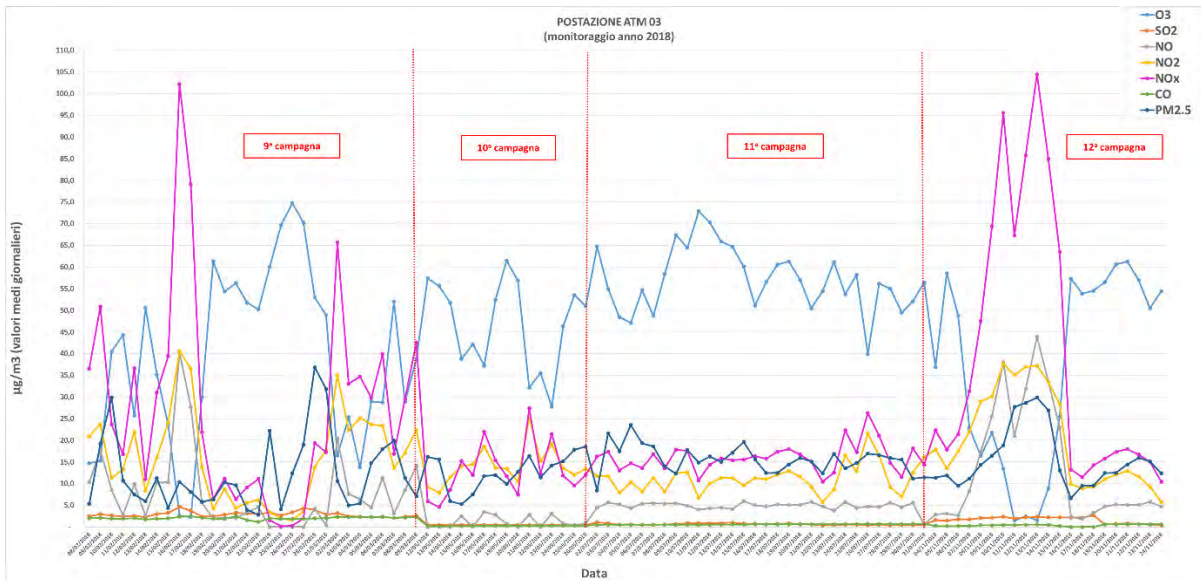


Figura 66: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM03.

Per la postazione ATM03 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO.

Si registra invece un andamento completamente a sé stante per il parametro O3 e PM2,5, mentre i parametri CO ed SO2 risultano presenti con concentrazioni quasi nulle durante tutte le campagne di monitoraggio.

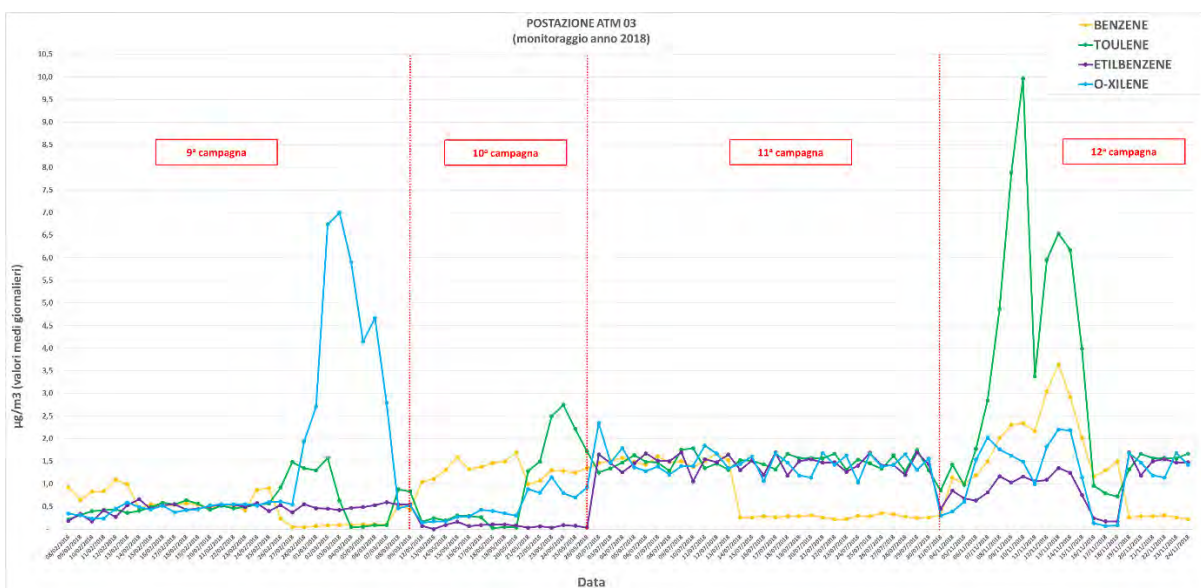


Figura 67: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM03.

Per la postazione ATM03 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene parzialmente simile nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene.

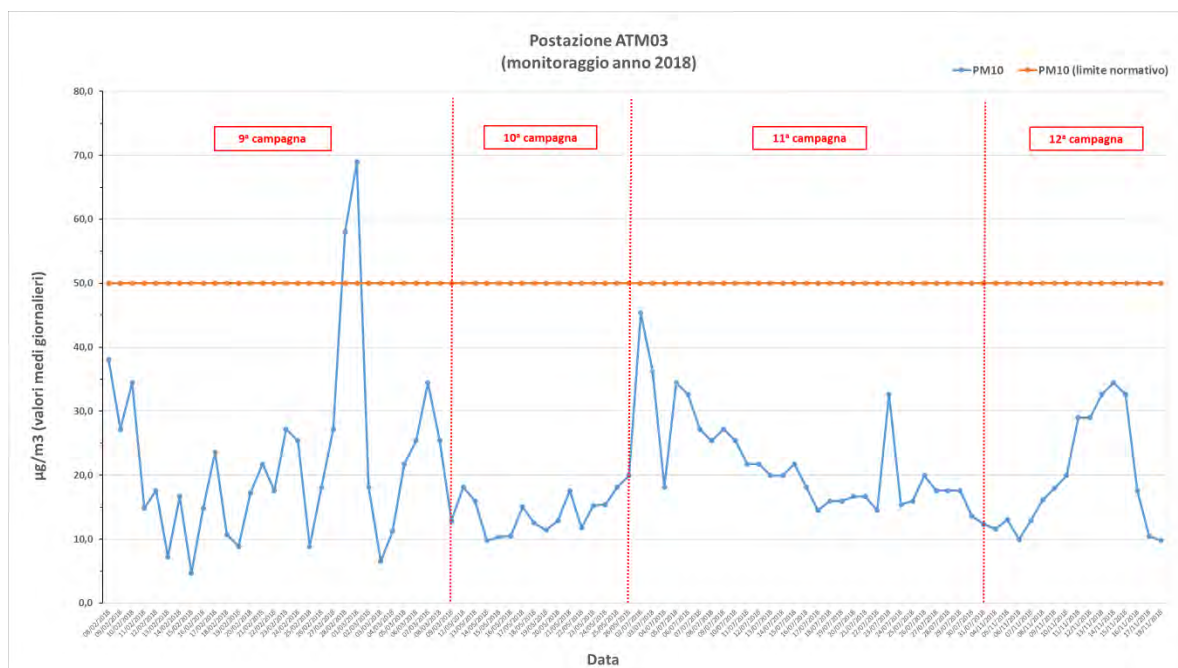


Figura 68: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM03.

I dati di PM10 registrati presso la postazione ATM 03 nel 2018 si rilevano due superamenti del limite normativo durante la campagna di monitoraggio invernale.

ATM 04

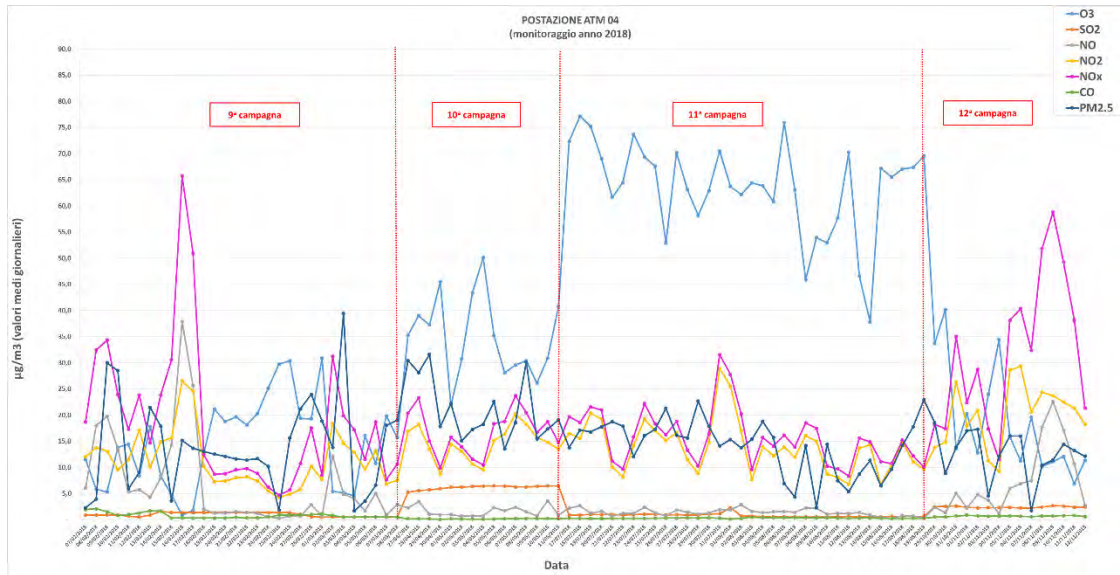


Figura 69: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 04.

Per la postazione ATM 04 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento non simile nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO.

Si registra un andamento completamente a sé stante anche per il parametro O3 e PM2,5, mentre i parametri CO ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

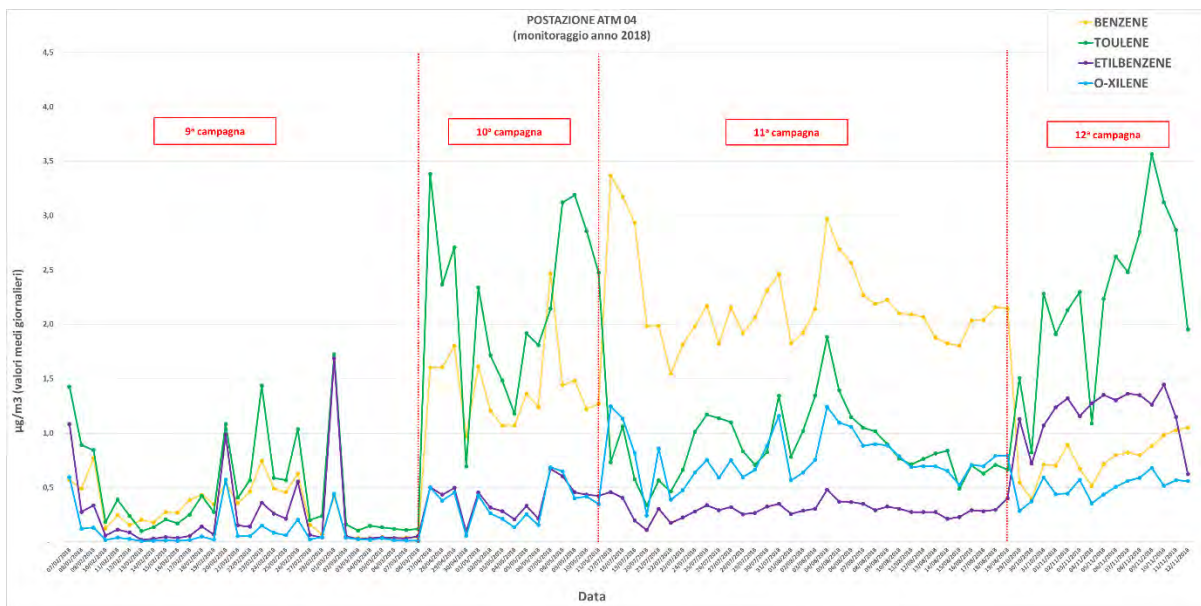


Figura 70: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 04.

Per la postazione ATM 04 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene abbastanza simile nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene.

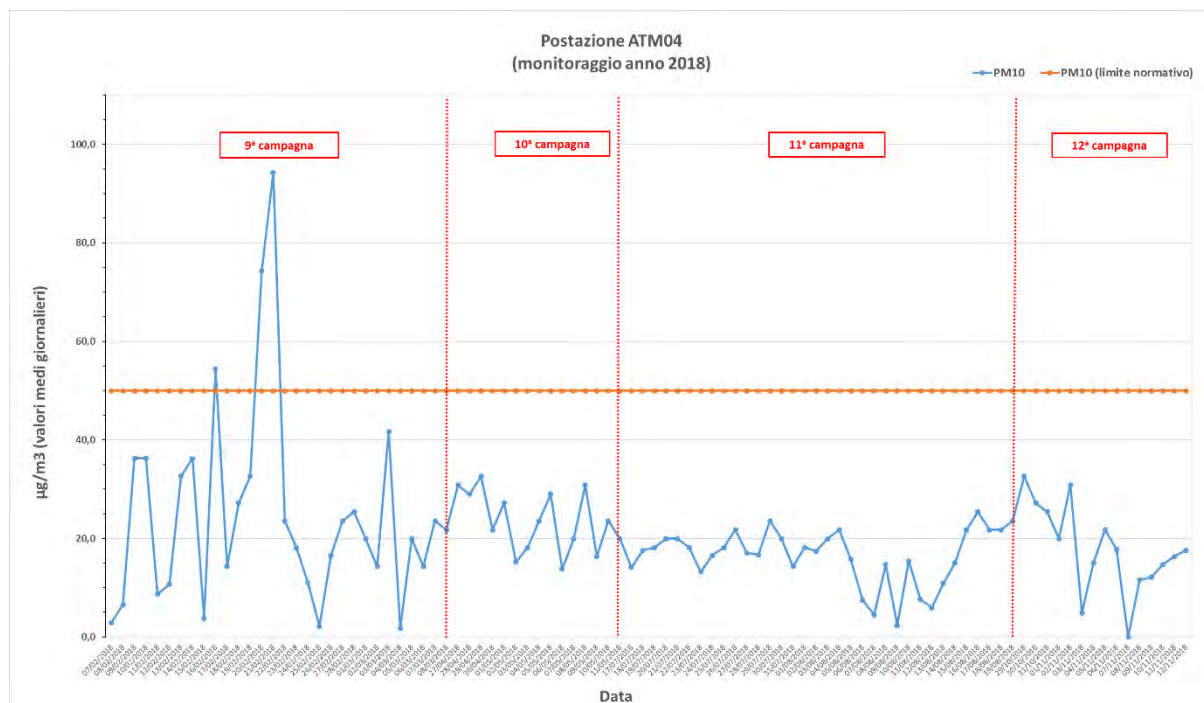


Figura 71: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione ATM 04.

I dati di PM10 registrati presso la postazione ATM 04 nel 2018 rilevano alcuni superamenti del limite normativo durante la campagna invernale.

POL 01

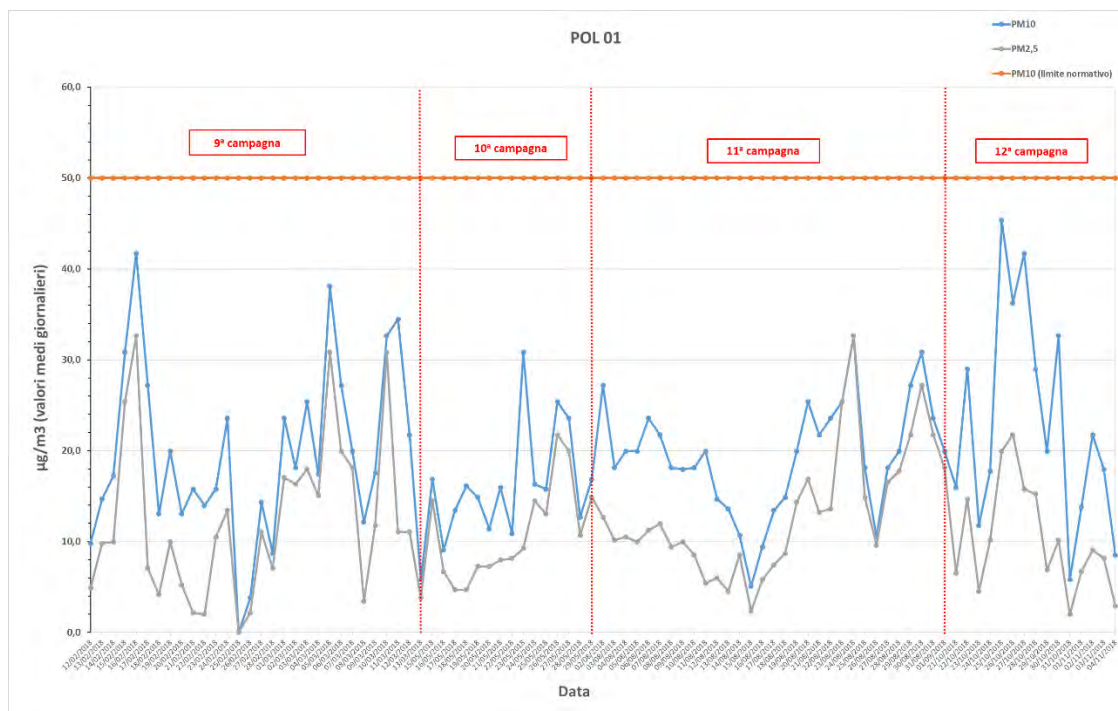


Figura 72: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 01.

I dati di PM10 e PM2,5 registrati presso la postazione POL 01 nel 2018 NON rilevano superamenti del limite normativo.

POL 02

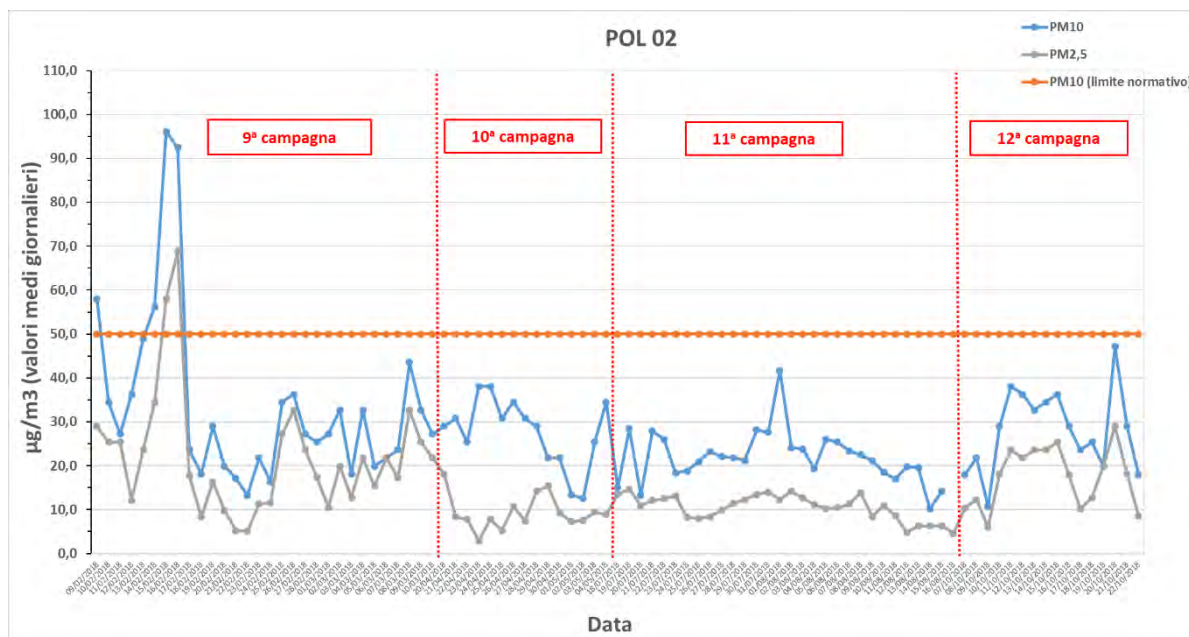


Figura 73: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 02.

I dati di PM10 e di PM2,5 registrati presso la postazione POL 02 nel 2018 rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna autunnale ed i dati di PM2,5 registrano un andamento simile e parallelo rispetto ai dati di PM10.

POL 03

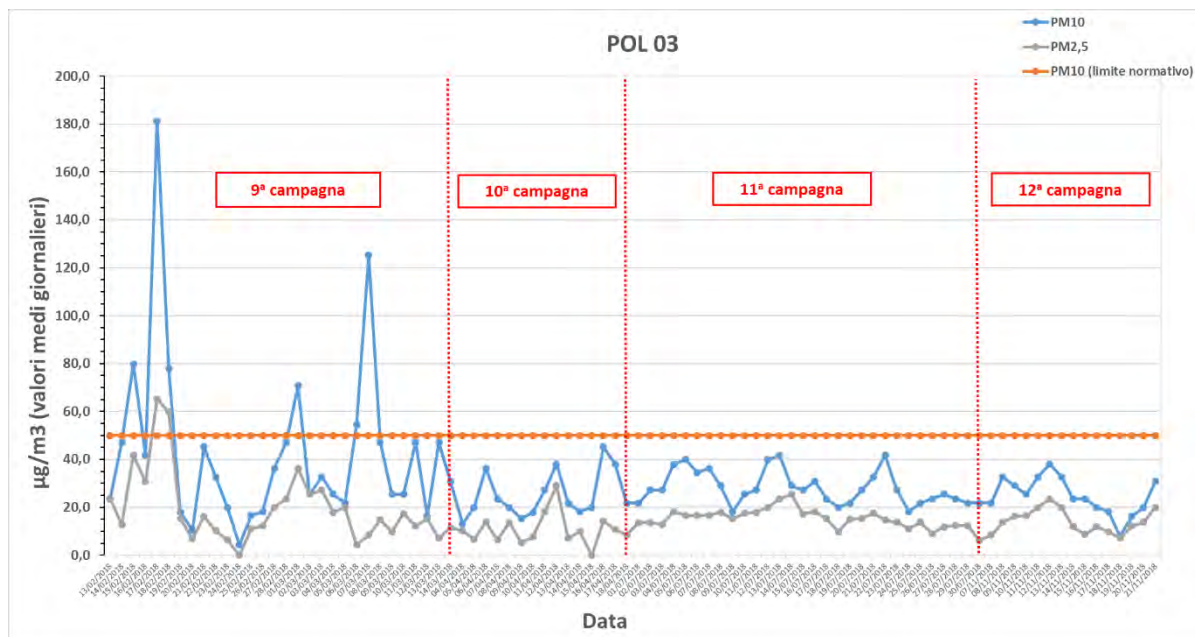


Figura 74: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la Postazione POL 03.

I dati di PM10 e di PM2,5 registrati presso la postazione P3 nel 2017 rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna invernale ed i dati di PM2,5 registrano un andamento parzialmente parallelo rispetto ai dati di PM10.

POL 04

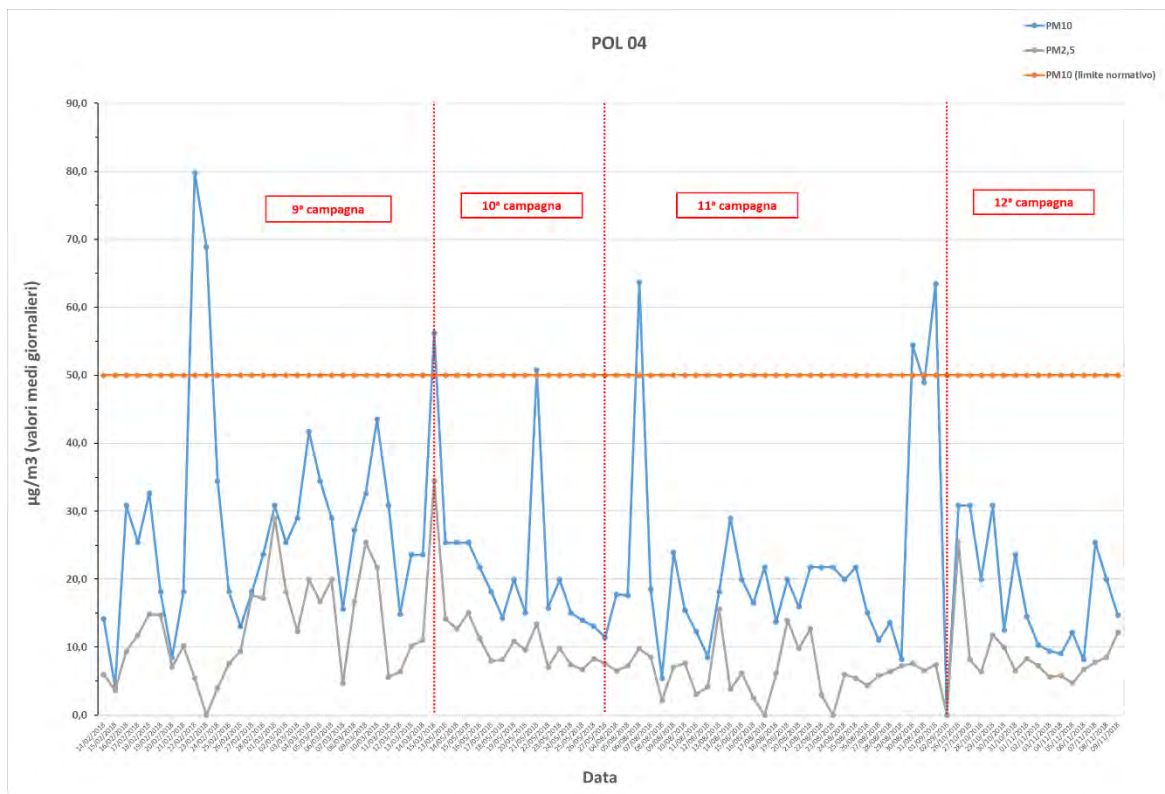


Figura 75: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 04.

I dati di PM10 registrati presso la postazione POL 04 nel 2018 rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna invernale, primaverile ed estiva ed i dati di PM2,5 registrano un andamento similare e parallelo rispetto ai dati di PM10.

POL 05

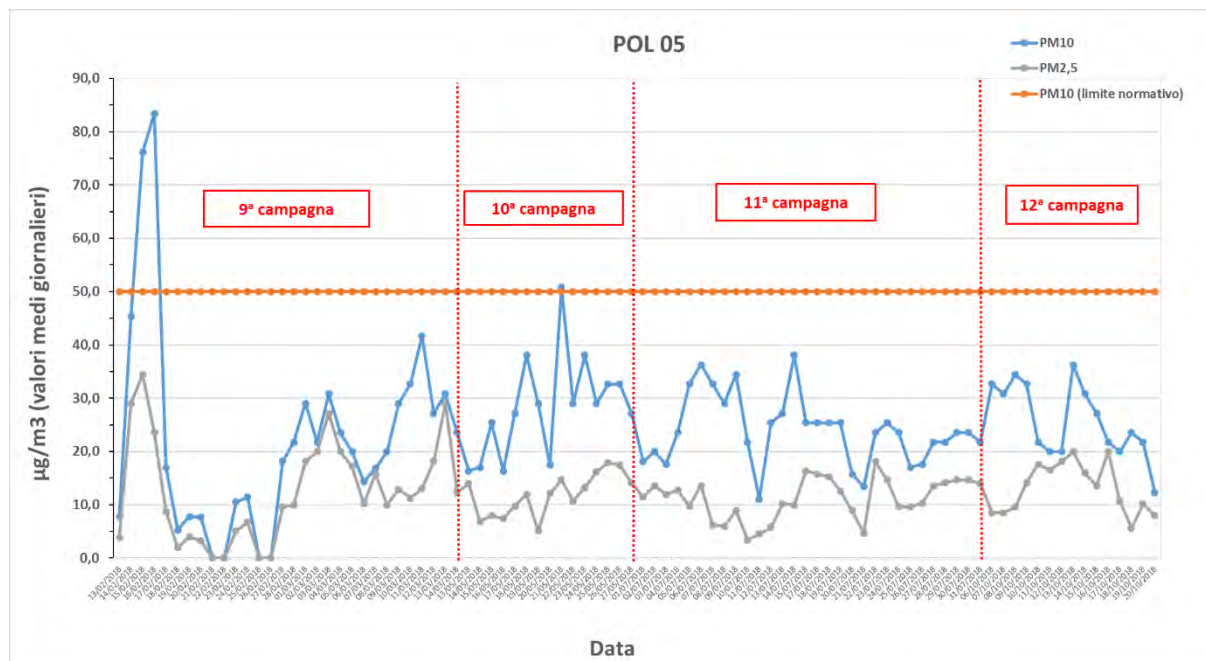


Figura 76: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 05.

I dati di PM10 registrati presso la postazione POL 05 nel 2018 rilevano alcuni superamenti del limite normativo durante la campagna invernale e primaverile ed i dati di PM2,5 registrano un andamento simile e parallelo rispetto ai dati di PM10.

POL 06

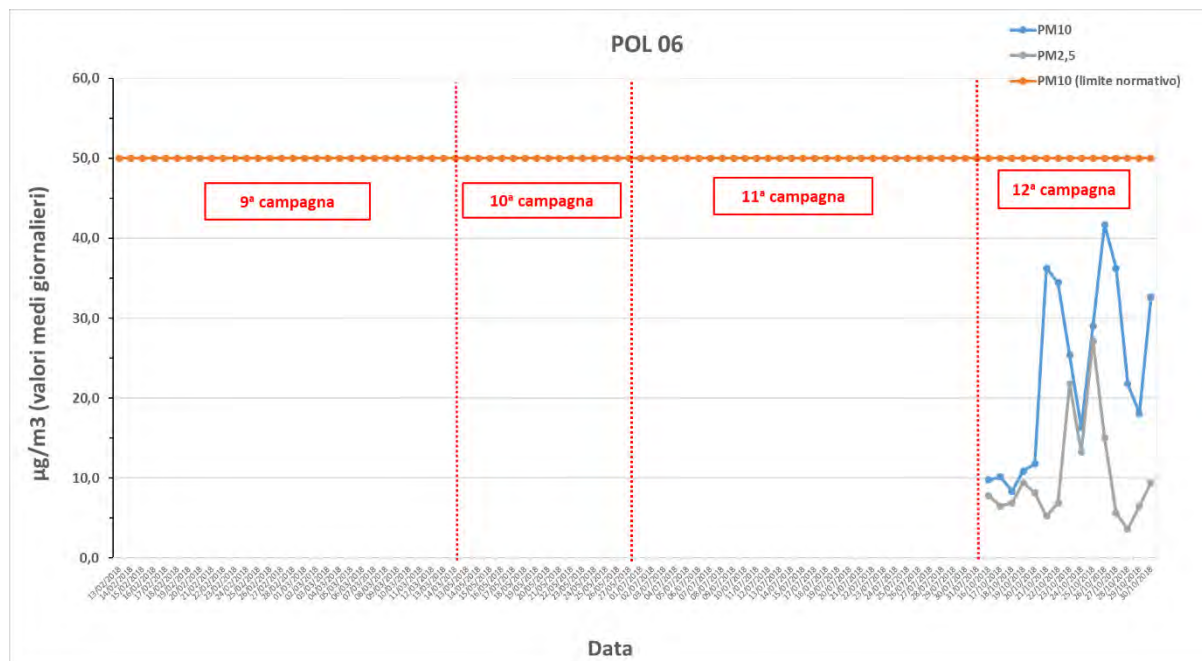


Figura 77: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 06.

I dati di PM10 registrati presso la postazione POL 06 nel 2018 non hanno rilevato superamenti del limite normativo ed i dati di PM2,5 registrano un andamento simile e parallelo rispetto ai dati di PM10.

POL 07

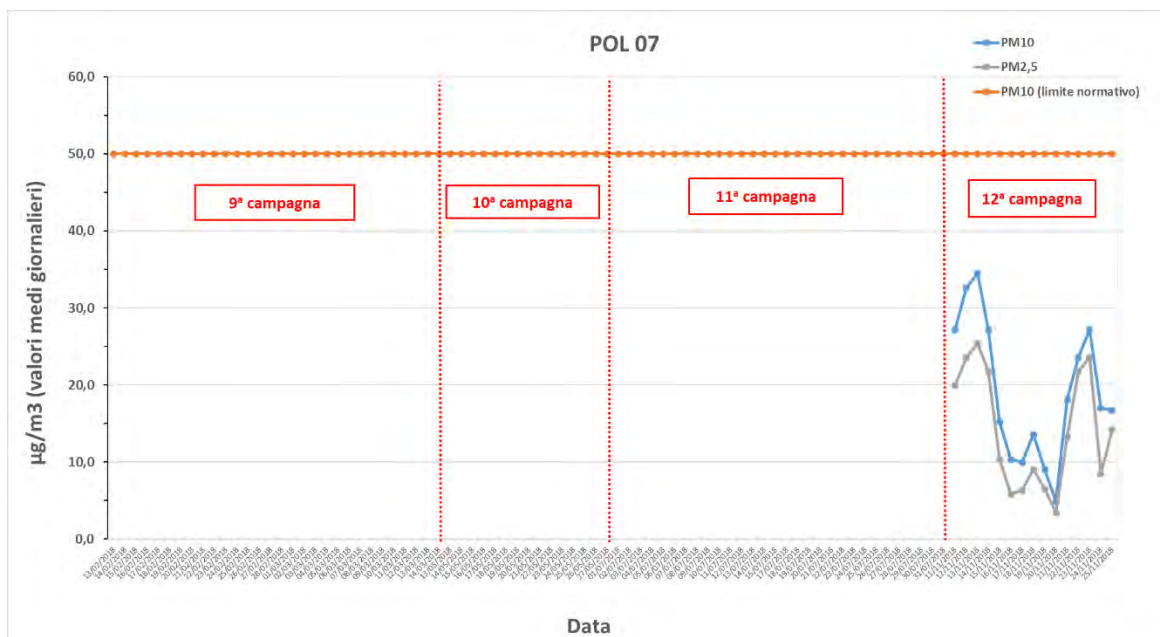


Figura 78: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2018 presso la postazione POL 07.

I dati di PM10 registrati presso la postazione POL 07 nel 2018 non hanno rilevato superamenti del limite normativo ed i dati di PM2,5 registrano un andamento simile e parallelo rispetto ai dati di PM10.

RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05

11a campagna	RAD 01 (13/08/18-20/08/18)		RAD 02 (13/08/18-20/08/18)		RAD 03 (13/08/18-17/08/18)		RAD 04 (13/08/18-17/08/18)		RAD 05 (13/08/18-20/0/18)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,005	0,006	0,012	0,016	0,009	0,020	0,020	0,044	0,020	0,027
Acroleina	< 0.0001	< 0.0003	< 0.0001	< 0.0003	< 0.0001	< 0.0005	< 0.0001	< 0.0005	< 0.0001	< 0.0003
Formaldeide	0,019	0,019	0,020	0,021	0,011	0,019	0,010	0,016	0,021	0,021
Propanale	0,001	0,002	0,002	0,004	0,001	0,003	0,002	0,008	0,004	0,010
Toluene	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.011	< 0.008	< 0.018	< 0.008	< 0.018	< 0.008	< 0.011
1,1,1 - tricloroetano	< 0.008	< 0.013	< 0.008	< 0.013	< 0.008	< 0.021	< 0.008	< 0.021	< 0.008	< 0.013
1,3 Butadiene	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.017	< 0.008	< 0.017	< 0.008	< 0.010
Benzene	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.016	< 0.008	< 0.017	< 0.008	< 0.010
Clorobenzene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.019	< 0.008	< 0.020	< 0.008	< 0.012
Etilbenzene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.019	< 0.008	< 0.020	< 0.008	< 0.012
Isopropilbenzene	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.010	< 0.008	< 0.016	< 0.008	< 0.017	< 0.008	< 0.010
Naftalene	< 0.008	< 0.032	< 0.008	< 0.032	< 0.008	< 0.052	< 0.008	< 0.053	< 0.008	< 0.032
Xilene	< 0.016	< 0.023	< 0.016	< 0.023	< 0.016	< 0.037	< 0.016	< 0.038	< 0.016	< 0.023
12a campagna	RAD 01 (23/11/18-29/11/18)		RAD 02 (23/11/18-29/11/18)		RAD 03 (23/11/18-26/11/18)		RAD 04 (23/11/18-26/11/18)		RAD 05 (23/11/18-29/11/18)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,002	0,004	0,013	0,019	0,006	0,019	0,005	0,014	0,007	0,011
Acroleina	< 0.0001	< 0.00035	< 0.0001	< 0.00035	< 0.0001	< 0.00070	< 0.0001	< 0.00067	< 0.0001	< 0.00034
Formaldeide	0,028	0,033	0,013	0,015	0,010	0,023	0,011	0,024	0,015	0,017
Toluene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.025	< 0.008	< 0.024	< 0.008	< 0.012
1,1,1 - tricloroetano	< 0.008	< 0.015	< 0.008	< 0.015	< 0.008	< 0.030	< 0.008	< 0.028	< 0.008	< 0.015
1,3 Butadiene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.024	< 0.008	< 0.023	< 0.008	< 0.012
Benzene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.011	< 0.008	< 0.023	< 0.008	< 0.022	< 0.008	< 0.011
Etilbenzene	< 0.008	< 0.014	< 0.008	< 0.013	< 0.008	< 0.027	< 0.008	< 0.026	< 0.008	< 0.013
Isopropilbenzene	< 0.008	< 0.012	< 0.008	< 0.011	< 0.008	< 0.023	< 0.008	< 0.022	< 0.008	< 0.011
m+p xilene	< 0.016	< 0.026	< 0.016	< 0.026	< 0.016	< 0.053	< 0.016	< 0.050	< 0.016	< 0.026
Xilene	< 0.016	< 0.026	< 0.016	< 0.026	< 0.016	< 0.053	< 0.016	< 0.050	< 0.016	< 0.026
o xilene	< 0.008	< 0.014	< 0.008	< 0.014	< 0.008	< 0.028	< 0.008	< 0.027	< 0.008	< 0.014

Tabella 105: Riepilogo dei valori di concentrazione misurati nelle ultime due campagne di monitoraggio

Le concentrazioni di gas e vapori aerodispersi misurate nei cinque campionatori diffusivo a simmetria radiale (radielli) registrano valori molto bassi, in molti casi inferiori ai limiti di rilevabilità.

3.3.6 VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DELL'ARIA PER L'ANNO 2018

A conclusione delle attività di monitoraggio per l'anno 2018, con i dati raccolti è stato possibile verificare la qualità dell'aria secondo quanto previsto dal D.Lgs. 155/10, attuazione della direttiva 2008/50/Ce, come modificato dal D.Lgs. 250/2012.

Il D.Lgs. 155/10 come modificato dal D.lgs 250/2012, richiede infatti la verifica dei valori limite in base all'Allegato XI, delle soglie di allarme ed informazione in base all'Allegato XII, dei valori obiettivo per alcuni metalli. Nella seguente tabella si riepilogano i valori di riferimento previsti dalla norma:

Nella seguente tabella si presenta un confronto tra i valori di riferimento previsti dalla norma ed i dati raccolti durante l'attività di monitoraggio per l'anno 2018:

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2018										
				ATM 01	ATM 02	ATM 03	ATM 04	POL 01	POL 02	POL 03	POL 04	POL 05	POL 06	POL 07
Biossido di azoto NO2	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 18 volte in un anno)	200 µg/m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/m ³	✓ (media: 25,3)	✓ (media: 16,8)	✓ (media: 15,3)	✓ (media: 14,2)	-	-	-	-	-	-	-
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	400 µg/m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-
Monossido di carbonio CO	Valore limite	Massima Media Mobile su 8 ore	10 mg/m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2018										
				ATM 01	ATM 02	ATM 03	ATM 04	POL 01	POL 02	POL 03	POL 04	POL 05	POL 06	POL 07
Ozono O3	Soglia di Informazione	Numero di Superamenti del valore orario	180 µg/m³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-
	Soglia di Allarme	Numero di Superamenti del valore orario (3 ore consecutive)	240 µg/m³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-
	Valore obiettivo per la protezione e della salute umana	Numero di superamenti della media mobile di 8 ore massima giornaliera (max 25 gg/anno come media	120µg/ m³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2018												
				ATM 01	ATM 02	ATM 03	ATM 04	POL 01	POL 02	POL 03	POL 04	POL 05	POL 06	POL 07		
		degli ultimi 3 anni)														
Biossido di Zolfo SO2	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 24 volte in un anno)	350 µg/m³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 3 volte in un anno)	125 µg/m³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore	500 µg/m³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2018											
				ATM 01	ATM 02	ATM 03	ATM 04	POL 01	POL 02	POL 03	POL 04	POL 05	POL 06	POL 07	
		consecutive)													
Particolato Atmosferico	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 35 volte in un anno)	50 µg/ m ³	✓ (8 superamenti)	✓ (2 superamenti)	✓ (2 superamenti)	✓ (3 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (4 superamenti)	✓ (6 superamenti)	✓ (7 superamenti)	✓ (3 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/ m ³	✓ (media: 25,2)	✓ (media: 19,1)	✓ (media: 20,3)	✓ (media: 20,7)	✓ (media: 19,8)	✓ (media: 27,9)	✓ (media: 32,1)	✓ (media: 23,6)	✓ (media: 25,6)	✓ (media: 22,9)	✓ (media: 19,5)	
Benzene C6H6	Valore limite annuale	Media annua	5 µg/ m ³	✓ (media: 3,6)	✓ (media: 1,5)	✓ (media: 0,9)	✓ (media: 1,6)	-	-	-	-	-	-	-	
IPA	Valore obiettivo	Media annua	1 ng/ m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

PARAME TRO	VALORE LIMITE			Campagne 2018										
				ATM 01	ATM 02	ATM 03	ATM 04	POL 01	POL 02	POL 03	POL 04	POL 05	POL 06	POL 07
come Benzo(a) pirene														
Arsenico	Valore limite annuale	Media annua	6 ng/ m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmio	Valore limite annuale	Media annua	5 ng/ m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nichel	Valore limite annuale	Media annua	20 ng/ m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Come visibile dai valori esposti nella tabella di confronto, non sono stati registrati superamenti dei valori di riferimento previsti dalla normativa durante le attività di monitoraggio della qualità dell'aria per l'anno 2018.

3.4 Campagne di monitoraggio per singola postazione anno 2019

3.4.1 13° CAMPAGNA 2019 – RISULTATI ANALITICI

3.4.1.1 ATM 01

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
19/02/2019	14,0	0,2	45,4	52,9	99,3	0,5	16,1	7,5	7,7	1,8	2,1
20/02/2019	6,5	0,1	14,2	34,9	50,1	0,3	14,5	4,9	7,6	1,2	1,1
21/02/2019	24,6	0,2	8,5	35,4	46,2	0,8	15,0	2,5	3,4	1,0	1,0
22/02/2019	21,5	0,1	32,3	62,3	111,4	0,5	35,6	3,9	5,9	1,4	1,6
23/02/2019	52,3	0,1	7,6	19,6	31,1	0,2	14,9	2,5	2,7	0,6	0,6
24/02/2019	70,1	0,3	1,1	10,6	11,7	0,1	8,1	1,4	1,0	0,2	0,1
25/02/2019	57,2	0,2	7,2	24,0	34,0	0,1	8,8	2,2	2,2	0,4	0,3
26/02/2019	37,6	0,2	19,3	45,4	74,0	0,2	19,1	3,5	4,3	0,9	1,0
27/02/2019	17,7	0,4	39,5	62,9	123,2	0,4	24,2	5,3	7,1	1,5	1,8
28/02/2019	33,1	0,1	11,1	48,6	64,8	0,3	31,1	3,3	4,8	1,0	1,4
01/03/2019	25,1	0,1	15,8	57,4	80,9	0,4	34,5	4,0	6,3	1,6	1,7
02/03/2019	18,4	0,5	27,4	51,1	93,2	0,5	57,2	4,6	8,0	1,7	2,0
03/03/2019	37,3	0,1	15,1	36,4	59,3	0,3	25,8	4,2	6,4	1,0	1,2
04/03/2019	40,4	0,1	12,7	37,7	56,1	0,2	12,8	2,7	4,0	0,9	1,1
05/03/2019	45,0	0,1	11,8	36,5	53,3	0,2	14,4	2,2	3,5	0,9	1,0
06/03/2019	42,3	0,1	12,2	38,8	56,1	0,2	14,3	2,4	3,8	1,0	1,1
07/03/2019	39,9	0,1	12,6	40,7	58,7	0,2	14,3	2,5	4,0	1,0	1,1
08/03/2019	37,3	0,1	12,8	42,4	60,8	0,2	14,3	2,6	4,3	1,1	1,2
09/03/2019	34,7	0,1	13,8	44,4	64,3	0,2	14,7	2,7	4,4	1,1	1,3
10/03/2019	32,1	0,1	14,5	46,7	67,7	0,2	15,0	2,8	4,7	1,1	1,3
11/03/2019	29,9	0,1	16,1	47,2	70,7	0,3	15,1	2,9	4,9	1,1	1,4
12/03/2019	28,1	0,1	19,5	48,3	77,0	0,3	15,4	3,0	5,1	1,2	1,4
13/03/2019	27,9	0,1	21,8	47,3	79,6	0,3	15,6	3,1	5,3	1,2	1,5
14/03/2019	26,9	0,1	25,2	47,9	85,5	0,3	15,9	3,2	5,4	1,2	1,5
15/03/2019	25,3	0,1	27,5	49,8	91,0	0,3	16,4	3,2	5,6	1,3	1,5
16/03/2019	23,8	0,2	29,7	51,8	96,2	0,3	17,0	3,4	5,7	1,3	1,6
17/03/2019	23,2	0,2	29,9	52,5	97,4	0,3	17,3	3,4	5,7	1,3	1,7
18/03/2019	23,3	0,2	29,9	52,6	97,4	0,3	17,3	3,5	5,7	1,3	1,7
19/03/2019	23,2	0,2	29,5	52,9	97,1	0,3	17,5	3,5	5,7	1,3	1,7
20/03/2019	23,3	0,1	28,8	52,7	96,2	0,3	17,6	3,5	5,7	1,3	1,7
21/03/2019	23,5	0,1	28,1	52,1	94,5	0,3	17,8	3,6	5,7	1,3	1,7
22/03/2019	22,8	0,1	28,1	52,8	95,2	0,3	18,0	3,6	5,7	1,3	1,7
23/03/2019	21,8	0,1	28,0	53,9	96,2	0,3	18,3	3,7	5,9	1,3	1,7
24/03/2019	20,8	0,1	28,2	54,8	97,4	0,4	19,1	3,8	6,0	1,3	1,7

MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	30,3	0,1	20,7	45,5	75,5	0,3	18,9	3,4	5,1	1,1	1,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	70,1	0,5	45,4	62,9	123,2	0,8	57,2	7,5	8,0	1,8	2,1
DATA	24/02/2019	02/03/2019	19/02/2019	27/02/2019	27/02/2019	21/02/2019	02/03/2019	19/02/2019	02/03/2019	19/02/2019	19/02/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	6,5	0,1	1,1	10,6	11,7	0,1	8,1	1,4	1,0	0,2	0,1
DATA	20/02/2019	05/03/2019	24/02/2019	24/02/2019	24/02/2019	24/02/2019	24/02/2019	24/02/2019	24/02/2019	24/02/2019	24/02/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	97,5	4,8	149,5	109,7	346,2	4,1	1,6	97,1	11,3	23,2	3,4
N° superam.	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	92,2					1,2					
N° superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
19/02/2019	36,0
20/02/2019	59,1
21/02/2019	61,1
22/02/2019	57,7
23/02/2019	49,9
24/02/2019	15,2
25/02/2019	17,9
26/02/2019	30,6
27/02/2019	43,9
28/02/2019	37,1
01/03/2019	53,5
02/03/2019	73,4
03/03/2019	26,9
04/03/2019	1,8
05/03/2019	37,6
06/03/2019	40,7
07/03/2019	34,4
08/03/2019	36,0
09/03/2019	31,6
10/03/2019	35,3
11/03/2019	21,9
12/03/2019	28,6
13/03/2019	27,7
14/03/2019	39,4
15/03/2019	32,0
16/03/2019	21,7
17/03/2019	13,9
18/03/2019	10,1
19/03/2019	23,1
20/03/2019	23,5
21/03/2019	23,3
22/03/2019	22,6
23/03/2019	35,4
24/03/2019	14,8

ATM 01 (µg/m3)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
19/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0108	0,0723	<lim ril
20/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0137	0,0796	0,0995
21/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0112	0,0597	<lim ril
22/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0101	0,0832	<lim ril
23/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0076	0,0669	<lim ril
24/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
25/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
26/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0103	0,0615	<lim ril
27/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0181	0,0814	<lim ril
28/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0056	<lim ril	<lim ril
01/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0067	<lim ril	<lim ril
02/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0137	0,0597	<lim ril
03/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0085	<lim ril	<lim ril
04/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0069	<lim ril	<lim ril
05/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
06/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0072	<lim ril	<lim ril
07/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
08/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
09/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
10/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
11/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
12/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
13/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0061	0,0542	<lim ril
14/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
15/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
16/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
17/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
18/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
19/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0078	<lim ril	<lim ril
20/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
21/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0056	<lim ril	<lim ril
22/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
23/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
24/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril

Tabelle 106: sintesi risultati postazione ATM 01 (13° camp. 2019)

3.4.1.2 ATM 02

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
16/02/2019	28,7	0,7	6,2	33,3	42,9	0,1	9,7	1,6	1,6	0,1	0,1
17/02/2019	21,8	0,7	5,2	33,8	41,7	0,1	13,5	2,2	2,1	0,2	0,1
18/02/2019	27,3	0,6	18,9	44,6	73,4	0,4	22,9	2,3	2,7	0,2	0,2
19/02/2019	22,6	0,4	22,2	43,1	77,0	0,7	28,9	2,5	3,9	0,3	0,1
20/02/2019	24,8	0,6	24,8	40,9	78,7	0,6	21,3	2,3	3,7	0,3	0,2
21/02/2019	21,8	0,7	27,5	39,1	80,6	0,6	26,4	2,3	3,4	0,3	0,2
22/02/2019	24,7	0,5	32,3	49,9	97,0	0,7	34,7	2,6	4,1	0,4	0,2
23/02/2019	59,8	0,3	4,9	8,4	15,6	0,4	9,2	1,7	1,5	0,1	0,1
24/02/2019	72,8	1,3	0,6	1,7	2,3	0,4	6,7	1,6	0,3	0,0	0,0
25/02/2019	62,1	1,1	3,1	10,2	14,8	0,4	10,6	1,6	0,5	0,0	0,0
26/02/2019	40,7	0,9	7,6	29,5	41,1	0,6	13,6	2,2	2,9	0,3	0,3
27/02/2019	19,2	1,0	29,2	51,1	95,6	0,8	15,0	3,3	6,2	0,6	0,5
28/02/2019	38,4	0,2	7,9	33,2	44,9	0,7	24,6	2,5	3,2	0,3	0,2
01/03/2019	28,3	0,1	9,3	42,5	56,3	0,8	30,7	2,7	5,7	0,3	0,2
02/03/2019	23,5	0,2	14,1	35,9	57,4	0,9	43,1	3,6	14,1	0,5	0,4
03/03/2019	23,5	0,2	14,0	36,3	57,6	0,9	43,8	3,6	14,1	0,5	0,4
04/03/2019	23,5	0,2	14,0	36,8	58,1	0,9	44,3	3,6	13,1	0,5	0,4
05/03/2019	23,5	0,2	14,0	37,3	58,6	0,9	44,8	3,7	11,6	0,5	0,4
06/03/2019	23,7	0,2	13,8	37,4	58,4	0,9	45,0	3,7	10,8	0,5	0,4
07/03/2019	24,0	0,1	12,5	37,3	56,3	0,9	45,1	3,7	9,7	0,5	0,4
08/03/2019	24,0	0,1	10,2	36,9	52,4	0,9	44,8	3,7	7,7	0,5	0,3
09/03/2019	24,1	0,1	10,0	36,6	51,7	0,9	44,9	3,6	7,0	0,5	0,3
10/03/2019	24,2	0,1	9,7	36,1	50,8	0,9	44,9	3,6	6,7	0,5	0,4
11/03/2019	24,3	0,1	9,9	35,8	50,7	0,9	45,1	3,6	6,3	0,5	0,4
12/03/2019	24,9	0,1	9,5	35,4	49,8	0,9	44,7	3,6	6,0	0,5	0,4
13/03/2019	25,9	0,1	8,6	34,8	48,0	0,9	44,0	3,6	5,8	0,5	0,3
14/03/2019	27,4	0,1	7,7	33,9	45,7	0,9	43,0	3,6	5,6	0,5	0,3
15/03/2019	29,1	0,1	7,1	32,7	43,6	0,9	42,0	3,6	5,5	0,5	0,3
16/03/2019	30,5	0,1	6,8	31,7	42,1	0,8	41,2	3,5	5,3	0,5	0,3
17/03/2019	31,3	0,2	6,8	31,1	41,4	0,8	40,4	3,5	5,2	0,5	0,3
18/03/2019	31,9	0,2	6,7	30,4	40,7	0,8	39,1	3,4	5,1	0,5	0,3

MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	30,1	0,4	12,1	34,1	52,4	0,7	32,5	3,0	5,8	0,4	0,3
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	72,8	1,3	32,3	51,1	97,0	0,9	45,1	3,7	14,1	0,6	0,5
DATA	24/02/2019	24/02/2019	22/02/2019	27/02/2019	22/02/2019	05/03/2019	07/03/2019	07/03/2019	02/03/2019	27/02/2019	27/02/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	19,2	0,1	0,6	1,7	2,3	0,1	6,7	1,6	0,3	0,0	0,0
DATA	27/02/2019	10/03/2019	24/02/2019	24/02/2019	24/02/2019	16/02/2019	24/02/2019	25/02/2019	24/02/2019	24/02/2019	24/02/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	93,4	7,4	325,3	139,0	584,8	129,2	1,4	68,5	5,9	54,8	1,4
N°superam.	0	0	2	0	15	0	0	0	0	0	0
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	83,8					1,2					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
16/02/2019	14,3
17/02/2019	26,9
18/02/2019	38,3
19/02/2019	37,9
20/02/2019	23,6
21/02/2019	27,4
22/02/2019	38,4
23/02/2019	16,8
24/02/2019	8,1
25/02/2019	10,8
26/02/2019	18,4
27/02/2019	15,7
28/02/2019	25,8
01/03/2019	43,0
02/03/2019	44,6
03/03/2019	30,3
04/03/2019	23,6
05/03/2019	26,9
06/03/2019	31,9
07/03/2019	29,4
08/03/2019	22,4
09/03/2019	23,5
10/03/2019	25,3
11/03/2019	29,2
12/03/2019	12,5
13/03/2019	23,5
14/03/2019	17,0
15/03/2019	25,5
16/03/2019	27,3
17/03/2019	18,4
18/03/2019	10,8

ATM 02 (µg/m3)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
16/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0123	0,0451	<lim ril
17/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0083	0,0505	<lim ril
18/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0125	<lim ril	0,0094	0,0542	<lim ril
19/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0143	0,1047	<lim ril
20/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0072	0,0614	<lim ril
21/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0096	0,0469	<lim ril
22/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0081	0,0650	<lim ril
23/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
24/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
25/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
26/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0090	0,0668	<lim ril
27/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0090	0,0740	<lim ril
28/02/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0152	<lim ril	<lim ril
01/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0072	0,0560	<lim ril
02/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0110	0,0487	<lim ril
03/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0072	<lim ril	<lim ril
04/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0054	<lim ril	<lim ril
05/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
06/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0119	0,1083	<lim ril
07/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0076	<lim ril	<lim ril
08/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
09/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
10/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
11/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
12/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
13/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
14/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0045	<lim ril	<lim ril
15/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
16/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0045	<lim ril	<lim ril
17/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
18/03/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril

Tabelle 107: sintesi risultati ATM 02 (13° camp. 2019)

3.4.1.3 ATM 03

DATA	MEDIA GIORNALIERA										
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NO _x µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
11/02/2019	35,9	0,2	2,0	6,3	38,8	0,5	1,1	0,1	0,1	0,1	0,7
12/02/2019	20,6	1,4	4,1	30,1	25,7	0,3	13,2	1,1	1,6	0,3	0,4
13/02/2019	30,3	2,0	26,6	42,5	57,9	0,3	15,3	2,7	3,4	0,8	0,5
14/02/2019	18,7	2,3	27,0	53,5	46,7	0,4	21,7	1,7	1,9	0,4	0,4
15/02/2019	33,0	2,7	26,8	39,6	60,8	0,4	29,0	1,3	1,2	0,3	0,3
16/02/2019	43,4	2,0	5,8	33,6	50,2	0,2	13,5	1,0	1,4	0,4	0,3
17/02/2019	38,9	1,9	3,8	33,1	43,6	0,3	25,3	2,6	2,3	0,4	0,2
18/02/2019	35,5	1,4	8,7	38,7	45,2	0,4	34,2	2,7	2,8	0,5	0,4
19/02/2019	28,2	1,4	16,5	43,3	45,8	0,4	31,0	3,3	3,8	0,7	0,4
20/02/2019	34,9	1,6	16,5	37,3	52,4	0,3	21,7	2,4	3,6	0,6	0,4
21/02/2019	29,2	1,6	16,8	38,2	47,0	0,4	25,8	2,8	3,3	0,7	0,4
22/02/2019	35,5	1,1	9,1	39,1	45,6	0,4	31,7	3,3	3,1	0,5	0,2
23/02/2019	65,9	1,5	3,3	11,5	70,1	0,1	13,0	1,6	1,4	0,2	0,1
24/02/2019	82,9	2,6	0,0	4,1	83,9	0,1	7,6	1,0	0,4	0,0	0,0
25/02/2019	78,6	2,5	0,1	7,0	79,7	0,1	7,2	1,0	0,5	0,1	0,0
26/02/2019	53,8	2,3	1,7	24,6	56,5	0,2	17,4	1,5	1,6	0,3	0,0
27/02/2019	28,9	2,4	17,6	43,8	47,5	0,4	24,5	2,4	4,0	0,8	0,2
28/02/2019	54,6	1,4	2,3	30,2	57,8	0,3	28,3	2,8	2,3	0,5	0,1
01/03/2019	40,5	1,2	2,9	37,2	44,4	0,4	27,0	3,3	2,7	0,5	0,1
02/03/2019	33,0	1,3	10,4	34,1	44,4	0,5	41,1	3,8	4,0	0,6	0,1
03/03/2019	51,3	1,6	3,1	26,0	55,4	0,4	31,4	3,0	2,5	0,4	0,0
04/03/2019	53,4	1,6	7,0	28,1	61,5	0,4	19,2	3,1	2,2	0,3	0,1
05/03/2019	64,8	1,3	0,7	20,0	66,4	0,3	10,2	2,7	1,9	0,1	0,0
06/03/2019	39,5	1,7	15,7	35,0	56,2	0,4	5,022,2	3,3	3,2	0,5	0,1
07/03/2019	69,0	1,3	1,1	22,1	71,1	0,3	19,8	3,1	1,6	0,2	0,0
08/03/2019	64,8	1,2	0,5	20,1	66,4	0,3	8,6	2,9	1,1	0,2	0,0
09/03/2019	40,6	1,6	8,2	27,8	49,9	0,4	12,1	2,9	2,0	0,3	0,0
10/03/2019	32,4	1,1	3,8	29,5	37,2	0,5	16,7	3,2	1,9	0,3	0,0
11/03/2019	50,6	1,1	6,6	19,7	58,2	0,4	16,3	2,1	1,8	0,3	0,0
12/03/2019	39,6	1,7	11,6	32,4	52,1	0,4	14,4	1,8	2,5	0,5	0,1
13/03/2019	14,5	1,9	20,5	46,2	36,0	0,6	18,4	2,4	3,8	0,7	0,1
14/03/2019	49,5	1,4	9,8	26,0	60,3	0,4	15,0	1,5	2,0	0,4	0,3
15/03/2019	50,3	1,1	6,4	22,2	57,8	0,4	11,3	2,8	2,4	0,3	0,3
16/03/2019	45,3	1,1	4,9	23,6	51,1	0,5	13,6	3,0	2,0	0,3	0,3
17/03/2019	64,2	0,8	0,1	10,4	65,3	0,4	9,4	2,2	0,7	0,1	0,0

MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	44,3	1,6	8,6	29,1	54,0	0,4	161,9	2,4	2,2	0,4	0,2
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	82,9	2,7	27,0	53,5	83,9	0,6	5.022,2	3,8	4,0	0,8	0,7
DATA	24/02/2019	15/02/2019	14/02/2019	14/02/2019	24/02/2019	13/03/2019	06/03/2019	02/03/2019	27/02/2019	27/02/2019	11/02/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	14,5	0,2	0,0	4,1	25,7	0,1	1,1	0,1	0,1	0,0	0,0
DATA	13/03/2019	11/02/2019	24/02/2019	24/02/2019	12/02/2019	24/02/2019	11/02/2019	11/02/2019	11/02/2019	24/02/2019	10/03/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	110,5	6,5	157,9	83,2	163,1	66,7	1,0	61,0	6,1	19,7	1,8
N° superam.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	100,7					0,8					
N° superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
11/02/2019	1,6
12/02/2019	14,0
13/02/2019	16,7
14/02/2019	23,4
15/02/2019	30,3
16/02/2019	15,8
17/02/2019	31,2
18/02/2019	34,8
19/02/2019	35,0
20/02/2019	21,8
21/02/2019	26,7
22/02/2019	33,5
23/02/2019	13,8
24/02/2019	9,1
25/02/2019	7,3
26/02/2019	17,8
27/02/2019	32,6
28/02/2019	29,9
01/03/2019	39,7
02/03/2019	49,9
03/03/2019	32,6
04/03/2019	23,0
05/03/2019	26,1
06/03/2019	29,9
07/03/2019	25,7
08/03/2019	17,2
09/03/2019	20,5
10/03/2019	25,4
11/03/2019	18,1
12/03/2019	16,1
13/03/2019	20,5
14/03/2019	18,0
15/03/2019	24,7
16/03/2019	21,8
17/03/2019	15,8

Tabelle 108: sintesi risultati ATM 03 (13° camp. 2019)

3.4.1.4 ATM 04

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
01/03/2019	38,2	3,7	5,1	32,0	40,4	0,5	15,1	0,4	1,2	0,3	0,5
02/03/2019	24,0	3,7	10,2	34,2	50,4	0,6	42,0	0,8	2,0	0,4	0,6
03/03/2019	41,7	3,8	6,0	23,5	33,4	0,5	36,9	0,6	1,5	0,3	0,4
04/03/2019	42,3	3,8	8,5	28,8	42,3	0,4	18,6	0,3	0,7	0,2	0,3
05/03/2019	56,3	3,7	2,0	16,9	20,5	0,3	12,0	0,1	0,4	0,1	0,2
06/03/2019	52,1	2,7	2,1	14,4	16,6	0,3	16,5	0,2	0,3	0,2	0,3
07/03/2019	50,1	4,1	3,0	16,0	19,9	0,4	16,7	0,3	0,5	0,2	0,4
08/03/2019	52,6	3,6	2,6	18,6	23,1	0,3	13,2	0,1	0,4	0,1	0,3
09/03/2019	30,4	3,7	3,2	28,0	33,4	0,4	21,0	0,3	1,1	0,2	0,4
10/03/2019	28,8	3,6	1,3	21,9	24,4	0,4	25,2	0,4	0,6	0,2	0,3
11/03/2019	37,4	3,7	9,4	23,5	38,6	0,4	22,2	0,4	0,9	0,2	0,3
12/03/2019	52,7	3,9	3,8	21,1	27,1	0,3	8,5	0,2	0,4	0,1	0,2
13/03/2019	13,9	3,9	5,1	43,9	52,3	0,5	26,1	0,5	2,4	0,3	0,4
14/03/2019	40,0	3,8	5,0	22,2	30,3	0,4	17,6	0,2	0,7	0,2	0,2
15/03/2019	40,5	3,8	2,2	19,1	23,0	0,4	13,6	0,2	0,7	0,1	0,3
16/03/2019	34,2	3,9	6,6	23,7	34,1	0,4	15,4	0,2	1,2	0,1	0,3
17/03/2019	44,1	3,6	0,9	10,5	12,5	0,3	11,0	0,1	0,3	0,1	0,2
18/03/2019	49,5	3,5	1,4	14,1	16,8	0,3	8,8	0,1	0,3	0,1	0,2
19/03/2019	57,8	3,6	1,3	11,9	14,4	0,3	6,0	0,1	0,2	0,1	0,2
20/03/2019	61,6	4,0	1,3	10,3	12,7	0,3	8,5	0,1	0,2	0,1	0,2
21/03/2019	60,9	4,3	1,3	12,9	15,5	0,3	12,3	0,2	0,2	0,1	0,2
22/03/2019	66,3	4,4	1,2	13,6	15,9	0,3	15,8	0,1	0,3	0,1	0,2
23/03/2019	63,7	4,5	1,2	14,8	17,1	0,4	15,0	0,2	0,5	0,1	0,3
24/03/2019	50,3	4,5	1,8	20,8	24,0	0,5	18,3	0,3	0,6	0,1	0,3
25/03/2019	53,3	4,4	2,0	22,6	26,2	0,4	23,6	0,2	0,6	0,1	0,3
26/03/2019	59,6	4,3	1,0	10,8	12,8	0,4	7,9	0,1	0,2	0,1	0,2
27/03/2019	57,8	4,4	1,2	10,5	12,9	0,4	7,3	0,1	0,3	0,1	0,2
28/03/2019	56,9	4,4	1,2	11,3	13,7	0,4	8,1	0,1	0,2	0,1	0,2
29/03/2019	50,8	4,4	1,2	14,4	16,8	0,4	8,7	0,1	0,3	0,1	0,3
30/03/2019	41,1	4,5	4,6	26,2	33,7	0,4	14,5	0,2	0,8	0,1	0,3

MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	47,0	3,9	3,3	19,8	25,2	0,4	16,2	0,3	0,7	0,2	0,3
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	66,3	4,5	10,2	43,9	52,3	0,6	42,0	0,8	2,4	0,4	0,6
DATA	22/03/2019	23/03/2019	02/03/2019	13/03/2019	13/03/2019	02/03/2019	02/03/2019	02/03/2019	13/03/2019	02/03/2019	02/03/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	13,9	2,7	0,9	10,3	12,5	0,3	6,0	0,1	0,2	0,1	0,2
DATA	13/03/2019	06/03/2019	17/03/2019	20/03/2019	17/03/2019	06/03/2019	19/03/2019	17/03/2019	19/03/2019	19/03/2019	19/03/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	91,2	6,6	66,1	75,4	160,2	2,7	1,0	83,7	2,1	8,9	1,1
N°superam.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	83,1					0,8					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
01/03/2019	12,0
02/03/2019	45,3
03/03/2019	45,7
04/03/2019	59,1
05/03/2019	38,8
06/03/2019	27,0
07/03/2019	23,6
08/03/2019	18,1
09/03/2019	26,8
10/03/2019	30,3
11/03/2019	23,9
12/03/2019	11,4
13/03/2019	29,6
14/03/2019	17,8
15/03/2019	23,9
16/03/2019	22,8
17/03/2019	18,3
18/03/2019	10,3
19/03/2019	6,2
20/03/2019	10,5
21/03/2019	16,9
22/03/2019	17,4
23/03/2019	15,4
24/03/2019	19,4
25/03/2019	23,9
26/03/2019	9,4
27/03/2019	7,6
28/03/2019	8,5
29/03/2019	9,2
30/03/2019	16,0

Tabelle 109: sintesi risultati Postazione ATM 04 (13° camp. 2019)

3.4.1.5 POL 01

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
18/02/2019	35,4	18/02/2019	n.d.
19/02/2019	40,6	19/02/2019	39,5
20/02/2019	28,6	20/02/2019	23,8
21/02/2019	27,4	21/02/2019	23,9
22/02/2019	43,0	22/02/2019	32,5
23/02/2019	14,7	23/02/2019	9,4
24/02/2019	11,8	24/02/2019	7,1
25/02/2019	8,5	25/02/2019	5,6
26/02/2019	23,0	26/02/2019	15,2
27/02/2019	33,5	27/02/2019	23,2
28/02/2019	48,0	28/02/2019	32,3
01/03/2019	47,7	01/03/2019	31,9
02/03/2019	58,0	02/03/2019	46,1
03/03/2019	35,2	03/03/2019	31,0
04/03/2019	27,2	04/03/2019	16,3
05/03/2019	14,1	05/03/2019	10,7
06/03/2019	31,2	06/03/2019	16,0
07/03/2019	31,5	07/03/2019	16,0
08/03/2019	21,0	08/03/2019	13,4
09/03/2019	23,6	09/03/2019	13,6
10/03/2019	29,7	10/03/2019	18,7
11/03/2019	10,0	11/03/2019	5,6
12/03/2019	23,2	12/03/2019	18,3
13/03/2019	17,4	13/03/2019	13,2
14/03/2019	18,0	14/03/2019	10,3
15/03/2019	23,9	15/03/2019	14,5
16/03/2019	26,7	16/03/2019	22,5
17/03/2019	20,1	17/03/2019	16,5
18/03/2019	25,0	18/03/2019	17,4
19/03/2019	11,4	19/03/2019	8,3

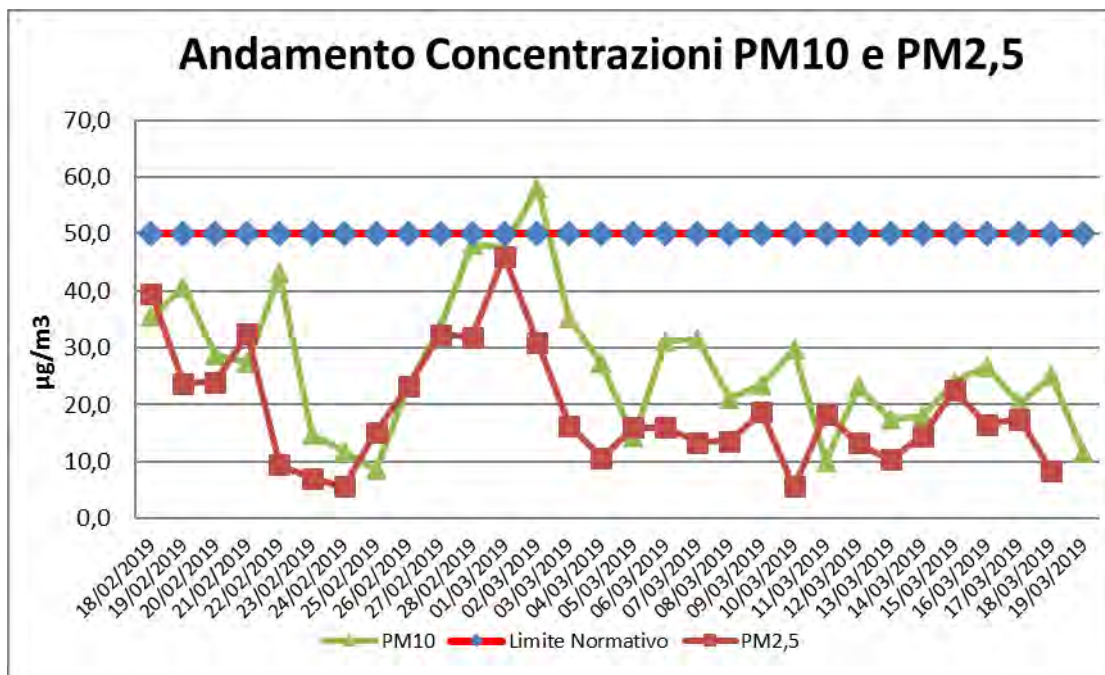


Tabella 110: sintesi risultati postazione POL 01 (13° camp. 2019)

3.4.1.6 POL 02

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
18/02/2019	42,4	18/02/2019	36,4
19/02/2019	38,3	19/02/2019	29,9
20/02/2019	29,2	20/02/2019	13,8
21/02/2019	18,5	21/02/2019	12,0
22/02/2019	11,8	22/02/2019	9,2
23/02/2019	5,6	23/02/2019	4,4
24/02/2019	27,6	24/02/2019	16,0
25/02/2019	18,5	25/02/2019	13,8
26/02/2019	33,2	26/02/2019	16,7
27/02/2019	12,0	27/02/2019	5,6
28/02/2019	12,5	28/02/2019	8,0
01/03/2019	24,1	01/03/2019	17,8
02/03/2019	16,9	02/03/2019	12,7
03/03/2019	15,4	03/03/2019	9,4
04/03/2019	39,5	04/03/2019	34,6
05/03/2019	15,6	05/03/2019	11,1
06/03/2019	36,1	06/03/2019	28,6
07/03/2019	39,0	07/03/2019	23,0
08/03/2019	35,9	08/03/2019	15,6
09/03/2019	31,5	09/03/2019	14,5
10/03/2019	37,0	10/03/2019	28,8
11/03/2019	43,9	11/03/2019	26,7
12/03/2019	41,7	12/03/2019	29,4
13/03/2019	31,0	13/03/2019	24,1
14/03/2019	39,9	14/03/2019	23,9
15/03/2019	14,3	15/03/2019	6,7
16/03/2019	19,0	16/03/2019	9,4
17/03/2019	64,4	17/03/2019	51,7
18/03/2019	33,9	18/03/2019	23,2
19/03/2019	40,1	19/03/2019	22,7

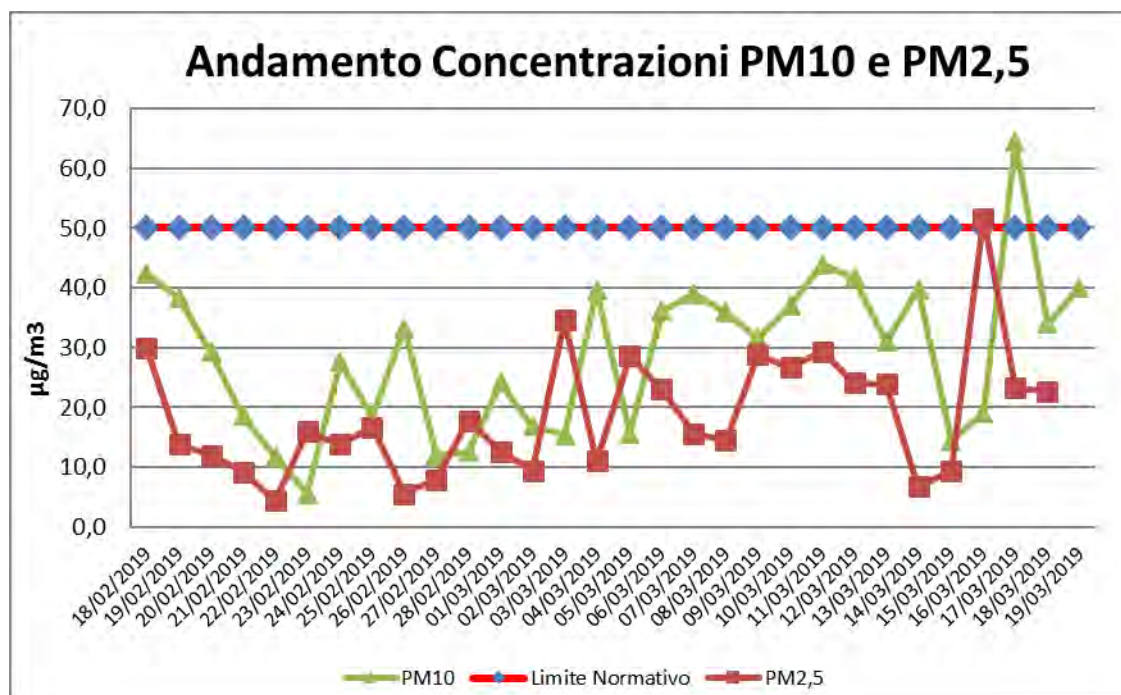


Tabella 111: sintesi risultati postazione POL 02 (13° camp. 2019)

3.4.1.7 POL 03

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
12/02/2019	15,4	12/02/2019	7,6
13/02/2019	26,7	13/02/2019	21,9
14/02/2019	20,7	14/02/2019	18,9
15/02/2019	34,3	15/02/2019	26,8
16/02/2019	47,7	16/02/2019	35,9
17/02/2019	30,5	17/02/2019	18,7
18/02/2019	46,1	18/02/2019	34,1
19/02/2019	49,5	19/02/2019	39,9
20/02/2019	56,8	20/02/2019	37,7
21/02/2019	57,5	21/02/2019	33,0
22/02/2019	52,2	22/02/2019	27,9
23/02/2019	32,3	23/02/2019	23,2
24/02/2019	27,7	24/02/2019	14,3
25/02/2019	19,2	25/02/2019	10,0
26/02/2019	50,6	26/02/2019	27,9
27/02/2019	48,4	27/02/2019	27,9
28/02/2019	37,4	28/02/2019	33,7
01/03/2019	57,8	01/03/2019	43,9
02/03/2019	39,9	02/03/2019	29,7
03/03/2019	45,7	03/03/2019	20,3
04/03/2019	37,5	04/03/2019	35,0
05/03/2019	56,2	05/03/2019	51,9
06/03/2019	28,3	06/03/2019	14,9
07/03/2019	29,0	07/03/2019	16,1
08/03/2019	39,9	08/03/2019	19,4
09/03/2019	20,7	09/03/2019	15,8
10/03/2019	25,2	10/03/2019	20,7
11/03/2019	24,5	11/03/2019	13,6
12/03/2019	40,1	12/03/2019	32,3
13/03/2019	27,0	13/03/2019	17,2
14/03/2019	18,7	14/03/2019	16,3
15/03/2019	13,4	15/03/2019	10,5

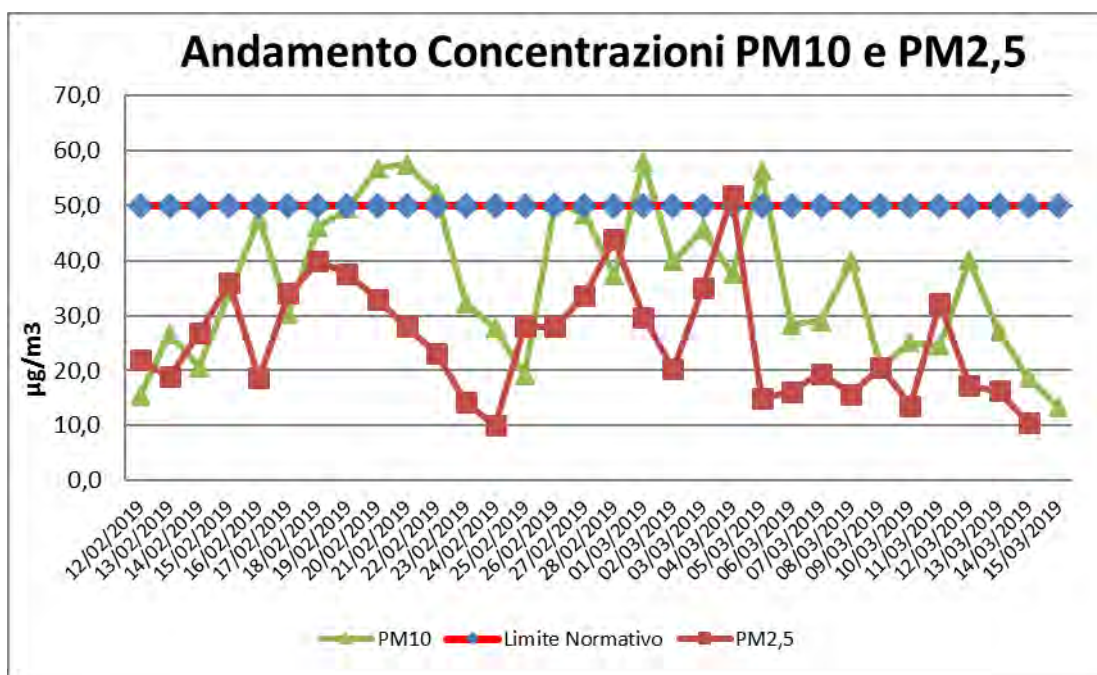


Tabella 112: sintesi risultati postazione POL 03 (13° camp. 2019)

3.4.1.8 POL 04

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
17/02/2019	40,3	17/02/2019	31,2
18/02/2019	45,3	18/02/2019	31,5
19/02/2019	41,7	19/02/2019	31,7
20/02/2019	26,3	20/02/2019	16,1
21/02/2019	29,7	21/02/2019	19,9
22/02/2019	42,6	22/02/2019	29,9
23/02/2019	15,0	23/02/2019	8,7
24/02/2019	10,5	24/02/2019	7,1
25/02/2019	9,6	25/02/2019	6,0
26/02/2019	23,9	26/02/2019	15,2
27/02/2019	35,2	27/02/2019	22,7
28/02/2019	37,2	28/02/2019	24,7
01/03/2019	44,2	01/03/2019	29,2
02/03/2019	50,0	02/03/2019	39,7
03/03/2019	37,0	03/03/2019	28,8
04/03/2019	50,2	04/03/2019	33,2
05/03/2019	27,0	05/03/2019	22,7
06/03/2019	31,7	06/03/2019	18,0
07/03/2019	25,9	07/03/2019	16,5
08/03/2019	18,1	08/03/2019	8,2
09/03/2019	22,7	09/03/2019	13,8
10/03/2019	27,0	10/03/2019	15,4
11/03/2019	21,9	11/03/2019	14,7
12/03/2019	13,1	12/03/2019	10,0
13/03/2019	21,6	13/03/2019	15,4
14/03/2019	19,9	14/03/2019	10,7
15/03/2019	25,2	15/03/2019	20,3
16/03/2019	22,1	16/03/2019	16,3
17/03/2019	18,1	17/03/2019	15,4
18/03/2019	21,8	18/03/2019	16,7
19/03/2019	15,2	19/03/2019	9,2

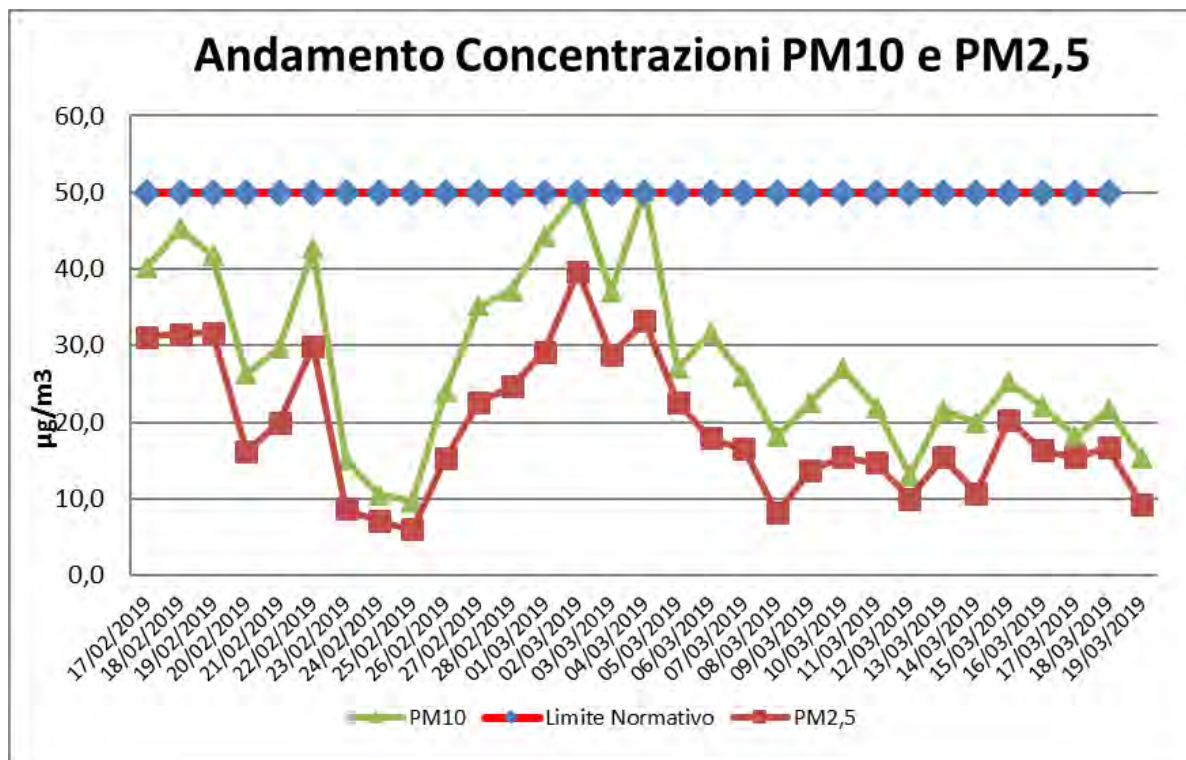


Tabella 113: sintesi risultati postazione POL 04 (13° camp. 2019)

3.4.1.9 POL 05

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
15/02/2019	25,0	15/02/2019	15,6
16/02/2019	47,5	16/02/2019	36,4
17/02/2019	51,0	17/02/2019	38,8
18/02/2019	51,1	18/02/2019	35,0
19/02/2019	32,6	19/02/2019	21,0
20/02/2019	27,7	20/02/2019	25,2
21/02/2019	33,4	21/02/2019	32,3
22/02/2019	41,2	22/02/2019	35,9
23/02/2019	0,0	23/02/2019	4,7
24/02/2019	15,4	24/02/2019	9,1
25/02/2019	20,1	25/02/2019	14,1
26/02/2019	35,4	26/02/2019	18,5
27/02/2019	23,8	27/02/2019	19,0
28/02/2019	19,4	28/02/2019	10,9
01/03/2019	20,7	01/03/2019	11,6
02/03/2019	27,9	02/03/2019	13,6
03/03/2019	26,1	03/03/2019	13,1
04/03/2019	47,1	04/03/2019	28,5
05/03/2019	52,4	05/03/2019	34,1
06/03/2019	15,2	06/03/2019	9,1
07/03/2019	19,0	07/03/2019	10,0
08/03/2019	24,1	08/03/2019	12,9
09/03/2019	27,2	09/03/2019	22,5
10/03/2019	39,7	10/03/2019	18,5
11/03/2019	26,5	11/03/2019	16,0
12/03/2019	18,5	12/03/2019	11,8
13/03/2019	15,0	13/03/2019	8,5
14/03/2019	21,2	14/03/2019	12,0
15/03/2019	21,2	15/03/2019	15,4
16/03/2019	15,6	16/03/2019	9,8

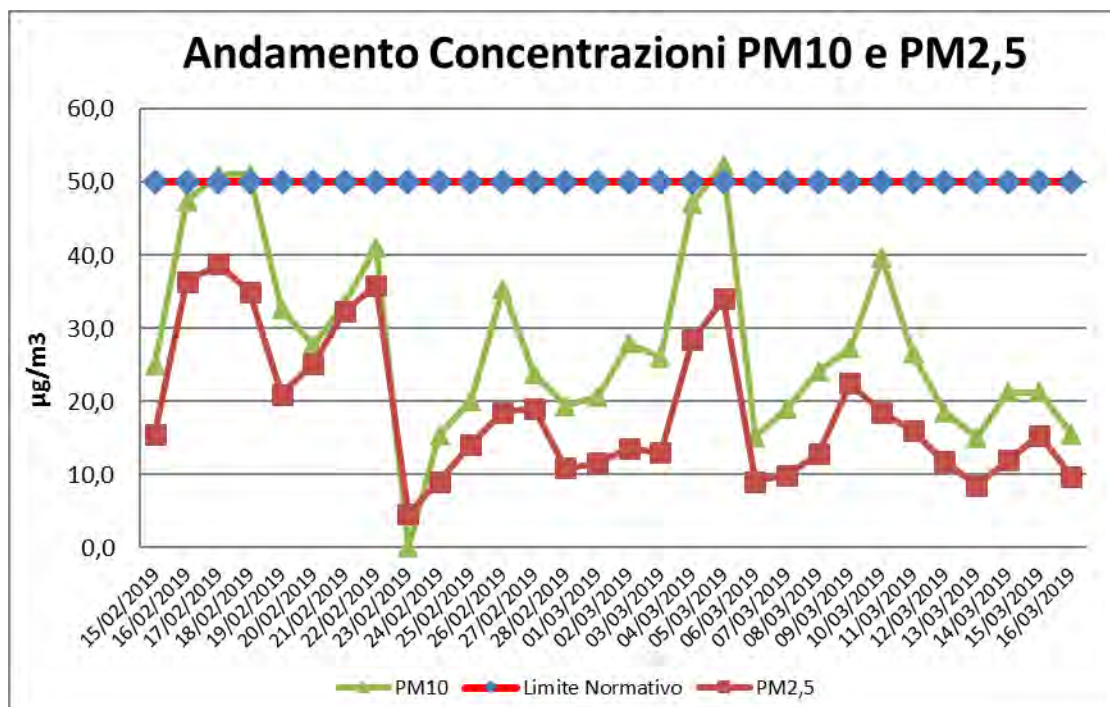


Tabella 114: sintesi risultati postazione POL 05 (13° camp. 2019)

3.4.1.10 POL 06

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
17/02/2019	31,4	17/02/2019	
18/02/2019	43,0	18/02/2019	33,2
19/02/2019	40,4	19/02/2019	33,7
20/02/2019	18,3	20/02/2019	16,3
21/02/2019	41,7	21/02/2019	20,7
22/02/2019	35,9	22/02/2019	29,9
23/02/2019	29,2	23/02/2019	16,5
24/02/2019	40,8	24/02/2019	20,5
25/02/2019	22,7	25/02/2019	21,4
26/02/2019		26/02/2019	26,1
27/02/2019	33,7	27/02/2019	30,8
28/02/2019	47,3	28/02/2019	41,9
01/03/2019	47,0	01/03/2019	32,3
02/03/2019	52,8	02/03/2019	33,5
03/03/2019	41,2	03/03/2019	33,0
04/03/2019	28,8	04/03/2019	24,1
05/03/2019	34,8	05/03/2019	18,1
06/03/2019	29,7	06/03/2019	19,2
07/03/2019	22,7	07/03/2019	13,6
08/03/2019	27,9	08/03/2019	17,4
09/03/2019	30,8	09/03/2019	19,6
10/03/2019	26,3	10/03/2019	14,7
11/03/2019	18,0	11/03/2019	10,2
12/03/2019	26,7	12/03/2019	16,0
13/03/2019	20,3	13/03/2019	16,7
14/03/2019	10,9	14/03/2019	9,2
15/03/2019	24,3	15/03/2019	19,9
16/03/2019	21,6	16/03/2019	18,3
17/03/2019	25,6	17/03/2019	23,0
18/03/2019	28,8	18/03/2019	23,6

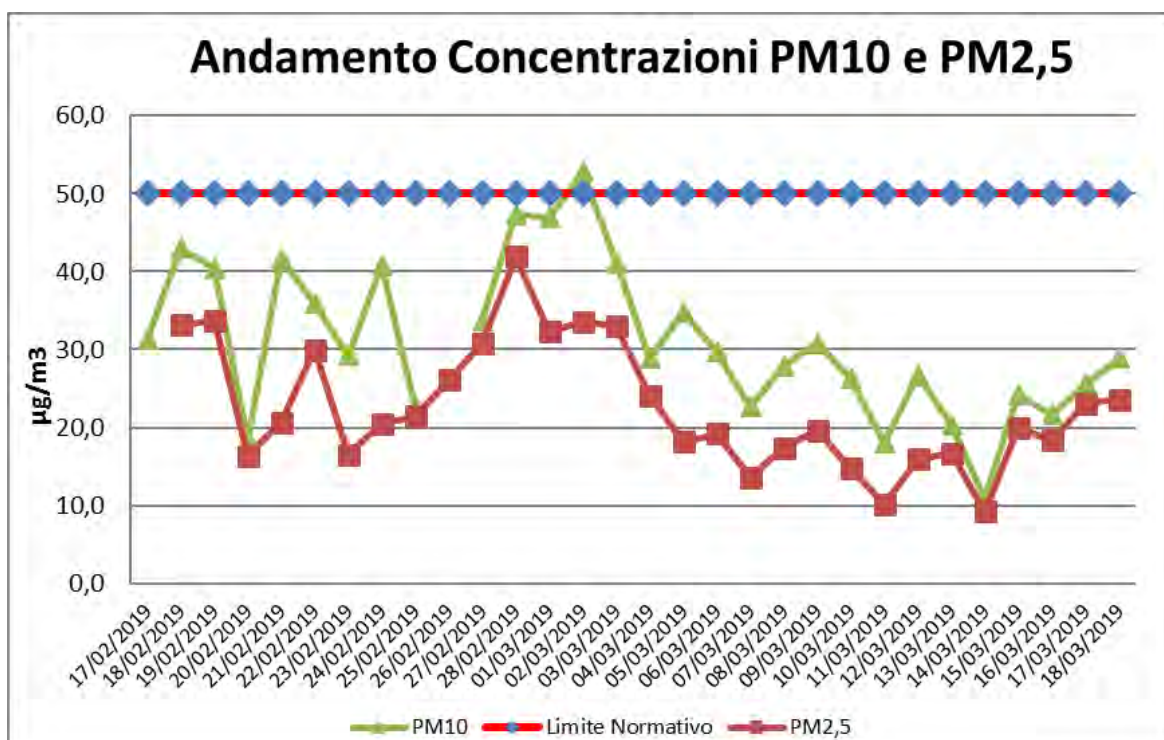


Tabella 115: sintesi risultati postazione POL 06 (13° camp. 2019)

3.4.1.11 POL 07

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
11/02/2019	50,4	11/02/2019	
12/02/2019	60,9	12/02/2019	49,1
13/02/2019	49,7	13/02/2019	23,9
14/02/2019	71,1	14/02/2019	40,8
15/02/2019	45,5	15/02/2019	43,7
16/02/2019	23,2	16/02/2019	17,8
17/02/2019	30,8	17/02/2019	17,2
18/02/2019	31,2	18/02/2019	17,8
19/02/2019	51,3	19/02/2019	37,0
20/02/2019	48,8	20/02/2019	31,0
21/02/2019	32,8	21/02/2019	18,1
22/02/2019	34,8	22/02/2019	20,7
23/02/2019	49,5	23/02/2019	27,7
24/02/2019	20,9	24/02/2019	17,6
25/02/2019	14,1	25/02/2019	7,6
26/02/2019	8,3	26/02/2019	5,4
27/02/2019	39,0	27/02/2019	22,3
28/02/2019	52,4	28/02/2019	28,3
01/03/2019	58,2	01/03/2019	38,4
02/03/2019	40,4	02/03/2019	27,2
03/03/2019	27,9	03/03/2019	14,5
04/03/2019	29,6	04/03/2019	16,5
05/03/2019	22,1	05/03/2019	17,8
06/03/2019	23,4	06/03/2019	16,5
07/03/2019	29,0	07/03/2019	14,5
08/03/2019	24,8	08/03/2019	18,0
09/03/2019	12,0	09/03/2019	5,6
10/03/2019	24,8	10/03/2019	18,1
11/03/2019	18,7	11/03/2019	9,6
12/03/2019	27,2	12/03/2019	18,0
13/03/2019	25,2	13/03/2019	17,8
14/03/2019	18,5	14/03/2019	15,8
15/03/2019	10,3	15/03/2019	7,6

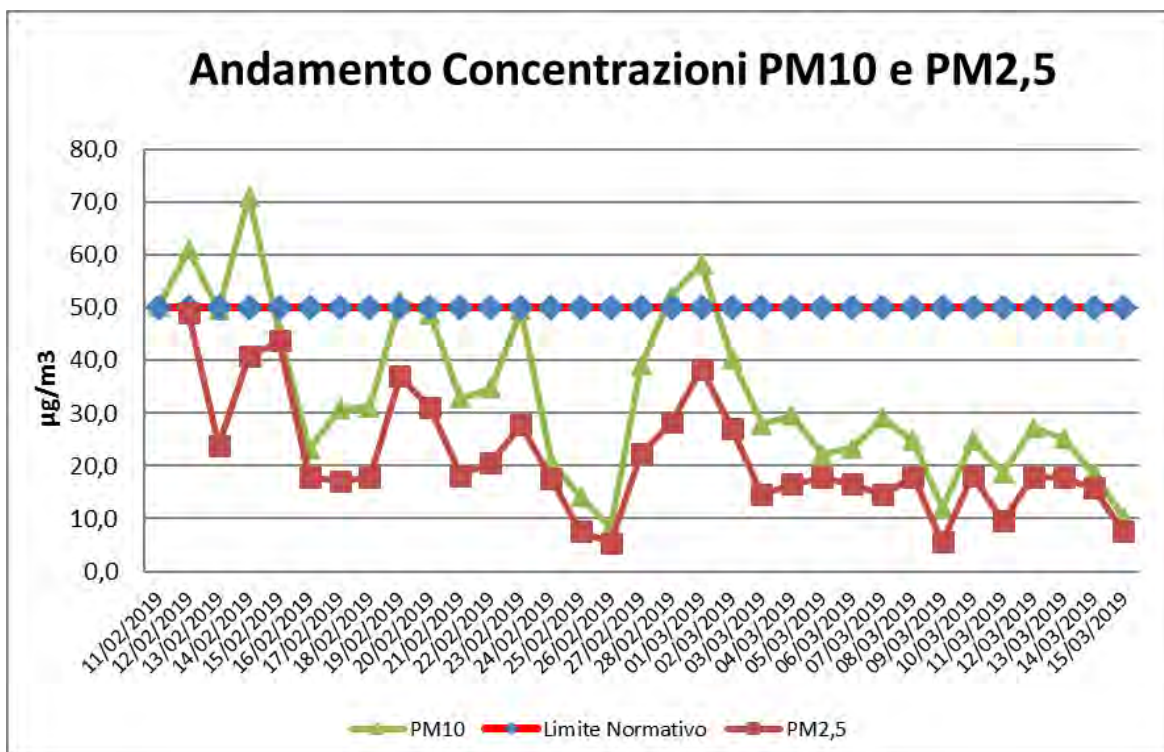


Tabelle 116: sintesi risultati postazione POL 07 (13° camp. 2019)

3.4.1.12 RADIELLI

	RAD 01 (12/03/19-18/03/19)		RAD 02 (12/03/19-18/03/19)		RAD 03 (12/03/19-14/03/19)		RAD 04 (12/03/19-15/03/19)		RAD 05 (12/03/19-18/03/19)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,023	0,031	0,021	0,029	0,013	0,051	0,0082	0,022	0,043	0,059
Acroleina	0,0013	0,0046	0,00058	0,002	0,00045	0,0047	0,00067	0,0046	0,00067	0,0023
Formaldeide	0,017	0,019	0,017	0,02	0,0077	0,027	0,0088	0,02	0,021	0,024
Toluene	< 0.008	< 0.0124692	< 0.008	< 0.0124262	< 0.008	< 0.0367715	< 0.008	< 0.0245143	< 0.008	< 0.0124262
1,1,1 - tricloroetano	< 0.008	< 0.0148826	< 0.008	< 0.0148313	< 0.008	< 0.0438885	< 0.008	< 0.029259	< 0.008	< 0.0148313
1,3 Butadiene	< 0.008	< 0.0118298	< 0.008	< 0.011789	< 0.008	< 0.0348857	< 0.008	< 0.0232572	< 0.008	< 0.011789
Benzene	< 0.008	< 0.011534	< 0.008	< 0.0114943	< 0.008	< 0.0340136	< 0.008	< 0.0226757	< 0.008	< 0.0114943
Etilbenzene	< 0.008	< 0.0135694	< 0.008	< 0.0135227	< 0.008	< 0.040016	< 0.008	< 0.0266773	< 0.008	< 0.0135227
Isopropilbenzene	< 0.008	< 0.011534	< 0.008	< 0.0114943	< 0.008	< 0.0340136	< 0.008	< 0.0226757	< 0.008	< 0.0114943

Tabelle 117: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05 (13° camp. 2019)

3.4.2 14° CAMPAGNA 2019 – RISULTATI ANALITICI
3.4.2.1 ATM 01

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
28/05/2019	44,0	3,5	12,6	27,2	40,3	0,4	9,3	1,0	2,4	0,3	0,1
29/05/2019	45,0	1,5	10,2	13,5	24,2	0,3	7,9	0,8	1,5	0,2	0,1
30/05/2019	66,0	1,3	6,5	7,7	14,7	0,3	7,5	0,5	0,6	0,1	0,2
31/05/2019	71,5	1,8	7,7	12,9	21,3	0,3	8,1	0,7	0,6	0,1	0,2
01/06/2019	61,0	1,5	5,8	19,3	25,7	0,3	12,8	1,1	1,7	0,3	0,2
02/06/2019	75,2	1,3	2,6	10,1	13,1	0,3	13,8	0,9	1,4	0,2	0,2
03/06/2019	69,8	1,5	9,5	20,0	30,0	0,4	10,5	0,9	1,6	0,3	0,1
04/06/2019	71,6	1,4	4,8	14,6	19,8	0,4	15,0	0,9	2,0	0,3	0,2
05/06/2019	63,8	1,7	7,4	25,3	33,0	0,4	13,5	0,9	2,6	0,3	0,2
06/06/2019	53,4	1,2	17,1	25,0	42,6	0,4	16,8	1,1	3,0	0,4	0,1
07/06/2019	53,0	1,5	14,7	22,1	37,2	0,4	15,3	0,9	2,7	0,3	0,2
08/06/2019	63,1	1,6	3,8	15,4	19,7	0,4	20,0	1,2	2,2	0,3	0,4
09/06/2019	60,4	1,4	2,7	12,8	16,1	0,4	17,7	1,0	1,7	0,3	0,7
10/06/2019	47,9	1,5	12,8	25,0	38,2	0,5	23,3	1,2	2,7	0,4	0,6
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Media intero periodo	60,4	1,6	8,4	17,9	26,9	0,4	13,7	0,9	1,9	0,3	0,3
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media giornaliera	75,2	3,5	17,1	27,2	42,6	0,5	23,3	1,2	3,0	0,4	0,7
DATA	02/06/2019	28/05/2019	06/06/2019	28/05/2019	06/06/2019	10/06/2019	10/06/2019	10/06/2019	06/06/2019	06/06/2019	09/06/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Minima media giornaliera	44,0	1,2	2,6	7,7	13,1	0,3	7,5	0,5	0,6	0,1	0,1
DATA	28/05/2019	06/06/2019	02/06/2019	30/05/2019	02/06/2019	31/05/2019	30/05/2019	30/05/2019	30/05/2019	30/05/2019	06/06/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima oraria	118,9	5,2	115,7	125,4	214,3	51,4	0,6	38,6	3,1	11,4	1,4
N°superam.	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	NOx µg/m ³	CO mg/m ³	PM _{2.5} µg/m ³	BENZENE µg/m ³	TOULENE µg/m ³	ETILBENZENE µg/m ³	O-XILENE µg/m ³
Massima media mobile 8h	111,5					0,5					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10	*
	µg/m ³	
27/05/2019	< lim ril	
28/05/2019	11,03	
29/05/2019	14,10	
30/05/2019	12,12	
31/05/2019	15,73	
01/06/2019	21,70	
02/06/2019	23,51	
03/06/2019	11,21	
04/06/2019	27,12	
05/06/2019	21,70	
06/06/2019	28,93	
07/06/2019	27,12	
08/06/2019	30,74	
09/06/2019	39,78	
10/06/2019	65,10	
* bianco di campo		

ATM 01 (µg/m3)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
27/05/2019*	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
28/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0048	0,0545	<lim ril
29/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
30/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
31/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
01/06/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0112	0,0924	<lim ril
02/06/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0045	<lim ril	<lim ril
03/06/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
04/06/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
05/06/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
06/06/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
07/06/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
08/06/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0135	<lim ril	<lim ril
09/06/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0056	<lim ril	<lim ril
10/06/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0069	<lim ril	<lim ril
* bianco di campo								

Tabelle 118: sintesi risultati postazione ATM 01 (14° cvamp.2019)

3.4.2.2 ATM 02

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
01/05/2019	53,0	0,6	1,6	14,7	16,7	0,6	10,1	1,3	2,0	0,4	0,5
02/05/2019	55,2	0,5	3,8	15,9	20,2	0,6	11,3	1,3	2,0	0,5	0,6
03/05/2019	54,9	0,5	1,4	18,5	20,4	0,6	11,9	1,2	3,9	0,5	0,5
04/05/2019	46,7	0,5	2,2	14,4	17,1	0,6	11,0	1,2	2,1	0,4	0,5
05/05/2019	58,5	0,4	0,6	7,0	8,1	0,5	6,1	0,9	1,1	0,2	0,2
06/05/2019	60,1	0,5	1,9	10,6	13,0	0,5	3,7	1,0	1,0	0,2	0,2
07/05/2019	50,1	0,6	2,6	16,4	19,5	0,5	8,9	1,5	2,4	0,5	0,6
08/05/2019	46,0	0,6	4,0	22,9	27,3	0,6	12,5	1,6	2,9	0,6	0,7
09/05/2019	53,6	0,6	2,0	19,8	22,3	0,6	9,9	1,3	3,5	0,4	0,5
10/05/2019	53,4	0,5	1,4	14,2	16,1	0,6	11,5	1,1	2,0	0,4	0,5
11/05/2019	40,7	0,5	3,0	15,5	19,1	0,6	10,2	1,3	2,3	0,5	0,6
12/05/2019	62,4	0,6	0,7	3,5	4,7	0,5	2,9	0,8	0,8	0,2	0,1
13/05/2019	68,0	0,5	1,4	5,1	7,1	0,5	4,7	0,9	0,7	0,2	0,1
14/05/2019	69,0	0,5	1,4	5,9	8,0	0,5	6,5	1,2	1,2	0,4	0,5
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	55,1	0,5	2,0	13,2	15,7	0,5	8,6	1,2	2,0	0,4	0,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	69,0	0,6	4,0	22,9	27,3	0,6	12,5	1,6	3,9	0,6	0,7
DATA	14/05/2019	01/05/2019	08/05/2019	08/05/2019	08/05/2019	03/05/2019	08/05/2019	08/05/2019	03/05/2019	08/05/2019	08/05/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	40,7	0,4	0,6	3,5	4,7	0,5	2,9	0,8	0,7	0,2	0,1
DATA	11/05/2019	05/05/2019	05/05/2019	12/05/2019	12/05/2019	06/05/2019	12/05/2019	12/05/2019	13/05/2019	13/05/2019	13/05/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	90,4	1,1	29,7	62,2	84,0	2,1	0,7	33,7	2,2	17,6	1,8
N°superam.	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	84,8					0,6					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10	*
	µg/m ³	
30/04/2019	< lim ril	*
01/05/2019	17,87	
02/05/2019	19,86	
03/05/2019	19,86	
04/05/2019	19,86	
05/05/2019	10,47	
06/05/2019	8,48	
07/05/2019	14,44	
08/05/2019	23,47	
09/05/2019	19,86	
10/05/2019	30,69	
11/05/2019	23,47	
12/05/2019	7,04	
13/05/2019	11,73	
14/05/2019	15,70	
* bianco di campo		

ATM 02 (µg/m3)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
30/04/2019*	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
01/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0058	<lim ril	<lim ril
02/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
03/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0106	0,0687	<lim ril
04/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0073	<lim ril	<lim ril
05/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
06/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0050	<lim ril	<lim ril
07/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
08/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0101	0,0472	<lim ril
09/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
10/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
11/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
12/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
13/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
14/05/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
* bianco di campo								

Tabelle 119: sintesi risultati ATM 02 (14° cvamp.2019)

3.4.2.3 ATM 03

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
18/05/2019	25,1	0,2	1,1	16,7	18,3	0,2	6,6	1,9	2,0	0,1	0,1
19/05/2019	27,3	0,1	0,8	11,7	12,9	0,2	6,1	1,9	1,2	0,1	0,0
20/05/2019	28,7	0,2	1,7	17,8	20,4	0,2	7,0	1,8	1,8	0,1	0,1
21/05/2019	32,7	0,2	2,0	16,7	19,8	0,1	8,0	1,9	2,0	0,1	0,1
22/05/2019	19,3	0,3	3,5	20,5	26,0	0,2	12,7	2,2	3,4	0,2	0,1
23/05/2019	25,2	0,3	4,7	17,7	24,9	0,2	12,2	2,1	3,7	0,3	0,1
24/05/2019	30,5	0,3	1,2	15,6	17,5	0,1	11,8	2,0	3,6	0,2	0,1
25/05/2019	32,9	0,4	2,3	13,5	17,1	0,1	11,3	2,0	3,4	0,3	0,2
26/05/2019	29,2	0,1	0,8	7,8	9,0	0,1	7,2	1,7	2,2	0,1	0,0
27/05/2019	41,8	0,1	1,1	8,8	10,4	0,1	4,9	1,2	0,6	0,0	0,1
28/05/2019	19,4	0,1	1,5	18,1	20,4	0,2	5,0	1,3	1,0	0,2	0,2
29/05/2019	26,5	0,1	1,7	9,3	11,9	0,1	4,1	1,6	1,6	0,1	0,0
30/05/2019	35,4	0,3	0,8	6,0	7,2	0,1	4,5	1,5	0,8	0,0	0,0
31/05/2019	42,1	0,8	0,9	8,4	9,8	0,1	3,0	1,5	0,8	0,1	0,0
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
Media intero periodo	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	29,7	0,3	1,7	13,5	16,1	0,1	7,5	1,8	2,0	0,1	0,1
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
Massima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	42,1	0,8	4,7	20,5	26,0	0,2	12,7	2,2	3,7	0,3	0,2
DATA	31/05/2019	31/05/2019	23/05/2019	22/05/2019	22/05/2019	22/05/2019	22/05/2019	22/05/2019	23/05/2019	23/05/2019	25/05/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
Minima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	19,3	0,1	0,8	6,0	7,2	0,1	3,0	1,2	0,6	0,0	0,0
DATA	22/05/2019	19/05/2019	30/05/2019	30/05/2019	30/05/2019	31/05/2019	31/05/2019	27/05/2019	27/05/2019	27/05/2019	19/05/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
Massima oraria	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	69,1	1,3	29,4	42,9	78,0	2,4	0,3	17,5	3,2	7,4	3,0
N°superam.	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
Massima media mobile 8h	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	60,4					0,2					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
17/05/2019	< lim ril	*
18/05/2019	8,0	
19/05/2019	9,4	
20/05/2019	14,7	
21/05/2019	8,2	
22/05/2019	15,8	
23/05/2019	18,1	
24/05/2019	19,9	
25/05/2019	19,9	
26/05/2019	14,9	
27/05/2019	10,3	
28/05/2019	8,7	
29/05/2019	11,2	
30/05/2019	11,4	
31/05/2019	3,6	
* bianco di campo		

Tabelle 120: sintesi risultati ATM 03 (14° cvamp.2019)

3.4.2.4 ATM 04

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
23/05/2019	50,8	1,5	2,7	4,9	9,2	0,8	14,7	0,2	1,3	0,6	1,1
24/05/2019	60,8	1,4	0,9	3,6	5,2	0,8	16,0	0,2	0,7	0,8	1,2
25/05/2019	58,9	1,6	2,4	4,2	8,9	0,8	14,9	0,2	0,8	0,8	1,2
26/05/2019	54,9	1,3	0,2	0,2	0,8	0,8	13,0	0,2	0,6	0,6	0,8
27/05/2019	67,1	1,3	0,0	1,5	2,1	0,8	6,6	0,2	0,4	0,6	0,8
28/05/2019	30,6	1,4	2,6	6,5	11,8	0,8	9,9	0,2	0,8	0,5	0,8
29/05/2019	51,3	1,2	2,4	2,7	6,1	0,9	7,2	0,2	0,5	0,6	0,8
30/05/2019	59,2	1,4	0,5	2,7	3,7	0,8	3,9	0,2	0,5	0,8	1,0
31/05/2019	61,6	1,8	0,6	7,2	7,4	0,8	7,8	0,2	0,5	0,8	1,1
01/06/2019	54,0	1,7	1,5	7,6	9,9	0,9	11,4	0,3	0,8	1,0	1,3
02/06/2019	63,3	1,7	0,2	2,5	2,2	0,9	13,8	0,3	0,5	1,0	1,3
03/06/2019	58,3	1,6	0,6	2,0	2,5	0,8	17,7	0,2	0,5	0,7	1,0
04/06/2019	60,6	1,8	0,3	3,4	3,2	0,8	15,0	0,2	0,5	0,8	1,0
05/06/2019	54,3	1,9	1,7	6,0	8,1	0,8	12,6	0,2	0,7	0,9	1,2
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	56,1	1,5	1,2	3,9	5,8	0,8	11,8	0,2	0,7	0,7	1,0
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	67,1	1,9	2,7	7,6	11,8	0,9	17,7	0,3	1,3	1,0	1,3
DATA	27/05/2019	05/06/2019	23/05/2019	01/06/2019	28/05/2019	29/05/2019	03/06/2019	01/06/2019	23/05/2019	01/06/2019	01/06/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	30,6	1,2	0,0	0,2	0,8	0,8	3,9	0,2	0,4	0,5	0,8
DATA	28/05/2019	29/05/2019	27/05/2019	26/05/2019	26/05/2019	27/05/2019	30/05/2019	27/05/2019	27/05/2019	28/05/2019	28/05/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	105,7	2,5	26,0	29,0	79,2	13,8	1,2	30,3	0,6	3,3	2,2
N°superam.	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	94,7					1,2					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
22/05/2019	< lim ril	*
23/05/2019	25,4	
24/05/2019	18,1	
25/05/2019	19,9	
26/05/2019	19,9	
27/05/2019	13,4	
28/05/2019	9,1	
29/05/2019	-	**
30/05/2019	4,0	
31/05/2019	12,9	
01/06/2019	16,3	
02/06/2019	15,8	
03/06/2019	19,9	
04/06/2019	18,1	
05/06/2019	18,1	
* bianco di campo		
** dato non disponibile, mancanza di corrente		

Tabella 121: sintesi risultati Postazione ATM 04 (14° cvamp.2019)

3.4.2.5 POL 01

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
21/05/2019	< lim ril
22/05/2019	25,4
23/05/2019	19,9
24/05/2019	19,9
25/05/2019	18,1
26/05/2019	12,0
27/05/2019	8,3
28/05/2019	15,2
29/05/2019	11,2
30/05/2019	6,9
31/05/2019	11,1
01/06/2019	19,9
02/06/2019	18,1
03/06/2019	21,8
04/06/2019	19,9

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
21/05/2019	< lim ril
22/05/2019	15,0
23/05/2019	12,9
24/05/2019	11,1
25/05/2019	10,0
26/05/2019	6,3
27/05/2019	5,1
28/05/2019	12,3
29/05/2019	5,8
30/05/2019	4,9
31/05/2019	6,3
01/06/2019	13,1
02/06/2019	10,3
03/06/2019	13,2
04/06/2019	14,0

* bianco di campo

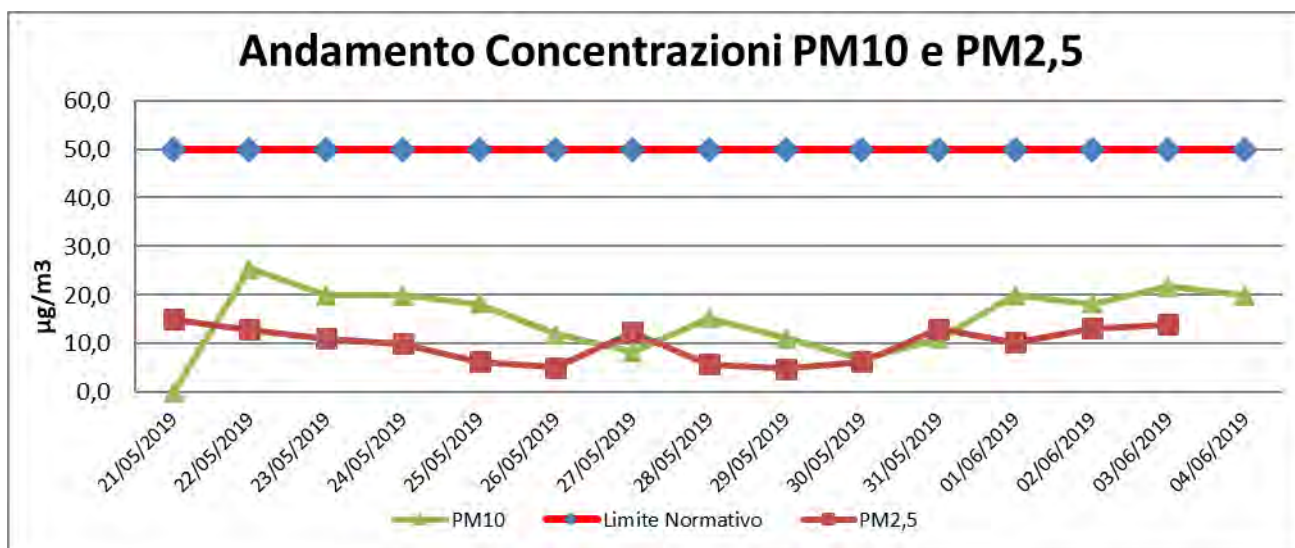


Tabella 122: sintesi risultati postazione POL 01 (14° cvamp.2019)

3.4.2.6 POL 02

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5	
	µg/m ³		µg/m ³	
30/05/2019	< lim ril	30/05/2019	< lim ril	* bianco di campo
31/05/2019	47,3	31/05/2019	41,3	
01/06/2019	54,0	01/06/2019	44,6	
02/06/2019	37,7	02/06/2019	30,5	
03/06/2019	41,5	03/06/2019	26,1	
04/06/2019	37,5	04/06/2019	35,9	
05/06/2019	34,3	05/06/2019	19,8	
06/06/2019	38,3	06/06/2019	22,5	
07/06/2019	25,7	07/06/2019	18,7	
08/06/2019	22,1	08/06/2019	19,0	
09/06/2019	34,5	09/06/2019	18,1	
10/06/2019	46,4	10/06/2019	33,9	
11/06/2019	39,0	11/06/2019	35,0	
12/06/2019	46,4	12/06/2019	28,1	
13/06/2019	37,4	13/06/2019	20,5	

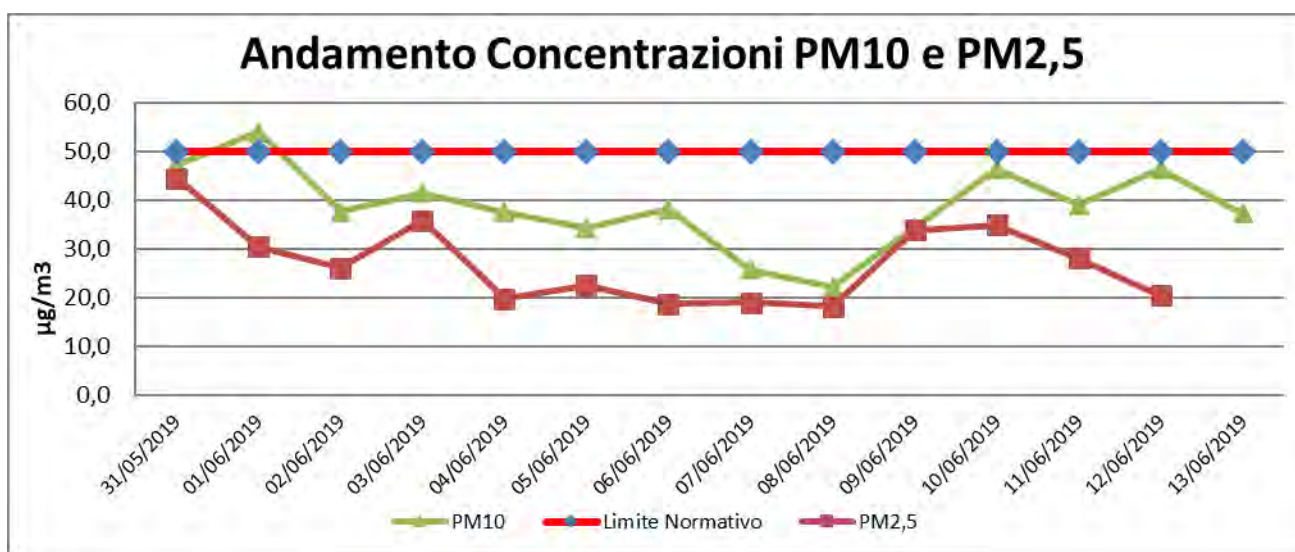


Tabelle 123: sintesi risultati postazione POL 02 (14° cvamp.2019)

3.4.2.7 POL 03

DATA PRELIEVO	PM10 μg/m ³	DATA PRELIEVO	PM2,5 μg/m ³
05/06/2019	< lim ril	05/06/2019	< lim ril
06/06/2019	35,7	06/06/2019	19,8
07/06/2019	38,3	07/06/2019	30,6
08/06/2019	26,1	08/06/2019	23,4
09/06/2019	45,9	09/06/2019	20,1
10/06/2019	59,5	10/06/2019	49,7
11/06/2019	33,2	11/06/2019	32,8
12/06/2019	29,4	12/06/2019	22,7
13/06/2019	28,6	13/06/2019	18,7
14/06/2019	28,5	14/06/2019	26,7
15/06/2019	27,9	15/06/2019	20,9
16/06/2019	36,3	16/06/2019	20,3
17/06/2019	41,7	17/06/2019	19,6
18/06/2019	56,0	18/06/2019	20,1
19/06/2019	56,8	19/06/2019	54,2

* bianco di campo

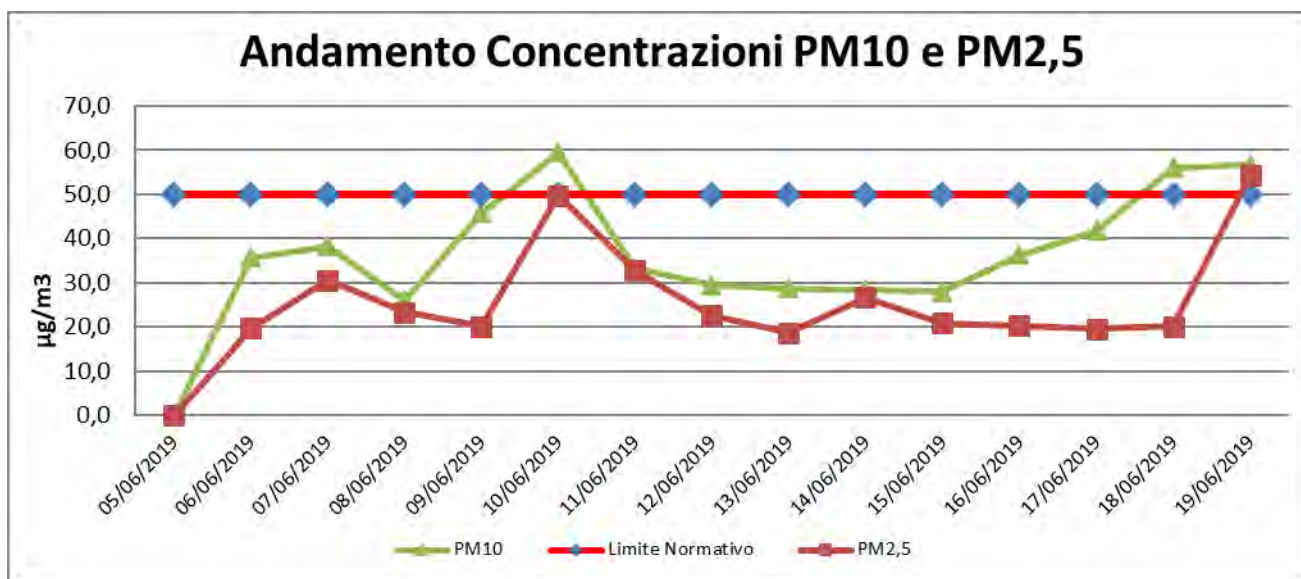


Tabella 124: sintesi risultati postazione POL 03 (14° cvamp.2019)

3.4.2.8 POL 04

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³	DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
14/05/2019	< lim ril	14/05/2019	< lim ril
15/05/2019	16,3	15/05/2019	12,3
16/05/2019	8,5	16/05/2019	6,0
17/05/2019	14,1	17/05/2019	6,5
18/05/2019	13,2	18/05/2019	7,6
19/05/2019	11,8	19/05/2019	6,7
20/05/2019	15,6	20/05/2019	11,6
21/05/2019	15,8	21/05/2019	12,0
22/05/2019	21,8	22/05/2019	12,9
23/05/2019	18,1	23/05/2019	13,2
24/05/2019	18,1	24/05/2019	13,4
25/05/2019	18,1	25/05/2019	13,6
26/05/2019	8,3	26/05/2019	8,0
27/05/2019	12,1	27/05/2019	7,6
28/05/2019	12,1	28/05/2019	8,2

* bianco di campo

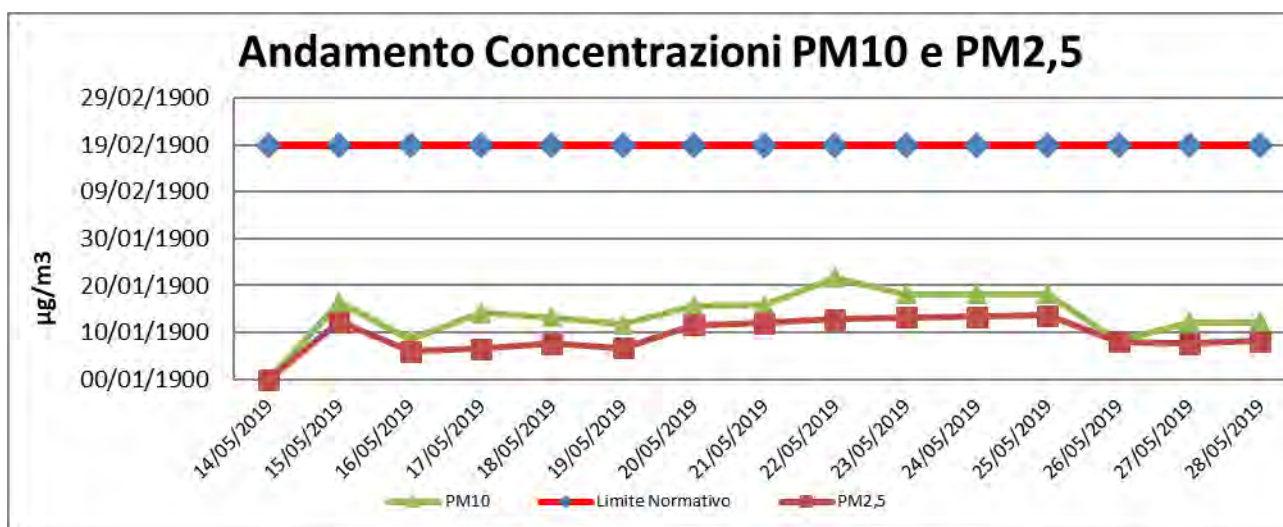


Tabelle 125: sintesi risultati postazione POL 04(14° cvamp.2019)

3.4.2.9 POL 05

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5	
	µg/m ³		µg/m ³	
03/05/2019	< lim ril	03/05/2019	< lim ril	* bianco di campo
04/05/2019	15,0	04/05/2019	9,2	
05/05/2019	19,9	05/05/2019	12,9	
06/05/2019	10,0	06/05/2019	4,5	
07/05/2019	13,4	07/05/2019	10,0	
08/05/2019	12,5	08/05/2019	11,1	
09/05/2019	14,9	09/05/2019	9,8	
10/05/2019	15,2	10/05/2019	10,2	
11/05/2019	19,9	11/05/2019	9,8	
12/05/2019	29,0	12/05/2019	14,7	
13/05/2019	17,8	13/05/2019	11,1	
14/05/2019	19,9	14/05/2019	14,0	
15/05/2019	17,2	15/05/2019	10,2	
16/05/2019	15,6	16/05/2019	14,0	
17/05/2019	13,4	17/05/2019	10,7	

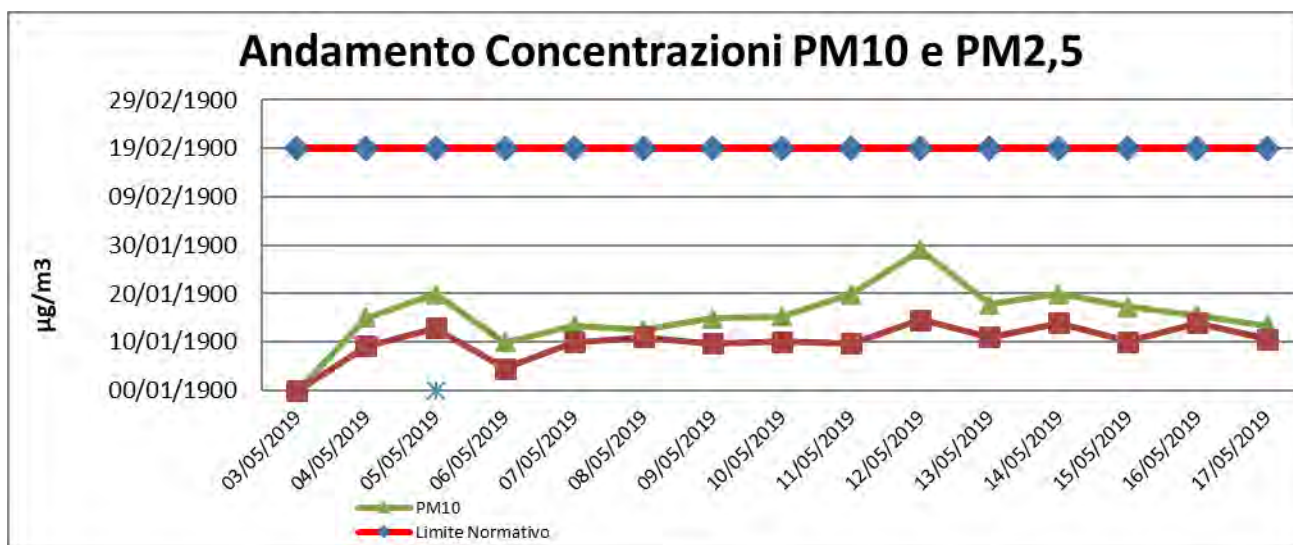


Tabelle 126: sintesi risultati postazione POL 05 (14° cvamp.2019)

3.4.2.10 POL 06

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5	
	µg/m ³		µg/m ³	
03/05/2019	< lim ril	03/05/2019	0,0	* bianco di campo
04/05/2019	17,2	04/05/2019	15,0	
05/05/2019	13,6	05/05/2019	9,2	
06/05/2019	12,0	06/05/2019	8,5	
07/05/2019	13,4	07/05/2019	12,0	
08/05/2019	17,8	08/05/2019	15,4	
09/05/2019	18,1	09/05/2019	16,5	
10/05/2019	13,8	10/05/2019	8,5	
11/05/2019	6,0	11/05/2019	2,2	
12/05/2019	12,7	12/05/2019	8,5	
13/05/2019	11,4	13/05/2019	5,8	
14/05/2019	11,6	14/05/2019	9,4	
15/05/2019	8,3	15/05/2019	5,4	
16/05/2019	12,3	16/05/2019	8,3	
17/05/2019	12,1	17/05/2019	6,3	

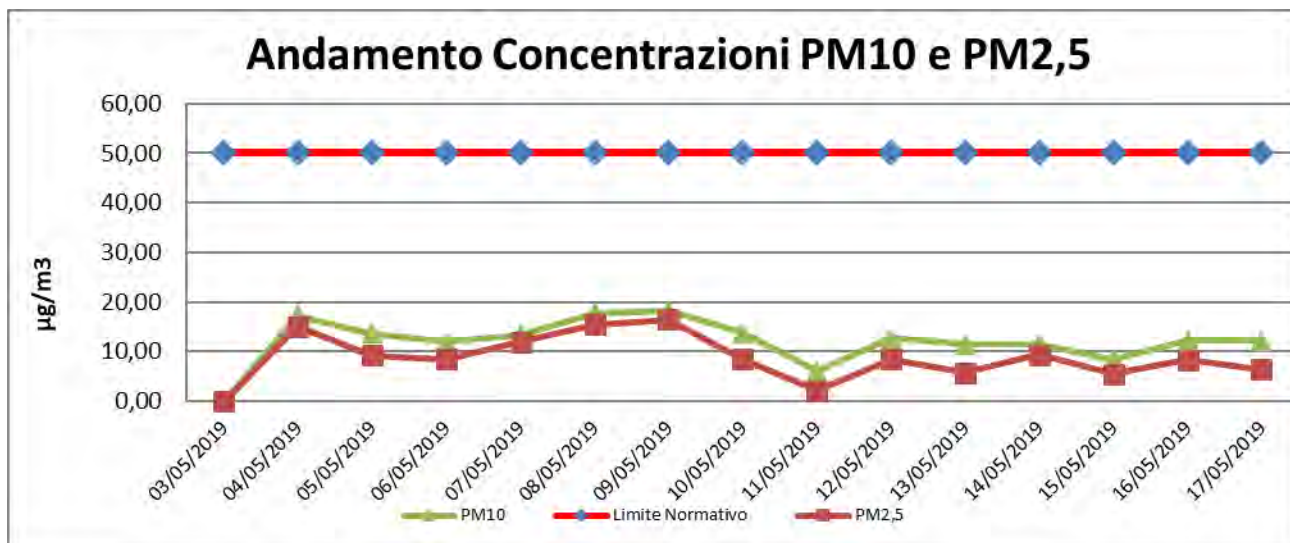


Tabelle 127: sintesi risultati postazione POL 06 (14° cvamp.2019)

3.4.2.11 POL 07

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5	
	µg/m ³		µg/m ³	
22/05/2019	< lim ril	22/05/2019	0,0	* bianco di campo
23/05/2019	10,7	23/05/2019	6,2	
24/05/2019	18,1	24/05/2019	15,8	
25/05/2019	18,1	25/05/2019	11,2	
26/05/2019	16,7	26/05/2019	13,1	
27/05/2019	5,1	27/05/2019	2,7	
28/05/2019	25,4	28/05/2019	16,3	
29/05/2019	29,0	29/05/2019	16,3	
30/05/2019	30,8	30/05/2019	19,9	
31/05/2019	23,6	31/05/2019	17,0	
01/06/2019	10,3	01/06/2019	4,5	
02/06/2019	8,5	02/06/2019	4,4	
03/06/2019	11,1	03/06/2019	6,0	
04/06/2019	18,1	04/06/2019	18,1	
05/06/2019	21,8	05/06/2019	16,5	

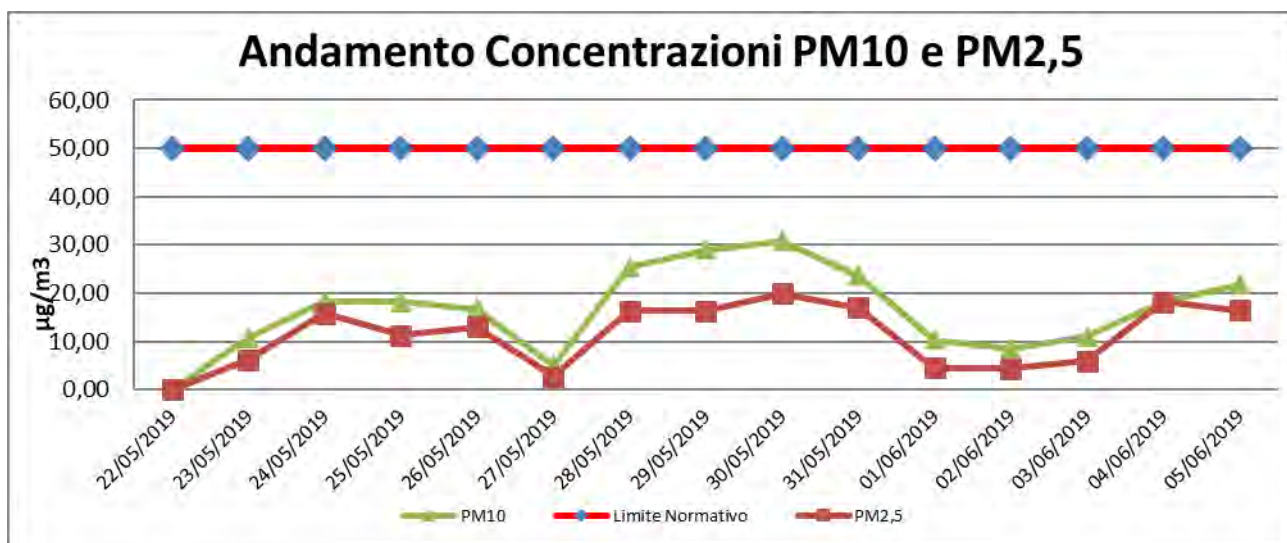


Tabelle 128: sintesi risultati postazione POL 07 (14° cvamp.2019)

3.4.2.12 RADIELLI

	RAD 01 (16/05/19-22/05/19)		RAD 02 (16/05/19-22/05/19)		RAD 03 (16/05/19-20/05/19)		RAD 04 (16/05/19-20/05/19)		RAD 05 (16/05/19-22/05/19)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,0042	0,0056	0,0092	0,012	0,012	0,023	0,024	0,047	0,0048	0,0064
Acroleina	< 0.00025	< 0.0008474	< 0.00025	< 0.000850253	< 0.00025	< 0.00124397	< 0.00025	< 0.00122983	< 0.00025	< 0.000844566
Formaldeide	0,016	0,018	0,024	0,027	0,016	0,027	0,022	0,037	0,013	0,015
Toluene	< 0.008	< 0.0120926	< 0.008	< 0.0121333	< 0.008	< 0.0177517	< 0.008	< 0.01755	< 0.008	< 0.0120522
1,1,1 - tricloroetano	< 0.008	< 0.0144331	< 0.008	< 0.0144817	< 0.008	< 0.0211876	< 0.008	< 0.0209468	< 0.008	< 0.0143849
1,3 Butadiene	< 0.008	< 0.0114725	< 0.008	< 0.0115111	< 0.008	< 0.0168414	< 0.008	< 0.01665	< 0.008	< 0.0114341
Benzene	< 0.008	< 0.0111857	< 0.008	< 0.0112233	< 0.008	< 0.0164204	< 0.008	< 0.0162338	< 0.008	< 0.0111483
Etilbenzene	< 0.008	< 0.0131596	< 0.008	< 0.0132039	< 0.008	< 0.0193181	< 0.008	< 0.0190985	< 0.008	< 0.0131156
Isopropilbenzene	< 0.008	< 0.0111857	< 0.008	< 0.0112233	< 0.008	< 0.0164204	< 0.008	< 0.0162338	< 0.008	< 0.0111483

Tabelle 129: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05 (14° cvamp.2019)

3.4.3 15° CAMPAGNA 2019 – RISULTATI ANALITICI

3.4.3.1 ATM 01

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
21/08/2019	76,7	2,6	4,3	6,0	10,7	0,2	5,0	7,9	3,2	1,7	8,0
22/08/2019	61,8	2,3	4,2	5,4	10,0	0,2	12,8	4,7	2,8	1,1	4,4
23/08/2019	59,7	2,1	3,0	3,6	7,1	0,2	16,3	2,0	3,2	0,6	2,0
24/08/2019	57,7	2,1	2,9	3,6	7,0	0,2	12,1	2,0	3,9	0,6	2,1
25/08/2019	62,2	2,1	2,3	5,9	8,8	0,2	15,8	2,3	2,4	0,6	2,0
26/08/2019	51,6	2,2	5,4	7,6	13,5	0,3	18,9	2,4	3,1	0,7	2,5
27/08/2019	64,4	2,1	5,7	3,5	9,6	0,3	20,2	2,2	3,3	0,6	1,9
28/08/2019	68,3	2,2	4,5	8,5	13,5	0,3	24,4	2,2	4,0	0,8	1,7
29/08/2019	64,8	2,7	19,2	12,0	31,7	0,3	22,4	2,2	3,4	0,7	1,4
30/08/2019	63,3	2,2	3,8	10,1	14,5	0,3	22,3	2,3	3,1	0,8	0,7
31/08/2019	58,8	2,2	3,1	5,1	8,7	0,3	23,7	2,2	2,8	0,7	0,1
01/09/2019	65,3	2,3	2,4	3,4	6,4	0,3	17,1	2,4	1,9	0,7	-
02/09/2019	38,7	2,1	11,4	17,7	29,6	0,4	21,5	2,6	3,7	0,9	-
05/09/2019	52,9	2,2	10,6	10,9	22,0	0,3	10,0	1,9	2,9	0,6	0,4
06/09/2019	71,1	2,7	20,9	14,4	35,8	0,2	7,3	1,5	1,3	0,3	0,8
07/09/2019	65,4	2,7	21,0	15,6	37,1	0,2	7,6	1,5	1,4	0,3	0,9
08/09/2019	67,1	2,7	21,1	16,1	37,6	0,2	7,8	1,5	1,5	0,3	1,0
09/09/2019	59,1	2,7	21,1	16,1	37,6	0,2	7,9	1,5	1,7	0,4	1,0
10/09/2019	64,2	2,7	21,1	16,3	37,9	0,2	8,1	1,5	1,8	0,4	1,0
11/09/2019	60,4	2,7	21,1	17,7	39,3	0,2	8,2	1,5	1,8	0,4	1,0
12/09/2019	56,4	2,7	21,6	20,7	42,8	0,2	8,3	1,5	1,8	0,4	1,0
13/09/2019	74,8	2,7	22,0	20,5	42,9	0,2	8,5	1,5	1,8	0,4	1,0
14/09/2019	61,7	2,6	21,7	20,8	43,0	0,2	8,7	1,5	1,8	0,4	1,0
15/09/2019	57,2	2,6	21,6	20,5	42,5	0,2	9,0	1,5	1,8	0,4	1,0
16/09/2019	60,0	2,5	7,5	16,0	23,9	0,2	9,2	1,5	2,0	0,4	1,0
17/09/2019	60,1	2,5	7,9	16,4	24,8	0,2	9,5	1,5	2,2	0,5	1,0
18/09/2019	58,3	2,5	8,3	16,7	25,5	0,2	9,7	1,5	2,4	0,5	1,0
19/09/2019	59,3	2,5	8,6	17,0	26,0	0,2	9,9	1,5	2,5	0,5	1,0
20/09/2019	52,2	2,5	8,8	16,9	26,2	0,2	9,9	1,5	2,6	0,5	1,0
21/09/2019	48,1	2,5	9,9	18,0	28,4	0,2	9,7	1,6	2,6	0,5	1,1
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	60,7	2,4	11,6	12,8	24,8	0,3	12,7	2,1	2,5	0,6	1,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	76,7	2,7	22,0	20,8	43,0	0,4	24,4	7,9	4,0	1,7	8,0
DATA	21/08/2019	29/08/2019	13/09/2019	14/09/2019	14/09/2019	02/09/2019	28/08/2019	21/08/2019	28/08/2019	21/08/2019	21/08/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	38,7	2,1	2,3	3,4	6,4	0,2	5,0	1,5	1,3	0,3	-
DATA	02/09/2019	24/08/2019	25/08/2019	01/09/2019	01/09/2019	21/08/2019	21/08/2019	06/09/2019	06/09/2019	06/09/2019	01/09/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	135,5	7,2	353,0	123,5	476,6	#DIV/0!	0,9	44,6	11,0	21,2	2,0
N°superam.	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	117,2					0,6					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
19/08/2019	< lim ril
21/08/2019	5,06
22/08/2019	14,29
23/08/2019	16,64
24/08/2019	14,10
25/08/2019	16,46
26/08/2019	40,51
27/08/2019	23,33
28/08/2019	25,86
29/08/2019	38,70
30/08/2019	29,66
31/08/2019	26,40
01/09/2019	18,44
02/09/2019	27,67
05/09/2019	15,37
06/09/2019	13,92
07/09/2019	16,27
08/09/2019	15,55
09/09/2019	11,21
10/09/2019	14,65
11/09/2019	15,55
12/09/2019	12,48
13/09/2019	34,00
14/09/2019	19,71
15/09/2019	11,75
16/09/2019	8,68
17/09/2019	12,30
18/09/2019	21,52
19/09/2019	21,16
20/09/2019	22,42
21/09/2019	22,97

ATM 01 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
19/08/2019	0,0002	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0099	<lim ril
21/08/2019	0,0004	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0018	0,0125	<lim ril
22/08/2019	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0024	0,0177	<lim ril
23/08/2019	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0067	0,0325	<lim ril
24/08/2019	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0029	0,0235	<lim ril
25/08/2019	0,0008	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0033	0,0253	<lim ril
26/08/2019	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0038	0,0289	<lim ril
27/08/2019	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0042	0,0253	<lim ril
28/08/2019	0,0112	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0056	0,0470	<lim ril
29/08/2019	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0038	0,0325	<lim ril
30/08/2019	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0040	0,0452	<lim ril
31/08/2019	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0049	0,0307	<lim ril
01/09/2019	0,0009	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0040	0,0307	<lim ril
02/09/2019	0,0010	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0085	0,0452	<lim ril
05/09/2019	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0027	0,0289	<lim ril
06/09/2019	0,0004	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0029	0,0289	<lim ril
07/09/2019	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0042	0,0344	<lim ril
08/09/2019	0,0005	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0033	0,0344	<lim ril
09/09/2019	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0022	0,0271	<lim ril
10/09/2019	0,0005	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0018	0,0253	<lim ril
11/09/2019	0,0005	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0022	0,0235	<lim ril
12/09/2019	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0024	0,0325	<lim ril
13/09/2019	0,0003	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0027	0,0344	<lim ril
14/09/2019	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0038	0,0065	0,0398	<lim ril
15/09/2019	0,0007	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0029	0,0289	<lim ril
16/09/2019	0,0002	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0038	0,0289	<lim ril
17/09/2019	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0038	0,0344	<lim ril
18/09/2019	0,0018	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0047	0,0362	<lim ril
19/09/2019	0,0006	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0038	0,0307	<lim ril
20/09/2019	0,0011	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0051	0,0307	<lim ril
21/09/2019	0,0003	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0054	0,0033	0,0380	<lim ril

Tabelle 130: sintesi risultati postazione ATM 01 (15° camp.2019)

3.4.3.2 ATM 02

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
02/08/2019	61,1	1,1	6,1	20,8	27,4	0,3	7,9	0,5	1,4	0,4	0,8
03/08/2019	65,1	1,1	2,6	17,7	20,9	0,2	9,1	0,7	2,4	0,7	1,1
04/08/2019	74,7	1,2	1,5	13,1	15,1	0,2	5,8	1,5	5,0	1,5	1,7
05/08/2019	77,2	1,3	1,5	16,4	18,4	0,3	8,5	1,2	4,5	1,3	1,6
06/08/2019	65,5	1,1	2,9	17,4	20,8	0,3	12,4	0,5	1,4	0,4	0,8
07/08/2019	65,1	1,2	4,5	19,3	24,3	0,3	10,1	0,4	1,5	0,5	0,8
08/08/2019	53,9	0,9	2,5	15,8	18,9	0,3	18,6	0,5	1,2	0,5	0,9
09/08/2019	48,4	1,0	2,1	15,7	18,2	0,3	21,1	0,6	1,4	0,6	1,1
10/08/2019	59,2	1,1	0,9	13,0	14,3	0,2	10,3	0,5	1,1	0,4	1,0
11/08/2019	63,8	1,2	0,6	12,2	13,2	0,2	7,4	0,5	1,1	0,5	0,9
12/08/2019	56,6	1,2	2,1	21,1	23,8	0,3	8,3	0,6	1,3	0,5	0,9
13/08/2019	60,1	1,1	1,6	12,8	15,0	0,2	5,7	0,5	1,0	0,4	0,7
14/08/2019	61,4	1,0	1,5	12,5	14,4	0,3	3,6	0,4	1,0	0,3	0,6
15/08/2019	66,5	1,0	0,3	10,4	11,2	0,2	4,4	0,4	0,7	0,3	0,4
16/08/2019	62,2	1,0	0,7	12,3	13,5	0,3	7,4	0,4	0,8	0,3	0,5
19/08/2019	55,7	1,1	0,8	12,6	13,9	0,2	7,0	0,4	0,7	0,3	0,5
20/08/2019	60,5	1,1	0,9	12,7	14,1	0,2	6,8	0,4	0,7	0,3	0,5
21/08/2019	68,5	1,1	0,9	12,4	13,8	0,2	6,5	0,4	0,7	0,3	0,5
22/08/2019	39,4	1,1	0,9	11,9	13,4	0,2	6,3	0,4	0,7	0,3	0,4
23/08/2019	32,5	1,1	1,0	11,5	13,0	0,2	6,0	0,4	0,6	0,3	0,4
24/08/2019	34,3	1,1	1,0	11,2	12,7	0,2	5,9	0,4	0,6	0,3	0,4
25/08/2019	36,1	1,2	0,9	11,1	12,5	0,2	6,0	0,4	0,6	0,3	0,3
26/08/2019	30,8	1,2	0,7	11,2	12,4	0,2	6,3	0,4	0,6	0,3	0,4
27/08/2019	40,2	1,2	0,7	11,6	12,8	0,2	6,7	0,4	0,5	0,3	0,4
28/08/2019	43,5	1,2	0,7	12,0	13,2	0,2	7,1	0,4	0,6	0,3	0,4
29/08/2019	44,2	1,2	0,6	12,5	13,6	0,2	7,4	0,4	0,6	0,3	0,4
30/08/2019	42,6	1,2	0,7	13,5	14,7	0,2	7,7	0,4	0,6	0,3	0,4
31/08/2019	36,7	1,2	0,7	14,7	16,0	0,2	7,8	0,4	0,6	0,3	0,4
01/09/2019	36,2	1,2	0,8	16,1	17,4	0,2	7,7	0,4	0,6	0,3	0,5
02/09/2019	21,0	1,2	0,6	17,1	18,3	0,2	7,4	0,4	0,6	0,3	0,5
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	52,1	1,1	1,4	14,1	16,0	0,2	8,1	0,5	1,2	0,4	0,7
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	77,2	1,3	6,1	21,1	27,4	0,3	21,1	1,5	5,0	1,5	1,7
DATA	05/08/2019	05/08/2019	02/08/2019	12/08/2019	02/08/2019	08/08/2019	09/08/2019	04/08/2019	04/08/2019	04/08/2019	04/08/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	21,0	0,9	0,3	10,4	11,2	0,2	3,6	0,4	0,5	0,3	0,3
DATA	02/09/2019	08/08/2019	15/08/2019	15/08/2019	15/08/2019	29/08/2019	14/08/2019	27/08/2019	27/08/2019	30/08/2019	25/08/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	123,9	3,3	117,0	59,9	177,7	3,0	0,8	41,9	4,8	18,8	4,8
N°superam.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	117,1					0,7					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
01/08/2019 *	< lim ril
02/08/2019	14,10
03/08/2019	21,16
04/08/2019	13,02
05/08/2019	23,69
06/08/2019	15,91
07/08/2019	14,47
08/08/2019	21,16
09/08/2019	23,33
10/08/2019	22,42
11/08/2019	40,14
12/08/2019	35,62
13/08/2019	21,70
14/08/2019	18,81
15/08/2019	13,20
16/08/2019	9,40
19/08/2019	11,21
20/08/2019	13,92
21/08/2019	15,01
22/08/2019	19,17
23/08/2019	16,09
24/08/2019	19,53
25/08/2019	23,69
26/08/2019	18,44
27/08/2019	15,55
28/08/2019	15,01
29/08/2019	30,02
30/08/2019	24,77
31/08/2019	24,95
01/09/2019	27,49
02/09/2019	25,86
* bianco di campo	

ATM 02 (µg/m3)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
01/08/2019*	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
02/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
03/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
04/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
05/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
06/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
07/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
08/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
09/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
10/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
11/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
12/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0047	<lim ril	<lim ril
13/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
14/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
15/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
16/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
19/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
20/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
21/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
22/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0052	0,0487	<lim ril
23/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
24/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
25/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
26/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0072	<lim ril	<lim ril
27/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
28/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
29/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0235	0,3069	<lim ril
30/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0051	<lim ril	<lim ril
31/08/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0058	<lim ril	<lim ril
01/09/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
02/09/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0049	0,0578	<lim ril
* bianco di campo								

Tabelle 131: sintesi risultati ATM 02 (15° camp.2019)

3.4.3.3 ATM 03

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
17/07/2019	80,4	2,1	4,0	8,0	14,4	0,5	12,8	1,3	2,6	0,5	1,3
18/07/2019	90,0	2,1	2,3	4,6	8,0	0,5	10,6	1,3	1,8	0,5	1,3
19/07/2019	95,2	2,3	2,7	5,2	11,6	0,6	7,9	1,4	2,0	0,5	1,3
20/07/2019	98,9	2,4	2,1	3,0	7,5	0,6	10,0	1,4	1,5	0,5	1,2
21/07/2019	93,1	2,4	1,5	3,0	4,4	0,6	11,5	1,3	1,2	0,4	1,1
22/07/2019	87,5	2,2	2,3	3,4	5,8	0,6	10,8	1,4	1,6	0,5	1,2
23/07/2019	92,8	2,1	2,2	5,0	5,3	0,6	11,7	1,3	1,6	0,5	1,2
24/07/2019	91,1	2,1	2,4	5,9	10,0	0,6	11,5	0,6	0,7	0,2	0,4
25/07/2019	107,4	2,4	2,2	5,0	5,9	0,6	10,1	1,0	1,5	0,3	0,6
26/07/2019	96,9	2,5	1,9	2,5	4,9	0,6	5,5	2,3	4,7	0,6	1,6
27/07/2019	68,7	2,1	1,6	4,7	4,2	0,6	9,7	1,9	1,8	0,7	2,2
28/07/2019	72,2	1,7	1,3	3,2	5,5	0,5	7,4	1,4	0,9	0,4	1,6
29/07/2019	64,8	1,9	2,1	2,4	3,2	0,6	17,2	1,7	1,3	0,5	1,9
30/07/2019	71,8	1,9	2,2	2,1	4,6	0,5	4,6	3,8	1,6	1,1	4,3
31/07/2019	79,4	2,0	1,9	2,5	5,4	0,6	9,1	3,8	1,8	1,0	4,0
01/08/2019	84,8	2,1	1,9	2,5	5,5	0,6	9,3	3,9	1,8	1,0	4,0
02/08/2019	74,9	2,1	1,9	2,6	5,6	0,6	9,4	3,9	1,9	1,0	4,1
03/08/2019	81,2	2,1	1,9	2,6	5,7	0,6	9,4	3,9	1,9	1,1	4,1
04/08/2019	81,9	2,1	1,9	2,7	5,8	0,6	9,3	3,9	1,9	1,1	4,1
05/08/2019	92,4	2,1	1,9	2,8	5,9	0,6	9,1	3,9	1,9	1,1	4,0
06/08/2019	81,4	2,1	1,9	2,8	5,8	0,6	9,1	3,9	2,0	1,1	4,0
07/08/2019	80,4	2,1	1,8	2,7	5,5	0,6	9,0	3,8	2,0	1,1	3,9
08/08/2019	73,9	2,1	1,7	2,6	5,3	0,6	8,8	3,7	2,0	1,0	3,9
09/08/2019	67,6	2,1	1,8	2,6	5,3	0,6	8,6	3,7	2,0	1,0	3,8
10/08/2019	73,5	2,1	2,0	2,6	5,7	0,6	8,3	3,7	2,0	1,0	3,8
11/08/2019	76,1	2,1	2,1	2,6	5,8	0,6	8,1	3,7	2,0	1,0	3,8
12/08/2019	70,0	2,1	2,1	2,5	5,8	0,6	8,0	3,7	2,1	1,0	3,8
13/08/2019	71,3	2,1	2,1	2,3	5,8	0,6	7,7	3,8	2,1	1,0	3,8
14/08/2019	75,9	2,2	2,1	2,2	6,0	0,6	7,5	3,8	2,2	1,1	3,9
15/08/2019	80,0	2,2	2,1	2,2	6,0	0,6	7,2	3,9	2,2	1,1	3,9
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	81,8	2,1	2,1	3,3	6,2	0,6	9,3	2,8	1,9	0,8	2,8
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	107,4	2,5	4,0	8,0	14,4	0,6	17,2	3,9	4,7	1,1	4,3
DATA	25/07/2019	26/07/2019	17/07/2019	17/07/2019	17/07/2019	25/07/2019	29/07/2019	04/08/2019	26/07/2019	30/07/2019	30/07/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	64,8	1,7	1,3	2,1	3,2	0,5	4,6	0,6	0,7	0,2	0,4
DATA	29/07/2019	28/07/2019	28/07/2019	30/07/2019	29/07/2019	28/07/2019	30/07/2019	24/07/2019	24/07/2019	24/07/2019	24/07/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	165,0	3,2	18,1	32,3	49,8	16,3	1,2	28,6	5,8	9,8	1,5
N°superam.	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	145,4					0,9					
N°superam.	68					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
17/07/2019	13,02
18/07/2019	12,66
19/07/2019	10,85
20/07/2019	15,91
21/07/2019	13,92
22/07/2019	11,39
23/07/2019	17,54
24/07/2019	16,09
25/07/2019	11,39
26/07/2019	5,79
27/07/2019	10,49
28/07/2019	11,39
29/07/2019	17,36
30/07/2019	5,24
31/07/2019	10,13
01/08/2019	3,98
02/08/2019	6,51
03/08/2019	9,95
04/08/2019	9,95
05/08/2019	11,57
06/08/2019	12,66
07/08/2019	13,02
08/08/2019	9,76
09/08/2019	10,67
10/08/2019	< lim ril
11/08/2019	13,38
12/08/2019	9,22
13/08/2019	5,24
14/08/2019	4,88
15/08/2019	4,88

Tabelle 132: sintesi risultati ATM 03 (15° camp.2019)

3.4.3.4 ATM 04

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
12/08/2019	58,5	2,7	0,8	11,3	12,5	0,2	13,3	1,9	4,1	0,2	0,5
13/08/2019	58,9	2,6	1,4	10,5	12,6	0,3	12,1	1,7	2,9	0,4	0,5
14/08/2019	63,3	2,5	1,0	9,2	10,7	0,2	11,4	1,0	1,6	0,2	0,2
15/08/2019	69,7	2,6	0,7	6,9	7,9	0,2	9,8	0,8	0,9	0,1	0,1
16/08/2019	65,7	2,5	0,6	8,5	9,4	0,2	11,2	0,9	1,3	0,2	0,1
17/08/2019	59,9	2,6	1,1	10,4	12,0	0,3	11,2	0,9	1,3	0,2	0,2
18/08/2019	57,6	2,5	0,6	6,5	7,4	0,2	13,1	0,9	1,3	0,2	0,2
19/08/2019	61,4	2,7	0,7	8,5	9,6	0,2	13,5	0,9	1,6	0,3	0,2
20/08/2019	63,4	3,0	1,1	10,9	12,6	0,3	12,6	1,2	2,1	0,3	0,3
21/08/2019	71,5	3,1	0,9	11,2	12,5	0,3	12,6	1,1	2,2	0,3	0,3
22/08/2019	55,3	2,7	0,8	12,4	13,6	0,3	13,0	1,2	2,2	0,4	0,3
23/08/2019	57,7	2,4	0,8	11,9	13,1	0,3	15,7	1,0	1,4	0,2	0,2
24/08/2019	57,1	2,6	1,0	14,7	16,2	0,3	18,2	1,0	1,7	0,3	0,3
25/08/2019	52,0	2,6	1,0	18,0	19,6	0,3	17,5	1,9	3,5	0,8	0,9
26/08/2019	45,1	2,7	2,7	23,4	27,6	0,2	19,4	1,3	2,5	0,5	0,6
27/08/2019	57,5	2,7	3,4	17,8	22,9	0,3	25,6	1,1	2,2	0,3	0,3
28/08/2019	69,1	2,7	1,4	17,8	20,3	0,2	24,7	1,3	2,3	0,4	0,4
29/08/2019	95,7	2,1	0,6	10,4	11,6	0,3	17,9	1,0	1,1	0,4	0,2
30/08/2019	54,3	2,4	2,3	25,8	30,1	0,2	21,8	1,5	3,2	0,5	0,5
31/08/2019	46,7	2,7	2,5	21,5	26,0	0,2	13,3	1,3	2,7	0,5	0,6
01/09/2019	53,8	2,8	1,1	18,0	20,3	0,1	11,7	1,2	1,9	0,4	0,4
02/09/2019	38,6	2,5	5,0	22,5	30,5	0,2	12,7	1,6	3,8	0,6	0,8
03/09/2019	44,2	2,9	4,1	17,4	23,7	0,1	10,0	1,2	3,1	0,4	0,6
04/09/2019	62,8	3,1	1,1	17,8	19,4	0,1	7,2	0,9	1,9	0,3	0,2
05/09/2019	55,7	3,3	5,0	23,9	31,6	0,1	10,8	1,2	2,8	0,4	0,5
06/09/2019	52,4	2,7	1,2	17,7	19,6	0,1	10,1	1,2	3,1	0,4	0,4
07/09/2019	60,1	2,7	1,2	13,4	15,3	0,1	10,6	1,0	1,7	0,3	0,2
08/09/2019	47,9	2,7	0,9	12,8	14,2	0,1	9,3	1,1	2,0	0,3	0,4
09/09/2019	55,6	2,8	1,5	14,2	16,5	0,1	5,9	1,0	1,7	0,3	0,3
10/09/2019	52,4	2,9	2,9	18,1	22,5	0,1	8,3	1,2	2,8	0,5	0,5
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	58,1	2,7	1,6	14,8	17,4	0,2	13,5	1,2	2,2	0,3	0,4
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	95,7	3,3	5,0	25,8	31,6	0,3	25,6	1,9	4,1	0,8	0,9
DATA	30/08/2019	06/09/2019	06/09/2019	31/08/2019	06/09/2019	22/08/2019	28/08/2019	13/08/2019	13/08/2019	26/08/2019	26/08/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	38,6	2,1	0,6	6,5	7,4	0,1	5,9	0,8	0,9	0,1	0,1
DATA	02/09/2019	29/08/2019	16/08/2019	18/08/2019	18/08/2019	04/09/2019	09/09/2019	15/08/2019	15/08/2019	15/08/2019	15/08/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	131,9	6,6	57,4	67,5	155,6	2,5	1,2	49,0	15,1	30,1	8,0
N°superam.	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	109,4					0,4					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
11/08/2019 *	< lim ril
12/08/2019	22,42
13/08/2019	20,61
14/08/2019	75,95
15/08/2019	10,13
16/08/2019	15,19
17/08/2019	16,27
18/08/2019	14,65
19/08/2019	18,08
20/08/2019	17,90
21/08/2019	13,56
22/08/2019	13,74
23/08/2019	18,08
24/08/2019	19,35
25/08/2019	23,33
26/08/2019	20,98
27/08/2019	27,85
28/08/2019	25,14
29/08/2019	19,35
30/08/2019	25,68
31/08/2019	13,74
01/09/2019	12,12
02/09/2019	16,27
03/09/2019	13,56
04/09/2019	8,86
05/09/2019	13,20
06/09/2019	10,49
07/09/2019	14,29
08/09/2019	10,31
09/09/2019	17,72
10/09/2019	20,07
* bianco di campo	

Tabelle 133: sintesi risultati Postazione ATM 04 (15° camp.2019)

3.4.3.5 POL 01

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
09/08/2019	15,6
10/08/2019	14,6
11/08/2019	16,5
12/08/2019	10,3
13/08/2019	11,6
14/08/2019	14,8
15/08/2019	17,4
16/08/2019	20,1
17/08/2019	16,1
18/08/2019	18,6
19/08/2019	26,0
20/08/2019	17,0
21/08/2019	18,6
22/08/2019	20,4
23/08/2019	14,3
24/08/2019	13,6
25/08/2019	17,0
26/08/2019	20,3
27/08/2019	23,7
28/08/2019	23,1
29/08/2019	22,8
30/08/2019	27,7
31/08/2019	22,8
01/09/2019	21,0
02/09/2019	18,3
03/09/2019	14,1
04/09/2019	11,8
05/09/2019	9,6
06/09/2019	15,6
07/09/2019	10,1

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
09/08/2019	7,1
10/08/2019	6,5
11/08/2019	5,2
12/08/2019	6,7
13/08/2019	5,1
14/08/2019	4,5
15/08/2019	6,9
16/08/2019	9,2
17/08/2019	8,9
18/08/2019	9,8
19/08/2019	11,0
20/08/2019	14,8
21/08/2019	15,4
22/08/2019	8,7
23/08/2019	9,6
24/08/2019	11,2
25/08/2019	11,0
26/08/2019	17,7
27/08/2019	5,4
28/08/2019	12,5
29/08/2019	2,4
30/08/2019	2,4
31/08/2019	13,9
01/09/2019	13,6
02/09/2019	10,3
03/09/2019	11,9
04/09/2019	8,0
05/09/2019	5,2
06/09/2019	15,4
07/09/2019	9,0

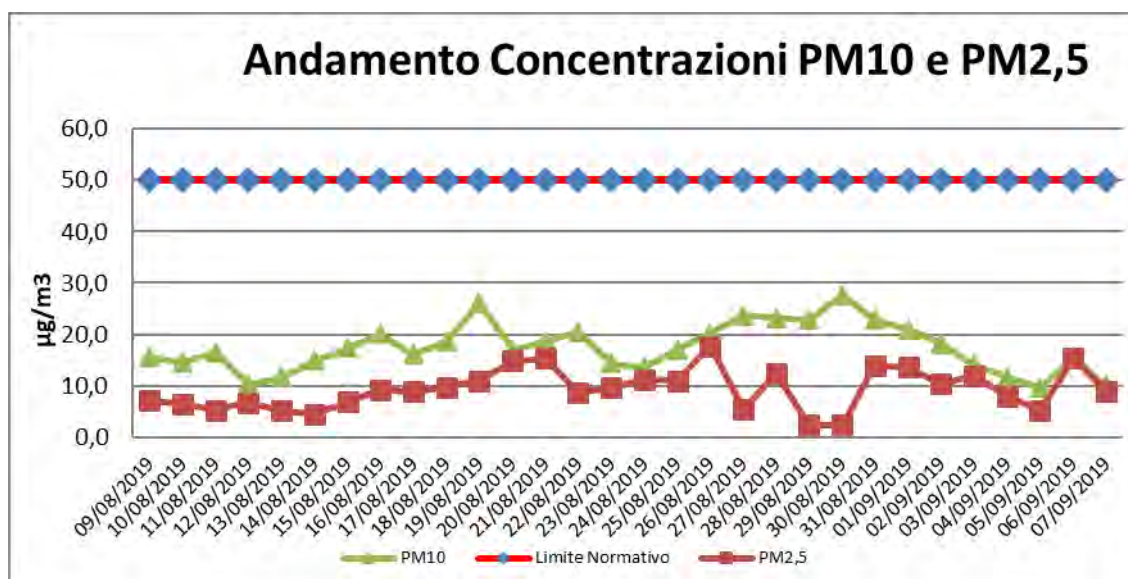


Tabella 134: sintesi risultati postazione POL 01 (15° camp.2019)

3.4.3.6 POL 02

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
06/08/2019	< lim ril
08/08/2019	17,7
09/08/2019	21,9
10/08/2019	18,6
11/08/2019	12,5
12/08/2019	15,7
13/08/2019	15,7
14/08/2019	17,4
15/08/2019	26,4
16/08/2019	13,9
17/08/2019	30,7
18/08/2019	38,3
19/08/2019	25,9
20/08/2019	25,7
21/08/2019	21,9
22/08/2019	15,0
23/08/2019	n.d.
24/08/2019	22,2
25/08/2019	24,4
26/08/2019	31,5
27/08/2019	23,1
28/08/2019	23,0
29/08/2019	25,3
30/08/2019	20,6
31/08/2019	29,7
01/09/2019	36,2
02/09/2019	26,0
03/09/2019	31,3
04/09/2019	22,1
05/09/2019	20,4
06/09/2019	19,2

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
06/08/2019	n.d.
08/08/2019	10,3
09/08/2019	15,0
10/08/2019	14,3
11/08/2019	9,0
12/08/2019	5,2
13/08/2019	7,6
14/08/2019	5,4
15/08/2019	12,8
16/08/2019	4,0
17/08/2019	4,3
18/08/2019	5,4
19/08/2019	5,2
20/08/2019	7,4
21/08/2019	5,8
22/08/2019	7,1
23/08/2019	5,2
24/08/2019	13,4
25/08/2019	4,2
26/08/2019	4,7
27/08/2019	6,3
28/08/2019	7,1
29/08/2019	8,5
30/08/2019	8,7
31/08/2019	7,6
01/09/2019	11,0
02/09/2019	8,5
03/09/2019	9,4
04/09/2019	4,7
05/09/2019	4,3
06/09/2019	4,9

* bianco di campo

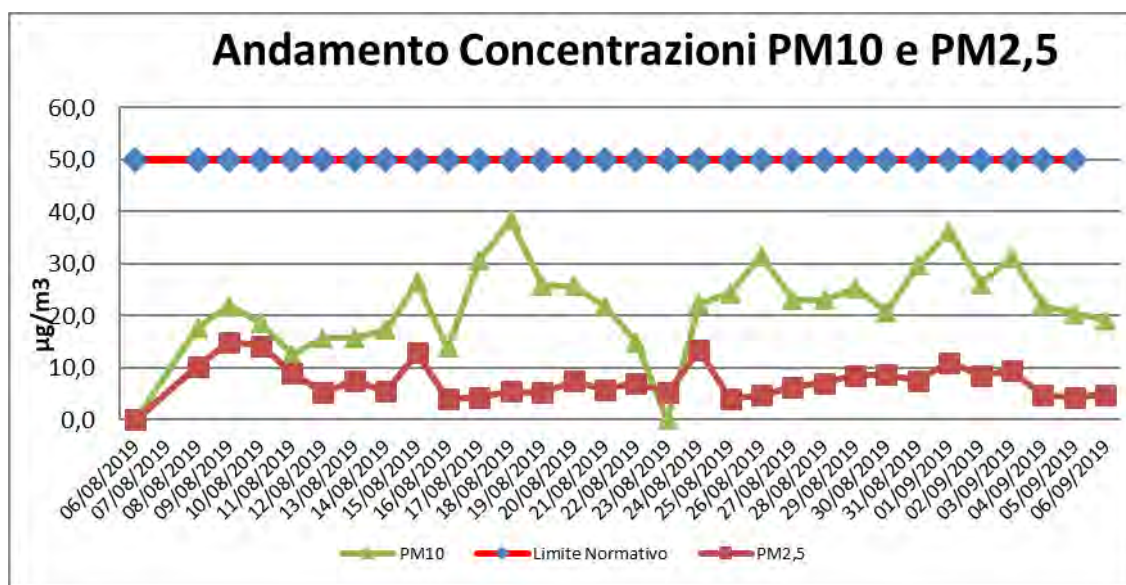


Tabelle 135: sintesi risultati postazione POL 02 (15° camp.2019)

3.4.3.7 POL 03

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
07/08/2019	< lim ril
08/08/2019	22,4
09/08/2019	39,4
10/08/2019	31,6
11/08/2019	19,7
12/08/2019	19,2
13/08/2019	23,9
14/08/2019	18,8
15/08/2019	15,4
16/08/2019	11,8
17/08/2019	13,7
18/08/2019	16,3
19/08/2019	14,6
20/08/2019	17,0
21/08/2019	21,9
22/08/2019	21,7
23/08/2019	21,7
24/08/2019	16,1
25/08/2019	14,1
26/08/2019	17,9
27/08/2019	20,8
28/08/2019	24,1
29/08/2019	29,5
30/08/2019	23,0
31/08/2019	< lim ril
01/09/2019	25,7
02/09/2019	26,0
03/09/2019	21,9
04/09/2019	26,8
05/09/2019	17,4

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
07/08/2019	16,8
08/08/2019	13,9
09/08/2019	19,7
10/08/2019	7,8
11/08/2019	9,8
12/08/2019	8,3
13/08/2019	6,0
14/08/2019	4,9
15/08/2019	5,6
16/08/2019	5,6
17/08/2019	6,3
18/08/2019	6,9
19/08/2019	8,3
20/08/2019	9,2
21/08/2019	12,7
22/08/2019	< lim ril
23/08/2019	9,2
24/08/2019	8,3
25/08/2019	10,1
26/08/2019	11,2
27/08/2019	13,0
28/08/2019	15,2
29/08/2019	10,7
30/08/2019	13,6
31/08/2019	15,4
01/09/2019	12,3
02/09/2019	13,9
03/09/2019	13,4
04/09/2019	4,7
05/09/2019	6,9

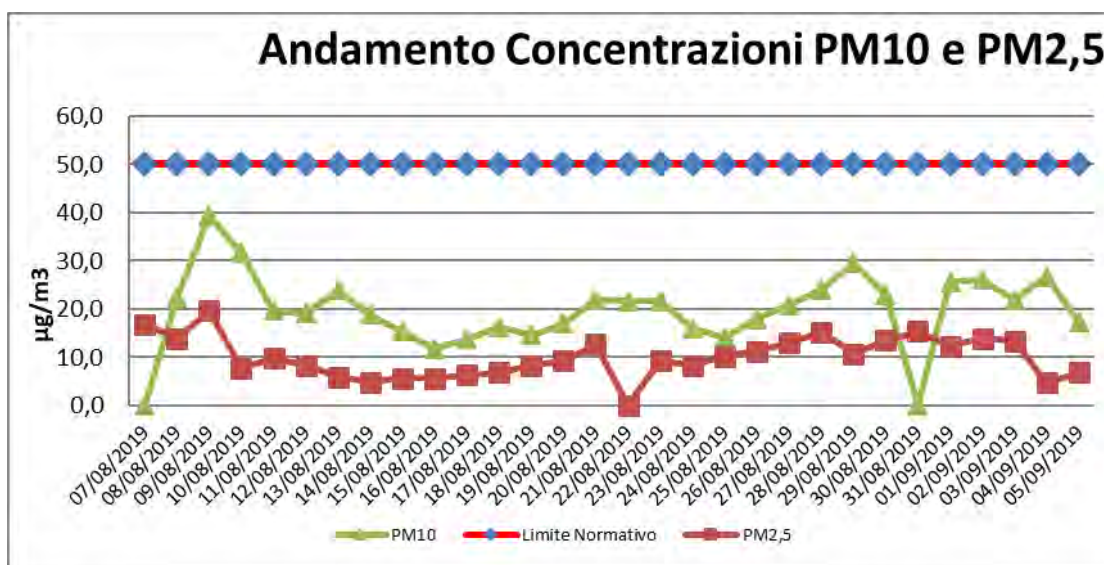


Tabella 136: sintesi risultati postazione POL 03 (15° camp.2019)

3.4.3.8 POL 04

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
23/07/2019	28,8
24/07/2019	35,1
25/07/2019	24,8
26/07/2019	21,3
27/07/2019	16,3
28/07/2019	8,3
29/07/2019	21,3
30/07/2019	20,6
31/07/2019	19,9
01/08/2019	19,7
02/08/2019	24,2
03/08/2019	28,6
04/08/2019	12,7
05/08/2019	17,0
06/08/2019	17,0
07/08/2019	31,3
08/08/2019	16,8
09/08/2019	24,1
10/08/2019	16,1
11/08/2019	16,6
12/08/2019	18,6
13/08/2019	17,0
14/08/2019	11,4
15/08/2019	9,4
16/08/2019	14,5
17/08/2019	13,4
18/08/2019	13,2
19/08/2019	14,1
20/08/2019	14,3
21/08/2019	15,6

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
23/07/2019	24,2
24/07/2019	31,6
25/07/2019	18,3
26/07/2019	13,9
27/07/2019	10,5
28/07/2019	4,3
29/07/2019	6,5
30/07/2019	8,9
31/07/2019	7,4
01/08/2019	12,5
02/08/2019	9,6
03/08/2019	19,0
04/08/2019	7,4
05/08/2019	9,8
06/08/2019	14,8
07/08/2019	7,6
08/08/2019	12,7
09/08/2019	12,8
10/08/2019	9,2
11/08/2019	8,3
12/08/2019	9,6
13/08/2019	8,1
14/08/2019	4,2
15/08/2019	3,4
16/08/2019	7,6
17/08/2019	6,7
18/08/2019	7,8
19/08/2019	10,3
20/08/2019	8,9
21/08/2019	10,3

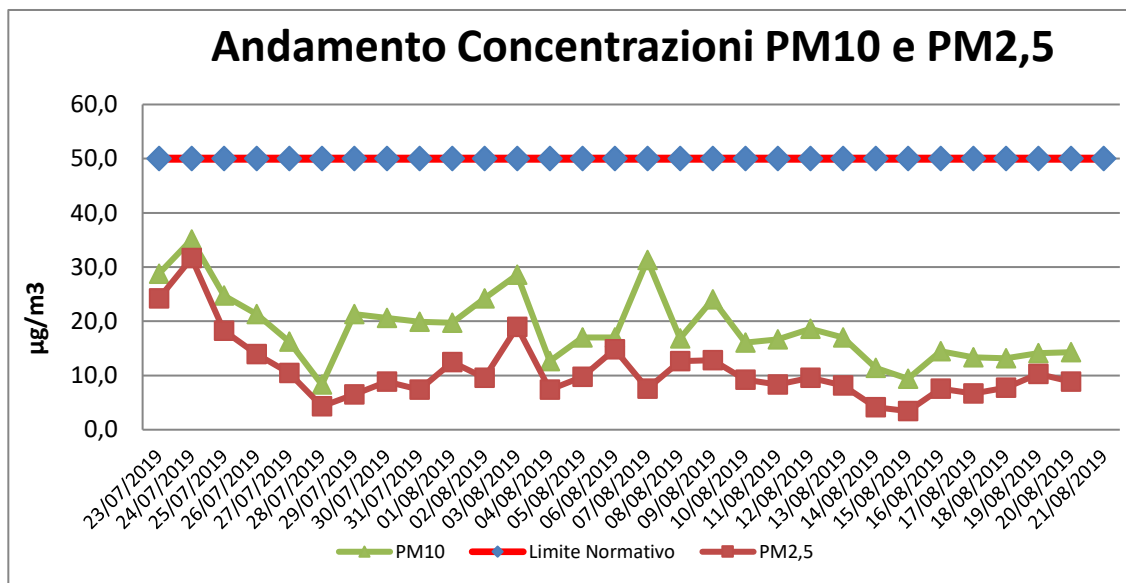


Tabelle 137: sintesi risultati postazione POL 04 (15° camp.2019)

3.4.3.9 POL 05

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
22/08/2019	9,2
23/08/2019	14,6
24/08/2019	15,3
25/08/2019	16,8
26/08/2019	20,2
27/08/2019	25,1
28/08/2019	24,4
29/08/2019	23,8
30/08/2019	28,5
31/08/2019	26,0
01/09/2019	20,8
02/09/2019	29,2
03/09/2019	14,8
04/09/2019	14,8
05/09/2019	21,3
06/09/2019	13,9
07/09/2019	13,4
08/09/2019	15,9
09/09/2019	14,1
10/09/2019	17,0
11/09/2019	11,0
12/09/2019	16,4
13/09/2019	16,8
14/09/2019	12,3
15/09/2019	15,9
16/09/2019	19,9
17/09/2019	21,5
18/09/2019	24,7
19/09/2019	21,1
20/09/2019	32,9

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
22/08/2019	4,9
23/08/2019	10,1
24/08/2019	12,5
25/08/2019	12,5
26/08/2019	13,2
27/08/2019	15,9
28/08/2019	13,5
29/08/2019	14,1
30/08/2019	16,4
31/08/2019	17,9
01/09/2019	13,7
02/09/2019	16,1
03/09/2019	6,9
04/09/2019	8,7
05/09/2019	6,7
06/09/2019	4,7
07/09/2019	5,6
08/09/2019	3,2
09/09/2019	6,0
10/09/2019	5,4
11/09/2019	9,2
12/09/2019	7,8
13/09/2019	7,4
14/09/2019	4,5
15/09/2019	8,7
16/09/2019	12,6
17/09/2019	13,2
18/09/2019	7,0
19/09/2019	18,2
20/09/2019	31,6

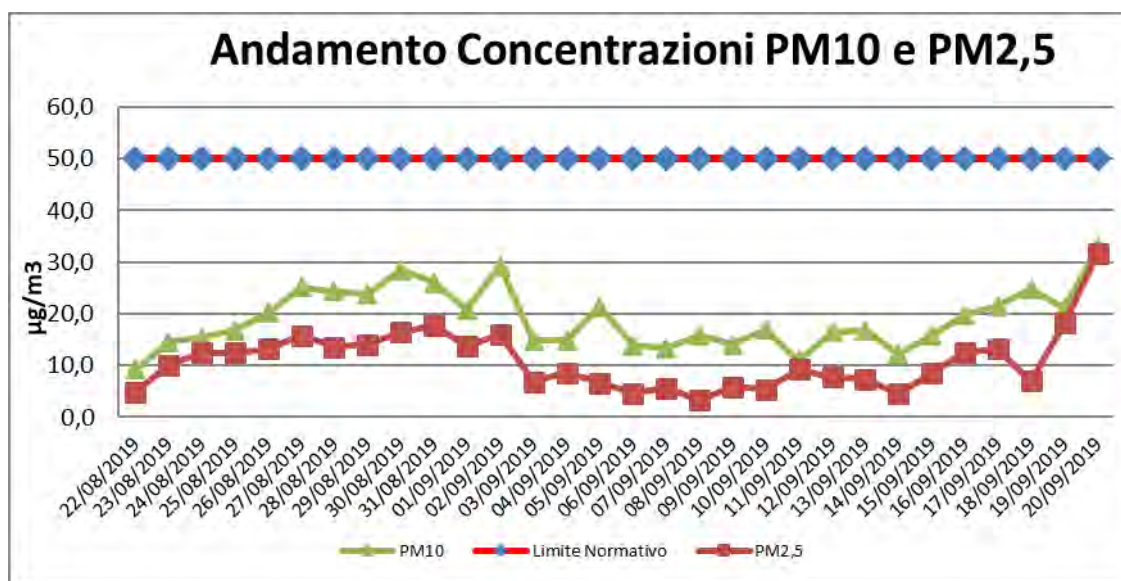


Tabelle 138: sintesi risultati postazione POL 05 (15° camp.2019)

3.4.3.10 POL 06

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
20/07/2019	12,1
21/07/2019	12,5
22/07/2019	14,1
23/07/2019	25,5
24/07/2019	20,4
25/07/2019	29,8
26/07/2019	24,4
27/07/2019	37,5
28/07/2019	29,4
29/07/2019	35,4
30/07/2019	20,0
31/07/2019	17,3
01/08/2019	24,5
02/08/2019	23,8
03/08/2019	29,2
04/08/2019	31,2
05/08/2019	15,5
06/08/2019	15,7
07/08/2019	13,7
08/08/2019	26,7
09/08/2019	18,2
10/08/2019	17,5
11/08/2019	24,7
12/08/2019	27,8
13/08/2019	21,1
14/08/2019	31,9
15/08/2019	18,2
16/08/2019	25,5
17/08/2019	29,6
18/08/2019	18,2

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
20/07/2019	7,9
21/07/2019	n.d.
22/07/2019	6,9
23/07/2019	11,2
24/07/2019	11,4
25/07/2019	15,2
26/07/2019	14,6
27/07/2019	20,4
28/07/2019	15,7
29/07/2019	11,0
30/07/2019	16,1
31/07/2019	14,8
01/08/2019	8,1
02/08/2019	9,7
03/08/2019	9,9
04/08/2019	10,1
05/08/2019	8,1
06/08/2019	2,9
07/08/2019	6,5
08/08/2019	11,2
09/08/2019	9,7
10/08/2019	8,5
11/08/2019	12,8
12/08/2019	22,9
13/08/2019	18,8
14/08/2019	21,7
15/08/2019	16,4
16/08/2019	12,5
17/08/2019	14,8
18/08/2019	16,8

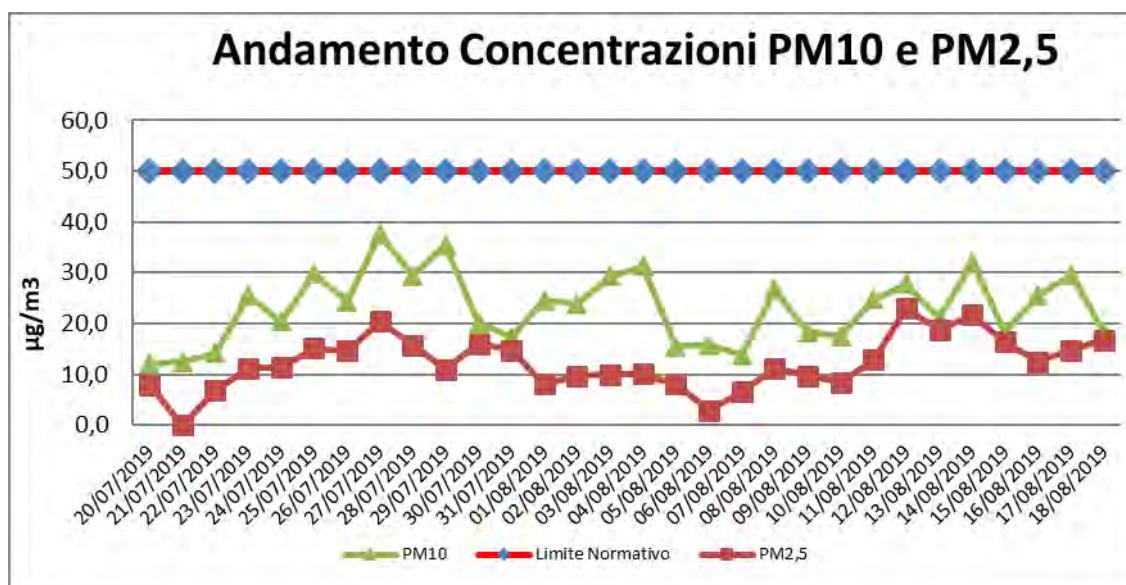


Tabelle 139: sintesi risultati postazione POL 06 (15° camp.2019)

3.4.3.11 POL 07

DATA PRELIEVO	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
23/08/2019	13,0
24/08/2019	16,8
25/08/2019	14,4
26/08/2019	22,7
27/08/2019	16,6
28/08/2019	10,3
29/08/2019	11,4
30/08/2019	10,8
31/08/2019	22,7
01/09/2019	16,2
02/09/2019	17,7
03/09/2019	13,7
04/09/2019	21,7
05/09/2019	21,3
06/09/2019	17,5
07/09/2019	25,5
08/09/2019	25,3
09/09/2019	11,7
10/09/2019	11,0
11/09/2019	8,5
12/09/2019	16,4
13/09/2019	19,0
14/09/2019	8,7
15/09/2019	18,6
16/09/2019	21,7
17/09/2019	8,3
18/09/2019	12,8
19/09/2019	8,3
20/09/2019	3,8

DATA PRELIEVO	PM2,5
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
23/08/2019	12,5
24/08/2019	15,7
25/08/2019	11,4
26/08/2019	20,6
27/08/2019	15,7
28/08/2019	2,5
29/08/2019	9,6
30/08/2019	9,6
31/08/2019	21,7
01/09/2019	10,6
02/09/2019	14,4
03/09/2019	11,6
04/09/2019	13,5
05/09/2019	19,7
06/09/2019	12,1
07/09/2019	18,6
08/09/2019	24,9
09/09/2019	9,7
10/09/2019	8,8
11/09/2019	2,9
12/09/2019	10,1
13/09/2019	3,6
14/09/2019	6,1
15/09/2019	4,3
16/09/2019	5,2
17/09/2019	7,0
18/09/2019	9,2
19/09/2019	5,2
20/09/2019	n.d.

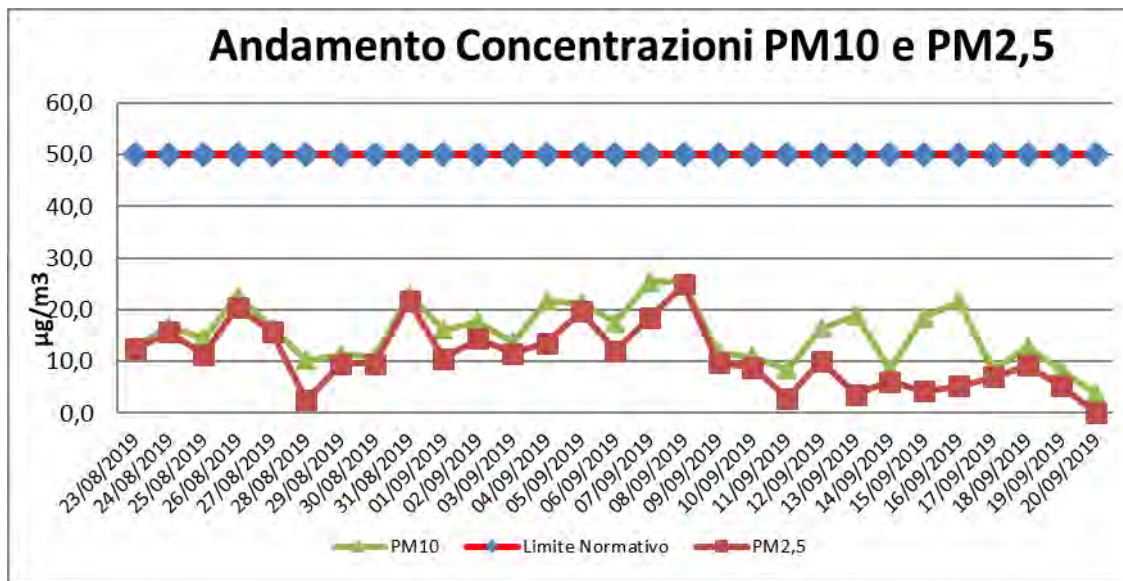


Tabelle 140: sintesi risultati postazione POL 07 (15° camp.2019)

3.4.3.12 RADIELLI

	RAD 01 (10/09/19-16/09/19)		RAD 02 (10/09/19-16/09/19)		RAD 03 (10/09/19-13/09/19)		RAD 04 (10/09/19-13/09/19)		RAD 05 (10/09/19-16/09/19)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,005	0,0069	0,013	0,018	0,015	0,042	0,0011	0,003	0,0095	0,013
Acroleina	< 0.00025	< 0.000876824	< 0.00025	< 0.000876824	0,0053	0,037	< 0.00025	< 0.00175365	< 0.00025	< 0.000876824
Formaldeide	0,02	0,023	0,018	0,021	0,015	0,035	0,025	0,058	0,017	0,02
Toluene	< 0.008	< 0.0125125	< 0.008	< 0.0125125	< 0.008	< 0.025025	< 0.008	< 0.025025	< 0.008	< 0.0125125
1,1,1 - tricloroetano	< 0.008	< 0.01493431	< 0.008	< 0.01493431	< 0.008	< 0.0298686	< 0.008	< 0.0298686	< 0.008	< 0.0149343
1,3 Butadiene	< 0.008	< 0.0118708	< 0.008	< 0.0118708	< 0.008	< 0.0237417	< 0.008	< 0.0237417	< 0.008	< 0.0118708
Benzene	< 0.008	< 0.0115741	< 0.008	< 0.0115741	< 0.008	< 0.0231481	< 0.008	< 0.0231481	< 0.008	< 0.0115741
Etilbenzene	< 0.008	< 0.0136166	< 0.008	< 0.0136166	< 0.008	< 0.0272331	< 0.008	< 0.0272331	< 0.008	< 0.0136166
Isopropilbenzene	< 0.008	< 0.0115741	< 0.008	< 0.0115741	< 0.008	< 0.0231481	< 0.008	< 0.0231481	< 0.008	< 0.0115741

Tabelle 141: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05 (15° camp.2019)

3.4.4 16° CAMPAGNA 2019 – RISULTATI ANALITICI

3.4.4.1 ATM 01

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
05/12/2019	6,0	3,4	102,3	72,1	227,3	1,1	25,8	4,0	10,5	2,1	2,9
06/12/2019	2,3	2,9	103,3	61,8	218,0	1,2	39,4	4,5	12,8	2,3	3,3
07/12/2019	7,7	2,1	69,9	54,2	161,1	1,2	35,8	4,2	9,9	1,8	3,0
08/12/2019	13,1	1,0	11,9	37,4	55,6	0,8	16,0	2,5	5,1	1,0	1,5
09/12/2019	23,1	1,0	18,0	39,2	65,4	0,6	8,7	1,9	4,2	0,8	1,2
10/12/2019	30,2	1,3	21,0	29,6	60,0	0,6	12,0	1,9	4,4	0,8	1,0
11/12/2019	27,8	1,7	25,1	42,4	80,6	0,6	5,7	2,3	3,7	0,9	1,0
12/12/2019	5,0	2,0	48,1	60,0	132,9	0,8	16,3	3,1	7,3	1,3	2,0
13/12/2019	5,2	3,1	44,9	49,5	117,3	1,0	8,5	3,5	5,7	1,2	1,6
14/12/2019	2,9	4,2	11,1	50,1	63,6	1,3	29,6	4,8	9,3	1,6	2,9
15/12/2019	8,5	2,7	4,7	46,5	53,7	1,3	43,3	4,6	9,1	1,7	2,7
16/12/2019	2,2	3,3	8,4	55,7	65,2	1,5	38,4	5,3	18,3	2,8	4,7
17/12/2019	4,9	3,0	5,4	53,7	61,3	1,1	28,2	4,3	13,0	2,5	4,0
18/12/2019	4,6	3,8	2,6	63,3	67,8	1,4	25,6	4,8	30,7	4,2	5,8
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
Media intero periodo	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	10,3	2,5	34,1	51,1	102,1	1,0	23,8	3,7	10,3	1,8	2,7
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
Massima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	30,2	4,2	103,3	72,1	227,3	1,5	43,3	5,3	30,7	4,2	5,8
DATA	10/12/2019	14/12/2019	06/12/2019	05/12/2019	05/12/2019	16/12/2019	15/12/2019	16/12/2019	18/12/2019	18/12/2019	18/12/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
Minima media giornaliera	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	2,2	1,0	2,6	29,6	53,7	0,6	5,7	1,9	3,7	0,8	1,0
DATA	16/12/2019	08/12/2019	18/12/2019	10/12/2019	15/12/2019	09/12/2019	11/12/2019	10/12/2019	11/12/2019	10/12/2019	11/12/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
Massima oraria	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	62,0	9,5	222,3	110,4	434,5	5,2	2,5	81,3	8,3	77,4	10,9
N°superam.	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
Massima media mobile 8h	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
	48,0					2,1					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	µg/m ³
05/12/2019	75,0
06/12/2019	56,2
07/12/2019	41,95
08/12/2019	22,97
09/12/2019	16,46
10/12/2019	19,35
11/12/2019	39,42
12/12/2019	25,14
13/12/2019	8,68
14/12/2019	60,6
15/12/2019	48,64
16/12/2019	72,0
17/12/2019	59,3
18/12/2019	75,2

ATM 01 (µg/m3)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
05/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0114	0,0047	0,0253	0,1212	0,1103
06/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0398	0,1772	0,0832
07/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0116	0,0814	0,0597
08/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0063	0,0506	<lim ril
09/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0488	<lim ril
10/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0052	<lim ril	0,0524
11/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0056	0,0597	0,0542
12/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0069	0,0579	0,0470
13/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
14/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0181	0,0976	0,0741
15/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0098	0,0868	0,0651
16/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0139	0,0047	0,0217	0,1266	0,0958
17/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0118	<lim ril	0,0217	0,0976	0,0868
18/12/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0172	0,0052	0,0217	0,1519	0,1049

Tabelle 142: sintesi risultati postazione ATM 01 (16° camp.2019)

3.4.4.2 ATM 02

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
16/11/2019	41,1	0,5	3,1	24,1	28,7	0,4	4,8	1,1	2,0	0,4	0,5
17/11/2019	45,2	0,5	0,5	17,5	18,3	0,4	2,8	0,9	1,1	0,2	0,2
18/11/2019	27,9	0,9	23,7	29,4	65,2	0,5	5,8	1,4	2,9	0,5	0,8
19/11/2019	43,3	0,7	14,5	25,6	47,8	0,5	5,2	1,3	2,0	0,5	0,6
20/11/2019	12,6	1,1	30,0	36,9	82,7	0,7	6,4	2,4	5,9	1,0	1,7
21/11/2019	13,5	1,0	34,9	33,9	87,3	0,7	18,7	2,0	4,7	0,8	1,3
22/11/2019	2,6	2,0	92,1	46,7	187,9	1,1	31,6	3,8	9,9	1,5	2,4
23/11/2019	54,1	0,7	4,3	12,3	18,8	0,4	13,9	1,4	2,0	0,4	0,5
24/11/2019	59,0	0,5	0,1	7,3	7,4	0,4	7,3	0,8	0,8	0,1	0,1
25/11/2019	42,6	0,8	13,1	22,5	42,7	0,5	5,2	1,5	2,7	0,5	0,7
26/11/2019	5,4	1,4	44,5	43,6	112,0	0,8	5,9	2,8	7,8	1,3	2,0
27/11/2019	25,6	0,8	18,0	24,5	52,0	0,6	11,8	1,5	3,2	0,6	0,9
28/11/2019	45,3	0,6	0,8	19,9	21,2	0,4	4,0	0,9	1,4	0,3	0,3
29/11/2019	26,0	0,7	13,0	33,0	52,7	0,6	4,3	1,4	3,2	0,7	0,9
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	31,7	0,9	20,9	26,9	58,9	0,6	9,1	1,7	3,5	0,6	0,9
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	59,0	2,0	92,1	46,7	187,9	1,1	31,6	3,8	9,9	1,5	2,4
DATA	24/11/2019	22/11/2019	22/11/2019	22/11/2019	22/11/2019	22/11/2019	22/11/2019	22/11/2019	22/11/2019	22/11/2019	22/11/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	2,6	0,5	0,1	7,3	7,4	0,4	2,8	0,8	0,8	0,1	0,1
DATA	22/11/2019	17/11/2019	24/11/2019	24/11/2019	24/11/2019	24/11/2019	17/11/2019	24/11/2019	24/11/2019	24/11/2019	24/11/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	71,8	3,4	185,2	81,4	340,4	6,8	1,5	43,8	5,4	16,8	2,7
N°superam.	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	68,7					1,3					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10	
	µg/m ³	
14/11/2019	< lim ril	*
16/11/2019	7,76	
17/11/2019	44,77	
18/11/2019	52,7	
19/11/2019	10,47	
20/11/2019	6,68	
21/11/2019	21,12	
22/11/2019	38,63	
23/11/2019	39,71	
24/11/2019	39,17	
25/11/2019	11,73	
26/11/2019	6,50	
27/11/2019	25,81	
28/11/2019	24,91	
29/11/2019	18,41	
* bianco di campo		

ATM 02 (µg/m3)								
DATA	Selenio	Arsenico	Cadmio	Cromo	Nichel	Piombo	Rame	Zinco
14/11/2019*	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
16/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
17/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
18/11/2019	<lim ril	0,0070	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0063	<lim ril	<lim ril
19/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0560
20/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
21/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0065	<lim ril	<lim ril
22/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0052	<lim ril	<lim ril
23/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0132	0,0578	0,0758
24/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0069	<lim ril	0,0505
25/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
26/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
27/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0063	0,0578	0,0668
28/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	0,0061	0,0722	0,0523
29/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
30/11/2019	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril	<lim ril
* bianco di campo								

Tabelle 143: sintesi risultati ATM 02 (16° camp.2019)

3.4.4.3 ATM 03

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
25/11/2019	47,7	3,0	10,7	21,9	38,3	0,2	4,9	0,9	2,1	0,4	0,5
26/11/2019	6,7	3,7	37,6	47,3	104,9	0,3	2,7	2,6	6,8	1,1	1,5
27/11/2019	26,6	3,0	14,0	31,7	53,2	0,1	5,1	1,5	3,3	0,6	0,8
28/11/2019	45,6	2,7	1,5	26,3	28,5	0,0	1,7	0,9	1,4	0,3	0,2
29/11/2019	30,5	2,9	8,8	38,2	51,7	0,1	5,4	1,3	2,4	0,5	0,6
30/11/2019	11,9	3,6	37,6	40,7	98,3	0,3	17,5	2,8	5,5	0,9	1,3
01/12/2019	12,2	3,7	27,7	35,0	77,4	0,3	9,0	2,6	4,7	0,8	1,0
02/12/2019	33,5	2,9	6,5	33,0	43,0	0,3	1,5	1,5	2,4	0,5	0,5
03/12/2019	54,1	3,4	1,3	12,7	14,7	0,2	1,3	1,6	1,1	0,2	0,1
04/12/2019	54,5	4,4	2,9	20,6	25,0	0,1	1,9	0,9	1,1	0,2	0,2
05/12/2019	7,9	6,3	75,7	71,2	187,3	0,7	8,4	3,4	10,6	1,6	2,1
06/12/2019	2,9	6,0	106,1	66,2	228,9	0,9	34,2	5,2	14,4	1,9	2,4
07/12/2019	10,6	4,8	67,3	55,8	159,0	0,8	17,6	3,9	8,8	1,6	2,0
08/12/2019	18,7	3,4	8,1	36,7	49,2	0,4	13,3	1,9	3,3	0,6	0,7
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	25,9	3,8	29,0	38,4	82,8	0,3	8,9	2,2	4,8	0,8	1,0
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	54,5	6,3	106,1	71,2	228,9	0,9	34,2	5,2	14,4	1,9	2,4
DATA	04/12/2019	05/12/2019	06/12/2019	05/12/2019	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	2,9	2,7	1,3	12,7	14,7	0,0	1,3	0,9	1,1	0,2	0,1
DATA	06/12/2019	28/11/2019	03/12/2019	03/12/2019	03/12/2019	28/11/2019	03/12/2019	28/11/2019	04/12/2019	03/12/2019	03/12/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	71,6	9,1	240,5	105,4	474,1	5,4	1,5	64,8	7,7	34,7	5,7
N°superam.	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2.5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	70,3					1,4					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10	
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
24/11/2019	< lim ril	*
25/11/2019	11,60	
26/11/2019	2,90	
27/11/2019	17,8	
28/11/2019	12,69	
29/11/2019	28,47	
30/11/2019	21,40	
01/12/2019	7,62	
02/12/2019	4,35	
03/12/2019	20,49	
04/12/2019	16,50	
05/12/2019	9,79	
06/12/2019	45,15	
07/12/2019	20,13	
08/12/2019	14,87	
* bianco di campo		

Tabelle 144: sintesi risultati ATM 03 (16° camp.2019)

3.4.4.4 ATM 04

MEDIA GIORNALIERA											
DATA	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
03/12/2019	54,2	0,7	0,8	14,0	15,4	0,5	5,3	3,0	1,3	0,8	1,2
04/12/2019	60,4	6,8	0,7	17,3	18,4	0,0	10,7	3,2	1,2	1,0	1,4
05/12/2019	24,9	8,9	24,0	42,1	78,8	0,3	11,6	3,6	4,1	1,3	1,6
06/12/2019	3,4	9,6	56,8	48,8	135,9	0,7	19,1	4,7	7,8	1,8	2,4
07/12/2019	12,8	8,3	28,4	44,3	87,7	0,5	20,7	4,0	5,0	1,5	2,1
08/12/2019	15,6	8,4	6,7	36,2	46,5	0,3	13,8	3,0	2,5	1,0	1,4
09/12/2019	36,0	8,2	1,9	27,7	30,6	0,1	8,8	2,0	1,1	0,7	0,8
10/12/2019	30,8	8,2	2,1	33,2	36,3	0,1	8,1	1,9	1,8	0,7	0,8
11/12/2019	37,9	8,6	9,5	35,7	50,2	0,1	7,1	1,5	1,1	0,4	0,4
12/12/2019	11,5	9,1	13,5	50,9	71,5	0,1	23,2	1,5	1,8	0,5	0,5
13/12/2019	4,5	9,4	26,8	53,9	94,9	0,3	16,1	1,7	2,2	0,5	0,6
14/12/2019	3,8	9,8	52,5	52,6	133,2	0,6	44,2	2,1	3,0	0,7	0,8
15/12/2019	11,8	9,6	36,8	43,9	100,3	0,7	34,9	2,4	2,9	0,7	1,0
16/12/2019	2,6	9,0	23,0	43,5	78,7	0,5	7,7	1,8	2,5	0,6	0,9
MEDIA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Media intero periodo	22,2	8,2	20,2	38,9	69,9	0,3	16,5	2,6	2,7	0,9	1,1
MASSIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media giornaliera	60,4	9,8	56,8	53,9	135,9	0,7	44,2	4,7	7,8	1,8	2,4
DATA	04/12/2019	14/12/2019	06/12/2019	13/12/2019	06/12/2019	15/12/2019	14/12/2019	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019	06/12/2019
MINIMA MEDIA GIORNALIERA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Minima media giornaliera	2,6	0,7	0,7	14,0	15,4	0,0	5,3	1,5	1,1	0,4	0,4
DATA	16/12/2019	03/12/2019	04/12/2019	03/12/2019	03/12/2019	04/12/2019	03/12/2019	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019	11/12/2019
MASSIMA MEDIA ORARIA											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima oraria	69,2	11,3	90,7	75,2	197,9	3,9	1,4	100,0	6,4	10,0	2,3
N°superam.	0	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-
MASSIMA MEDIA MOBILE DI 8 ORE											
	O ₃	SO ₂	NO	NO ₂	NOx	CO	PM _{2,5}	BENZENE	TOULENE	ETILBENZENE	O-XILENE
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	mg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Massima media mobile 8h	67,1					1,2					
N°superam.	0					0					

DATA	PM10
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
03/12/2019	6,71
04/12/2019	33,36
05/12/2019	17,95
06/12/2019	32,27
07/12/2019	27,02
08/12/2019	14,87
09/12/2019	18,68
10/12/2019	8,52
11/12/2019	20,13
12/12/2019	27,92
13/12/2019	31,91
14/12/2019	62,9
15/12/2019	37,53
16/12/2019	7,80

Tabelle 145: sintesi risultati Postazione ATM 04 (16° camp.2019)

3.4.4.5 POL 01

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³	DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
03/12/2019	5,4	03/12/2019	1,8
04/12/2019	12,3	04/12/2019	5,8
05/12/2019	65,3	05/12/2019	20,1
06/12/2019	51,0	06/12/2019	38,4
07/12/2019	27,6	07/12/2019	24,1
08/12/2019	17,0	08/12/2019	16,1
09/12/2019	22,3	09/12/2019	19,8
10/12/2019	8,3	10/12/2019	4,2
11/12/2019	18,3	11/12/2019	6,3
12/12/2019	26,8	12/12/2019	14,0
13/12/2019	23,8	13/12/2019	14,7
14/12/2019	67,3	14/12/2019	33,5
15/12/2019	31,5	15/12/2019	30,5
16/12/2019	40,4	16/12/2019	25,7

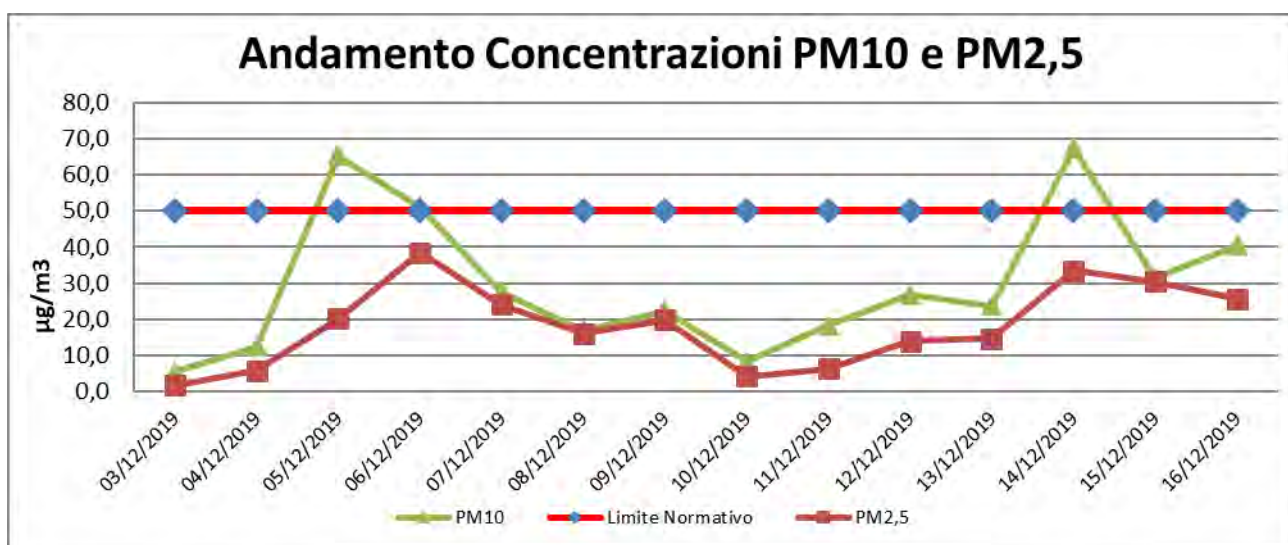


Tabella 146: sintesi risultati postazione POL 01 (16° camp.2019)

3.4.4.6 POL 02

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
02/12/2019	27,9	02/12/2019	19,4
03/12/2019	15,8	03/12/2019	6,0
04/12/2019	23,0	04/12/2019	17,8
05/12/2019	19,4	05/12/2019	17,2
06/12/2019	25,0	06/12/2019	16,7
07/12/2019	12,9	07/12/2019	9,8
08/12/2019	9,1	08/12/2019	8,0
09/12/2019	19,9	09/12/2019	18,9
10/12/2019	29,7	10/12/2019	28,1
11/12/2019	4,7	11/12/2019	1,8
12/12/2019	7,4	12/12/2019	5,8
13/12/2019	16,3	13/12/2019	13,6
14/12/2019	12,7	14/12/2019	12,3
15/12/2019	12,5	15/12/2019	9,2

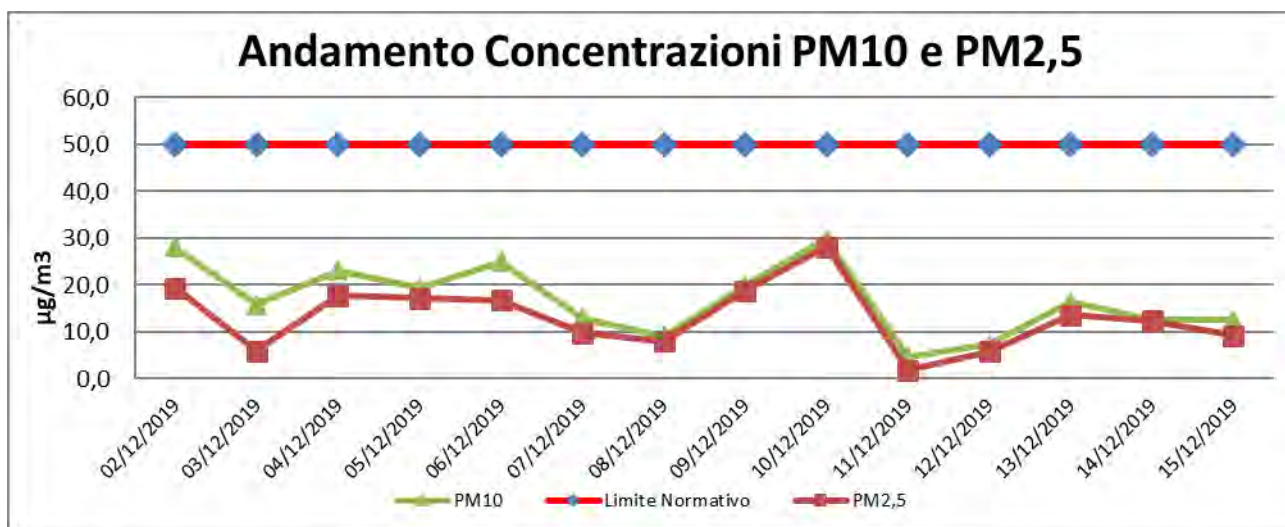


Tabelle 147: sintesi risultati postazione POL 02 (16° camp.2019)

3.4.4.7 POL 03

DATA PRELIEVO	PM10 µg/m ³
08/12/2019	< lim ril
09/12/2019	21,9
10/12/2019	28,3
11/12/2019	24,3
12/12/2019	29,6
13/12/2019	52,6
14/12/2019	38,1
15/12/2019	45,5
16/12/2019	35,9
17/12/2019	48,6
18/12/2019	33,2
19/12/2019	6,2
20/12/2019	10,0
21/12/2019	25,9
22/12/2019	39,3

DATA PRELIEVO	PM2,5 µg/m ³
08/12/2019	< lim ril
09/12/2019	10,7
10/12/2019	15,2
11/12/2019	21,0
12/12/2019	23,8
13/12/2019	47,3
14/12/2019	30,1
15/12/2019	31,0
16/12/2019	19,0
17/12/2019	32,6
18/12/2019	18,0
19/12/2019	2,9
20/12/2019	4,4
21/12/2019	14,5
22/12/2019	25,0

* bianco di campo

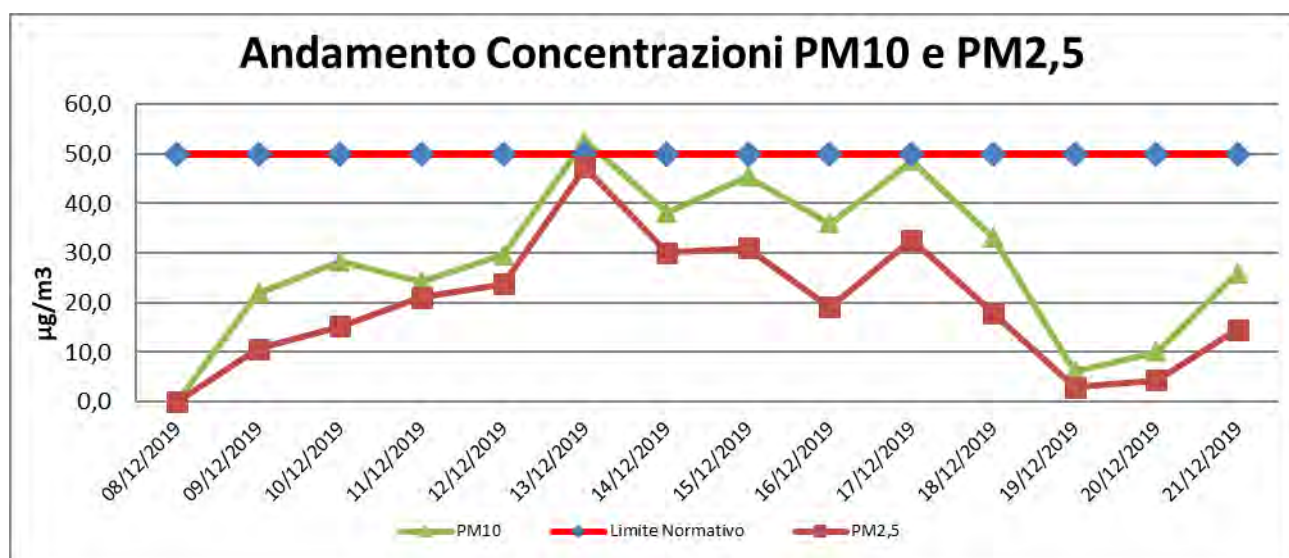


Tabella 148: sintesi risultati postazione POL 03 (16° camp.2019)

3.4.4.8 POL 04

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
25/11/2019	< lim ril
26/11/2019	27,6
27/11/2019	19,9
28/11/2019	12,1
29/11/2019	14,9
30/11/2019	26,5
01/12/2019	28,1
02/12/2019	7,6
03/12/2019	16,0
04/12/2019	6,2
05/12/2019	38,1
06/12/2019	48,8
07/12/2019	42,1
08/12/2019	20,9
09/12/2019	2,4

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
25/11/2019	< lim ril
26/11/2019	7,8
27/11/2019	1,8**
28/11/2019	4,2
29/11/2019	12,5
30/11/2019	10,7
01/12/2019	11,8
02/12/2019	3,8
03/12/2019	14,3
04/12/2019	4,0
05/12/2019	18,7
06/12/2019	33,9
07/12/2019	29,9
08/12/2019	10,5
09/12/2019	1,8**

* bianco di campo

** valore al di sotto del limite di rilevabilità, approssimato al valore limite di 1,8

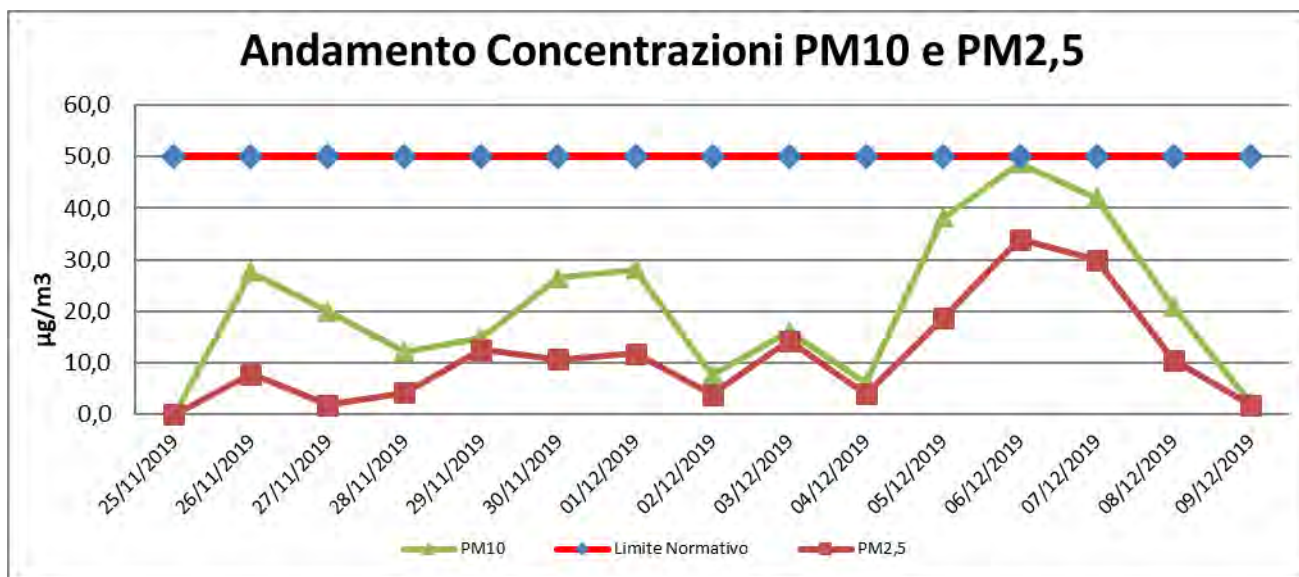


Tabelle 149: sintesi risultati postazione POL 04 (16° camp.2019)

3.4.4.9 POL 05

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
23/11/2019	< lim ril
24/11/2019	42,6
25/11/2019	20,5
26/11/2019	4,9
27/11/2019	13,8
28/11/2019	34,5
29/11/2019	25,0
30/11/2019	14,3
01/12/2019	23,0
02/12/2019	9,6
03/12/2019	32,5
04/12/2019	12,7
05/12/2019	33,5
06/12/2019	22,8
07/12/2019	54,6

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
23/11/2019	< lim ril
24/11/2019	37,9
25/11/2019	7,8
26/11/2019	3,3
27/11/2019	11,1
28/11/2019	9,4
29/11/2019	6,5
30/11/2019	9,1
01/12/2019	6,9
02/12/2019	8,0
03/12/2019	13,2
04/12/2019	2,5
05/12/2019	27,7
06/12/2019	19,0
07/12/2019	31,4

* bianco di campo

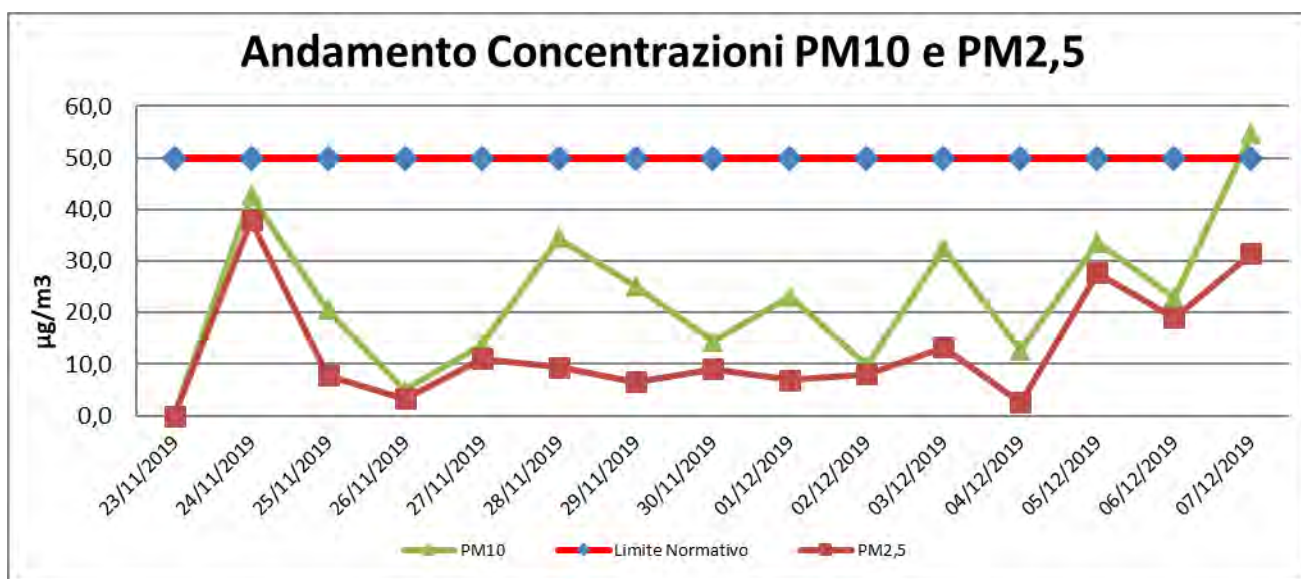


Tabelle 150: sintesi risultati postazione POL 05 (16° camp.2019)

3.4.4.10 POL 06

DATA PRELIEVO	PM10
	µg/m ³
27/11/2019	< lim ril
28/11/2019	23,0
29/11/2019	31,4
30/11/2019	22,7
01/12/2019	46,8
02/12/2019	10,9
03/12/2019	36,3
04/12/2019	14,7
05/12/2019	21,6
06/12/2019	44,4
07/12/2019	23,9
08/12/2019	11,8
09/12/2019	11,6
10/12/2019	11,2
11/12/2019	22,8

DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³
27/11/2019	< lim ril
28/11/2019	12,3
29/11/2019	10,3
30/11/2019	14,1
01/12/2019	23,0
02/12/2019	4,7
03/12/2019	31,9
04/12/2019	12,1
05/12/2019	11,4
06/12/2019	39,9
07/12/2019	14,3
08/12/2019	6,3
09/12/2019	4,0
10/12/2019	5,6
11/12/2019	19,6

* bianco di campo

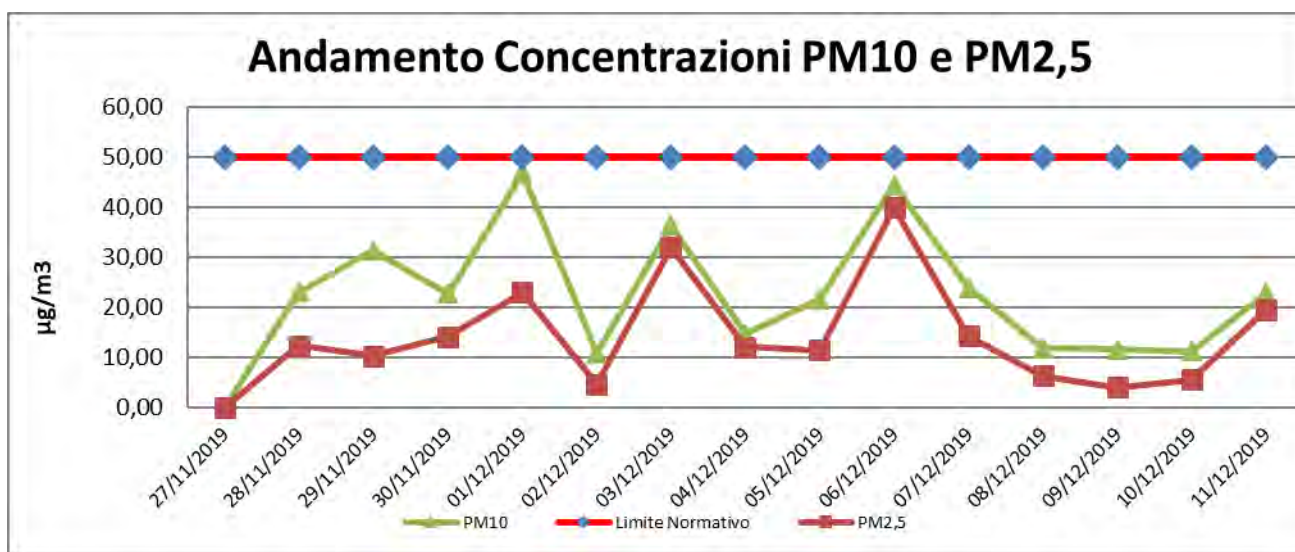


Tabelle 151: sintesi risultati postazione POL 06 (16° camp.2019)

3.4.4.11 POL 07

DATA PRELIEVO	PM10	DATA PRELIEVO	PM2,5
	µg/m ³		µg/m ³
10/12/2019	35,90	10/12/2019	34,6
11/12/2019	42,1	11/12/2019	22,8
12/12/2019	34,8	12/12/2019	17,2
13/12/2019	14,9	13/12/2019	11,1
14/12/2019	8,0	14/12/2019	6,7
15/12/2019	8,9	15/12/2019	2,2
16/12/2019	12,0	16/12/2019	7,6
17/12/2019	11,6	17/12/2019	11,4
18/12/2019	18,9	18/12/2019	5,3
19/12/2019	11,4	19/12/2019	7,8
20/12/2019	16,0	20/12/2019	9,8
21/12/2019	26,3	21/12/2019	21,9
22/12/2019	37,5	22/12/2019	20,9
23/12/2019	29,6	23/12/2019	27,7

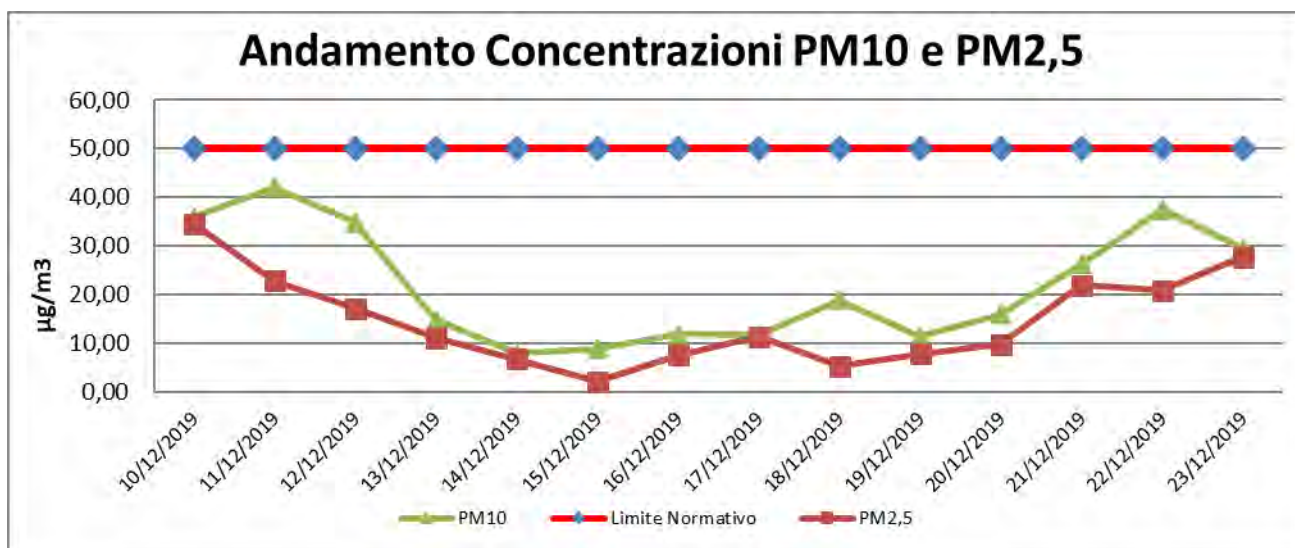


Tabelle 152: sintesi risultati postazione POL 07 (16° camp.2019)

3.4.4.12 RADIELLI

	RAD 01 (13/12/19-20/12/19)		RAD 02 (13/12/19-20/12/19)		RAD 03 (13/12/19-20/12/19)		RAD 04 (13/12/19-20/12/19)		RAD 05 (13/12/19-20/12/19)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,0046	0,0054	0,0046	0,0054	0,0042	0,005	0,0035	0,0041	0,0041	0,0048
Acroleina	< 0.00025	< 0.000751563	< 0.00025	< 0.000751563	< 0.00025	< 0.000751563	< 0.00025	< 0.000751563	< 0.00025	< 0.000751563
Formaldeide	0,0086	0,0086	0,0084	0,0084	0,0082	0,0082	0,0065	0,0065	0,0078	0,0078
Toluene	0,0039	0,0052	< 0.002	< 0.00268125	< 0.002	< 0.00268125	< 0.002	< 0.00268125	< 0.002	< 0.00268125
1,1,1 - tricloroetano	< 0.002	< 0.0032002	< 0.002	< 0.0032002	< 0.002	< 0.0032002	< 0.002	< 0.0032002	< 0.002	< 0.0032002
1,3 Butadiene	< 0.002	< 0.00254375	< 0.002	< 0.00254375	< 0.002	< 0.00254375	< 0.002	< 0.00254375	< 0.002	< 0.00254375
Benzene	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016
Etilbenzene	< 0.002	< 0.00291783	< 0.002	< 0.00291783	< 0.002	< 0.00291783	< 0.002	< 0.00291783	< 0.002	< 0.00291783
Isopropilbenzene	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016

Tabelle 153: sintesi risultati postazione RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05

3.4.5 CONFRONTO ANNUALE FRA LE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO PER OGNI SINGOLA POSTAZIONE

Di seguito si riportano i risultati di sintesi del monitoraggio ambientale effettuato durante l'intero anno 2019, suddivisi per singola postazione di misura con relativo commento sull'andamento annuale registrato.

Per i dati e i grafici di dettaglio si rimanda agli allegati presenti nei singoli reports delle campagne di monitoraggio.

ATM 01

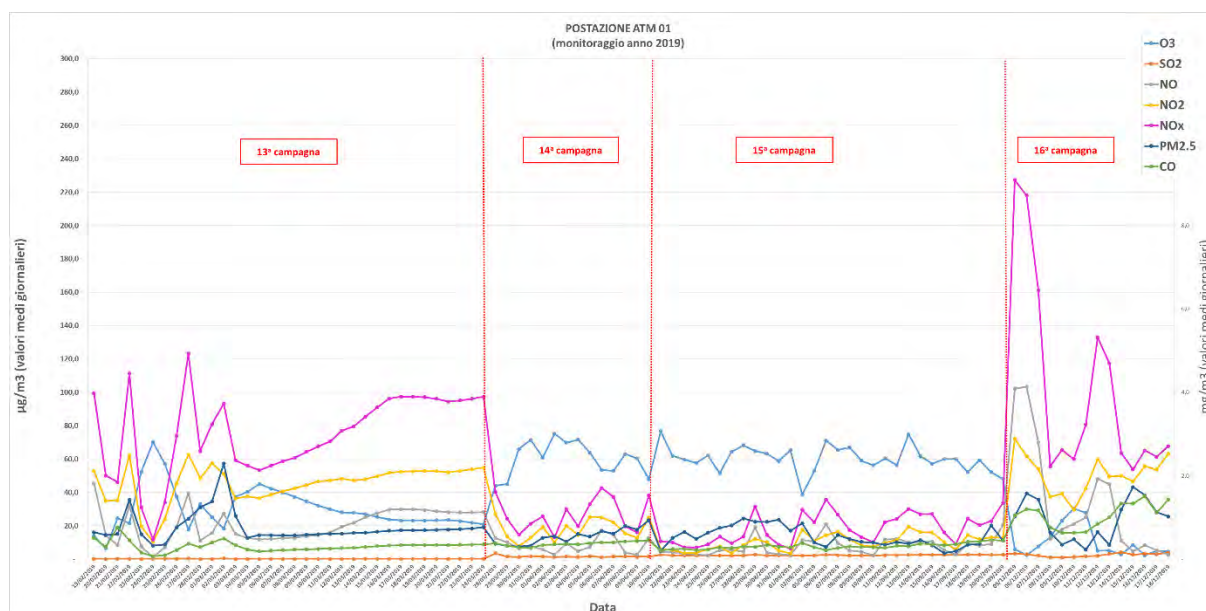


Figura 79: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM01

Per la postazione ATM 01 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile e parallelo nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO, i cui valori presentano un picco massimo nel corso della campagna autunnale, mentre risultano molto bassi sia nella campagna primaverile che in quella estiva.

Si registra invece un andamento a sé stante per i parametri O3 e PM2,5, mentre i parametri CO (espresso in mg/m³) ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

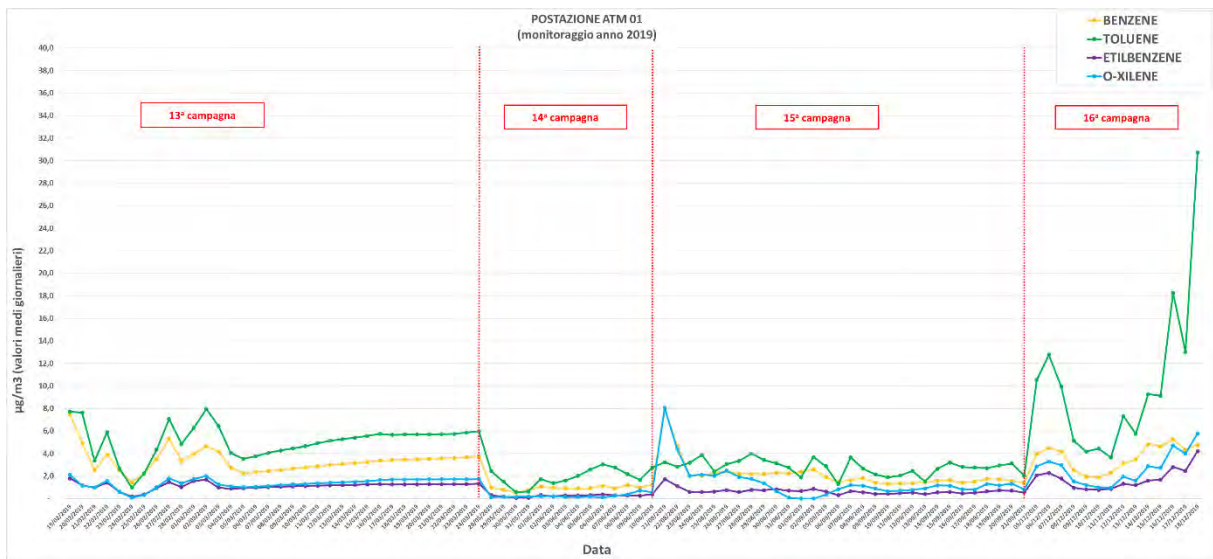


Figura 80: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 01.

Per la postazione ATM 01 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile e parallelo nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene.

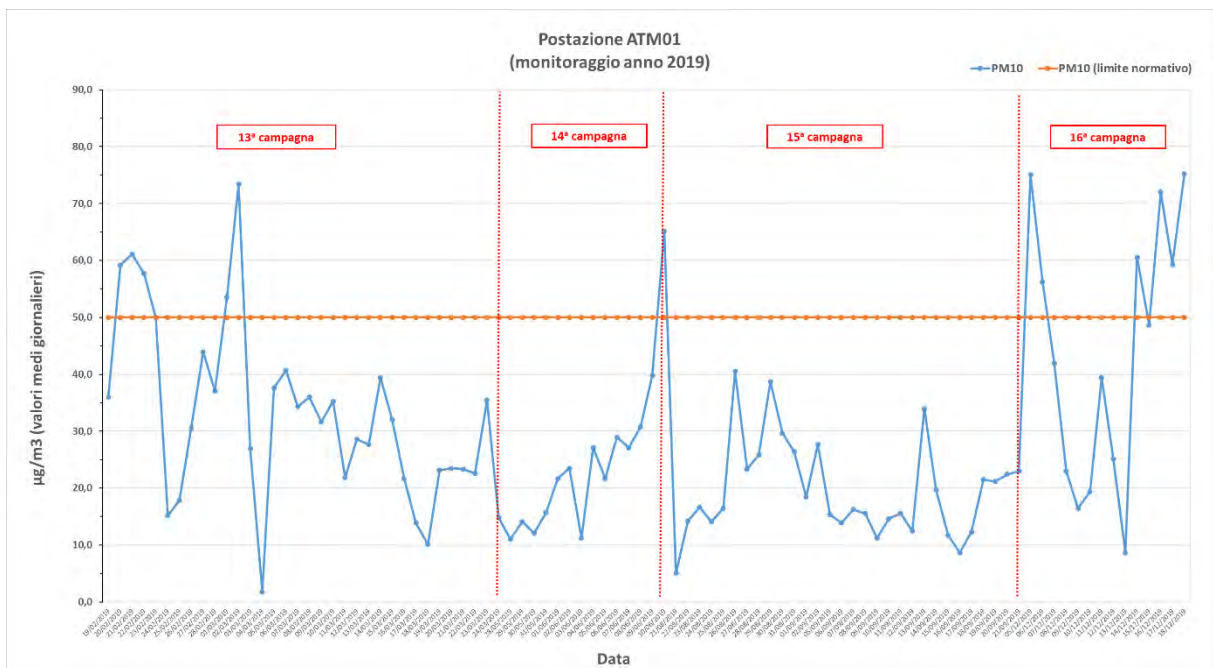


Figura 81: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 01.

I dati di PM10 registrati presso la postazione ATM 01 nel 2019 rilevano alcuni superamenti del limite normativo durante la campagna invernale ed autunnale. Si ha inoltre un superamento del valore limite anche nel corso della campagna estiva.

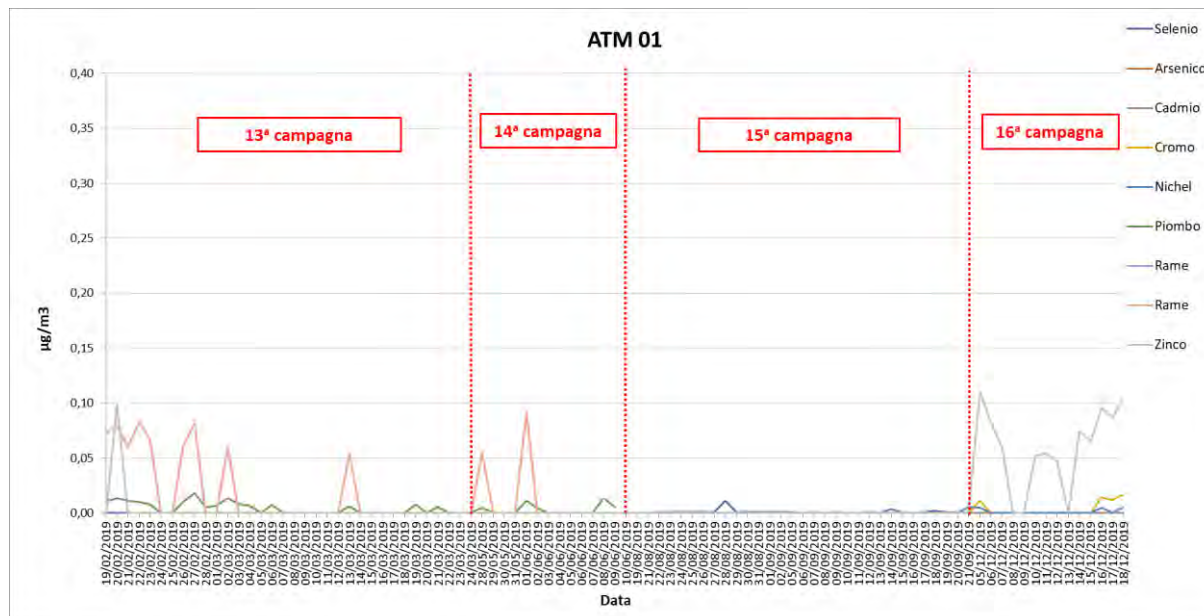


Figura 82: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i metalli pesanti registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 01.

Per la postazione ATM 01 da un confronto tra le concentrazioni dei metalli pesanti monitorati si rilevano valori minimi per lo Zinco e il Rame e tendenti allo zero o al di sotto dei limiti di rilevabilità per tutti gli altri metalli.

ATM 02

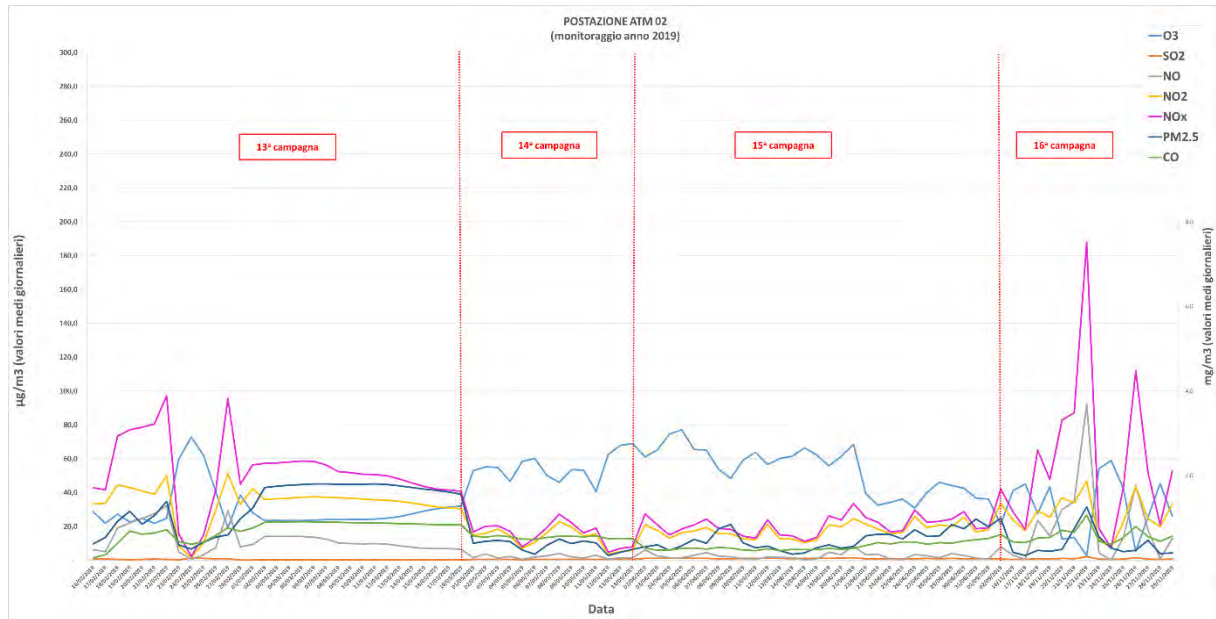


Figura 83: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 02.

Per la postazione ATM 02 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile e parallelo nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO, i cui valori presentano un picco massimo nel corso della campagna autunnale, mentre risultano molto bassi sia nella campagna primaverile che in quella estiva.

Si registra invece un andamento a sé stante per i parametri O3 e PM2,5, mentre i parametri CO (espresso in mg/m³) ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

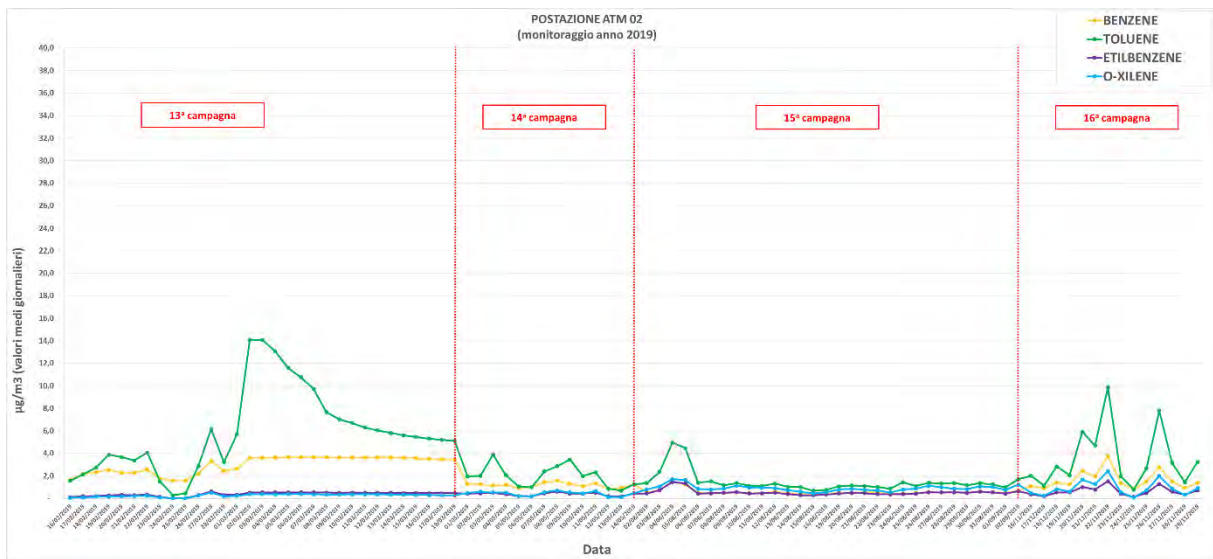


Figura 84: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 02.

Per la postazione ATM 02 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene abbastanza simile tra i parametri benzene, etilbenzene, o-xilene. Il parametro toluene invece presenta un andamento a sé stante durante la campagna invernale.

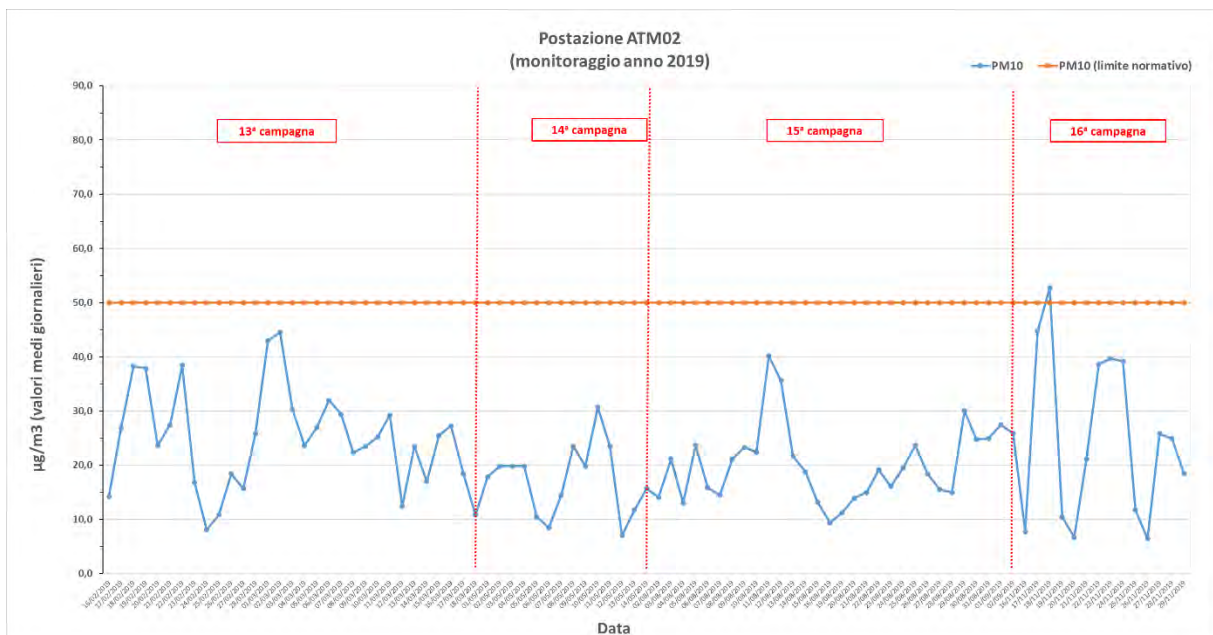


Figura 85: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 02.

Dall'analisi dei dati di PM10 registrati presso la postazione ATM 02 nel 2019 si rileva un solo superamento del limite normativo durante la campagna autunnale.

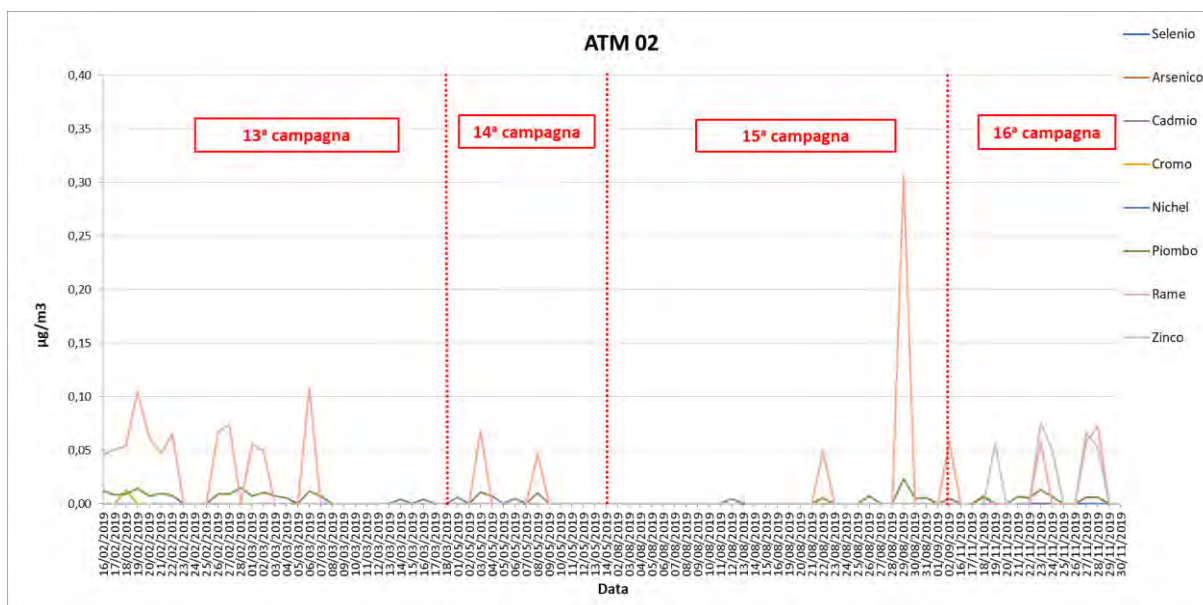


Figura 86: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i metalli pesanti registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 02.

Per la postazione ATM 02 da un confronto tra le concentrazioni dei metalli pesanti monitorati si rilevano qualche valore minimo per lo Zinco e il Rame e tendenti allo zero o al di sotto dei limiti di rilevabilità per tutti gli altri metalli.

ATM 03

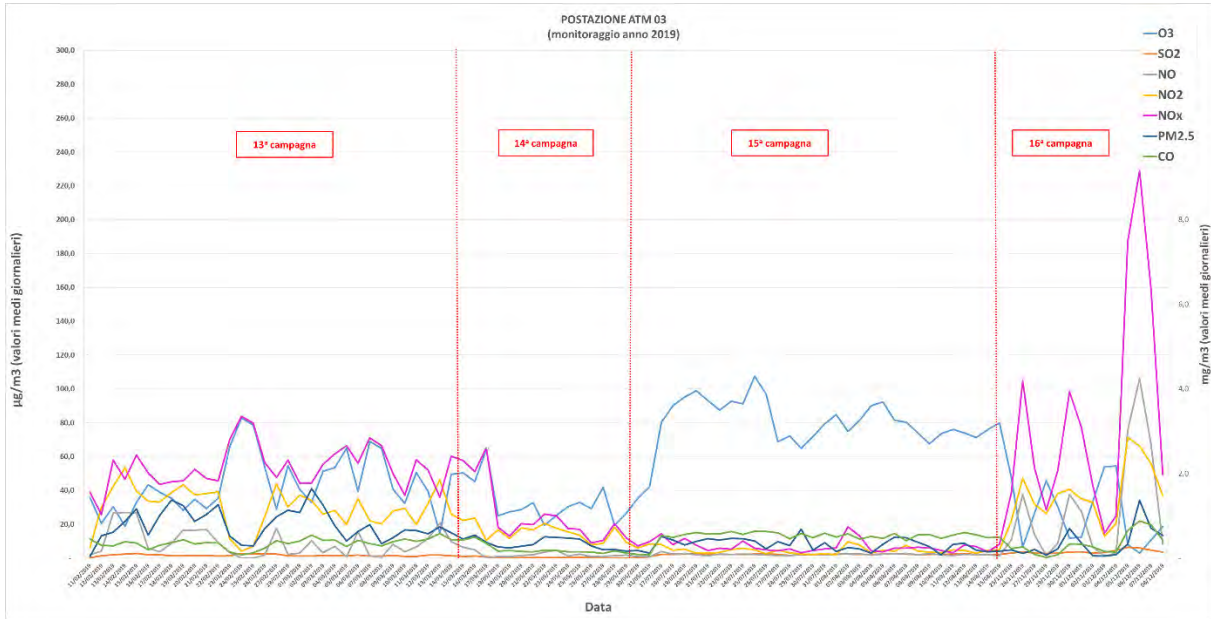


Figura 87: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM03.

Per la postazione ATM 03 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile e parallelo nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO, i cui valori presentano un picco massimo nel corso della campagna autunnale, mentre risultano molto bassi nella campagna estiva.

Si registra invece un andamento a sé stante per i parametri O3 e PM2,5, mentre i parametri CO (espresso in mg/m³) ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

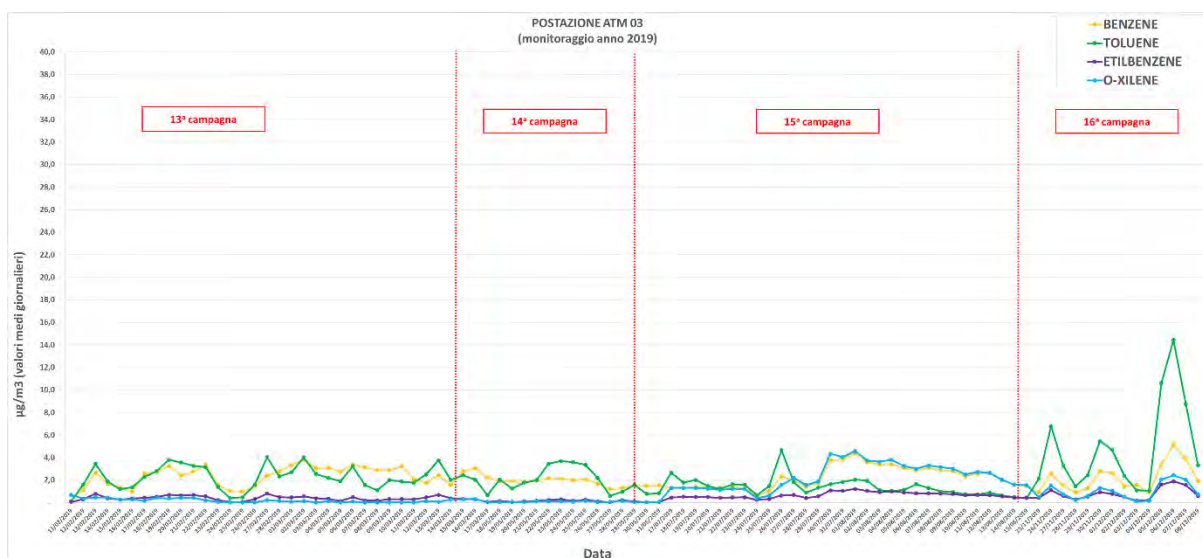


Figura 88: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM03.

Per la postazione ATM03 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene abbastanza simile nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene.

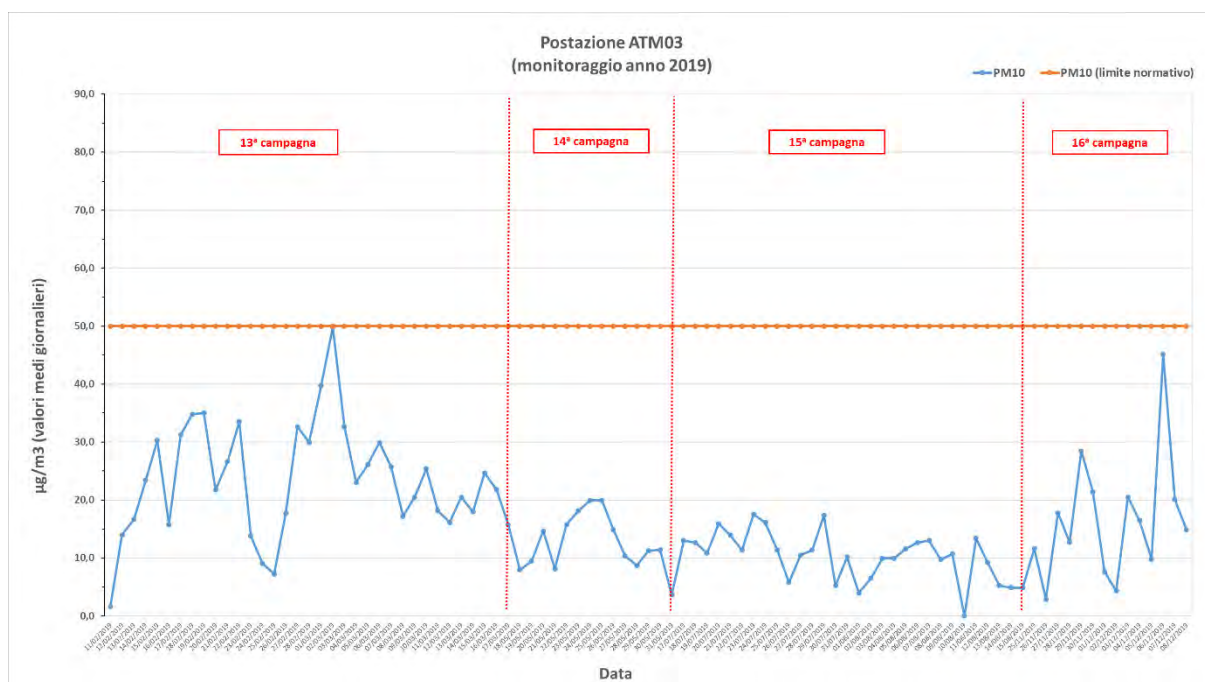


Figura 89: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM03.

Dall'analisi dei dati di PM10 registrati presso la postazione ATM 03 nel 2019 non si rilevano superamenti del limite normativo.

ATM 04

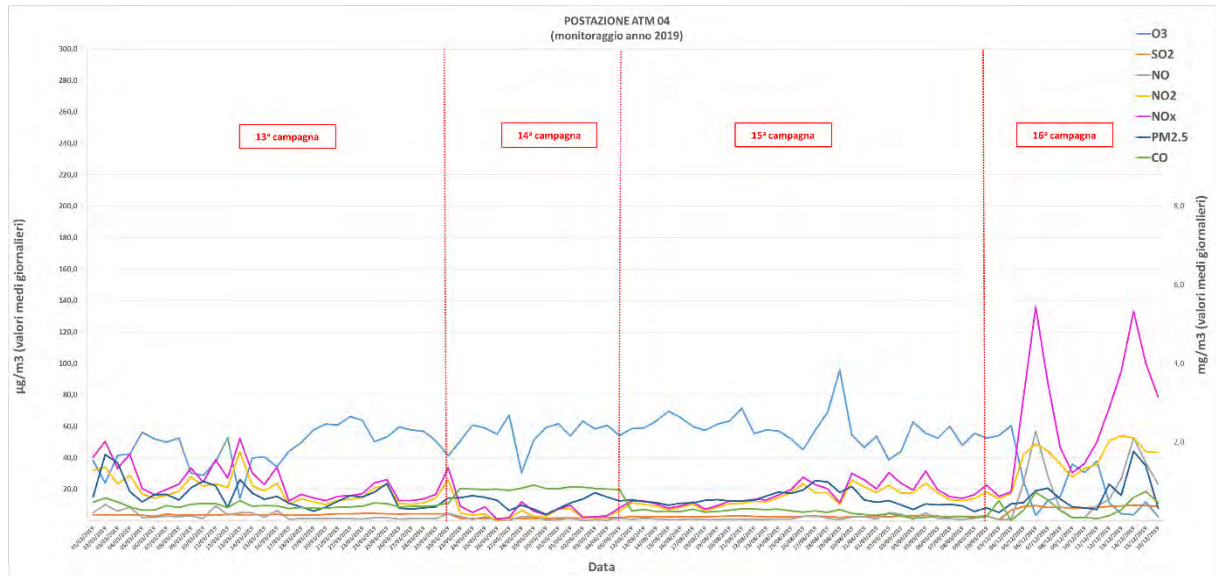


Figura 90: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri O3, SO2, NO, NO2, NOx, CO, PM2,5 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 04.

Per la postazione ATM 04 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene simile e parallelo nel tempo tra i parametri NOx, NO2, NO, i cui valori presentano un picco massimo nel corso della campagna autunnale, mentre risultano molto bassi nel corso delle altre campagne.

Si registra invece un andamento a sé stante per i parametri O3 e PM2,5, mentre i parametri CO (espresso in mg/m³) ed SO2 risultano presenti con concentrazioni molto basse durante tutte le campagne di monitoraggio.

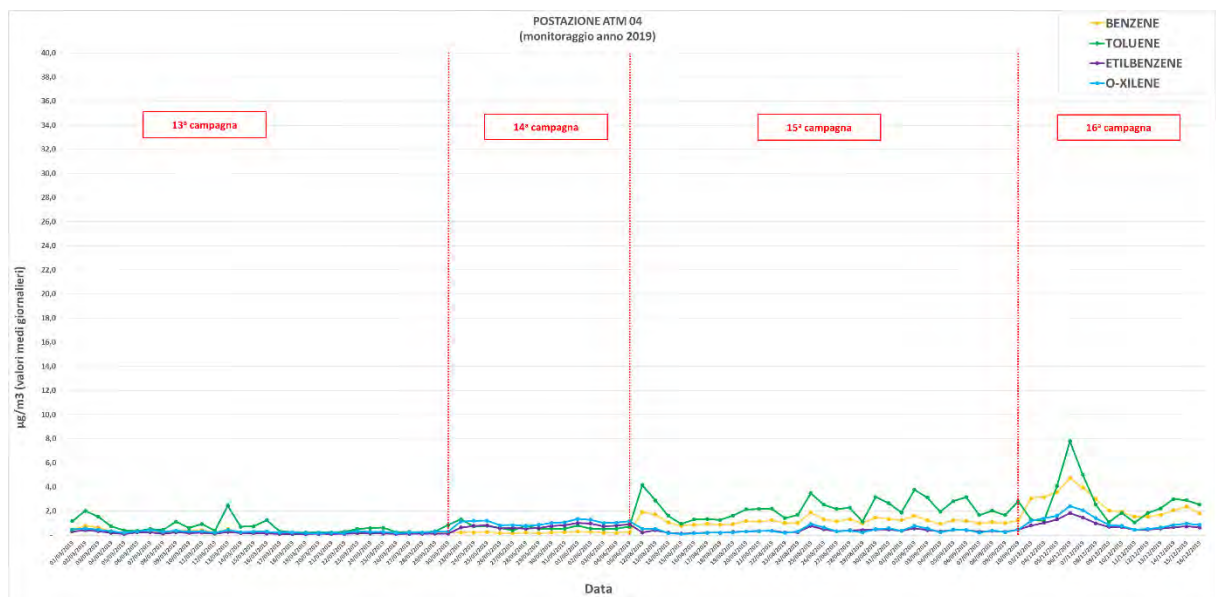


Figura 91: Grafico di confronto dei dati giornalieri per i parametri BTEX registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 04.

Per la postazione ATM 04 da un confronto tra i parametri si rileva un andamento che si mantiene abbastanza simile nel tempo tra i parametri benzene, toluene, etilbenzene, o-xilene.

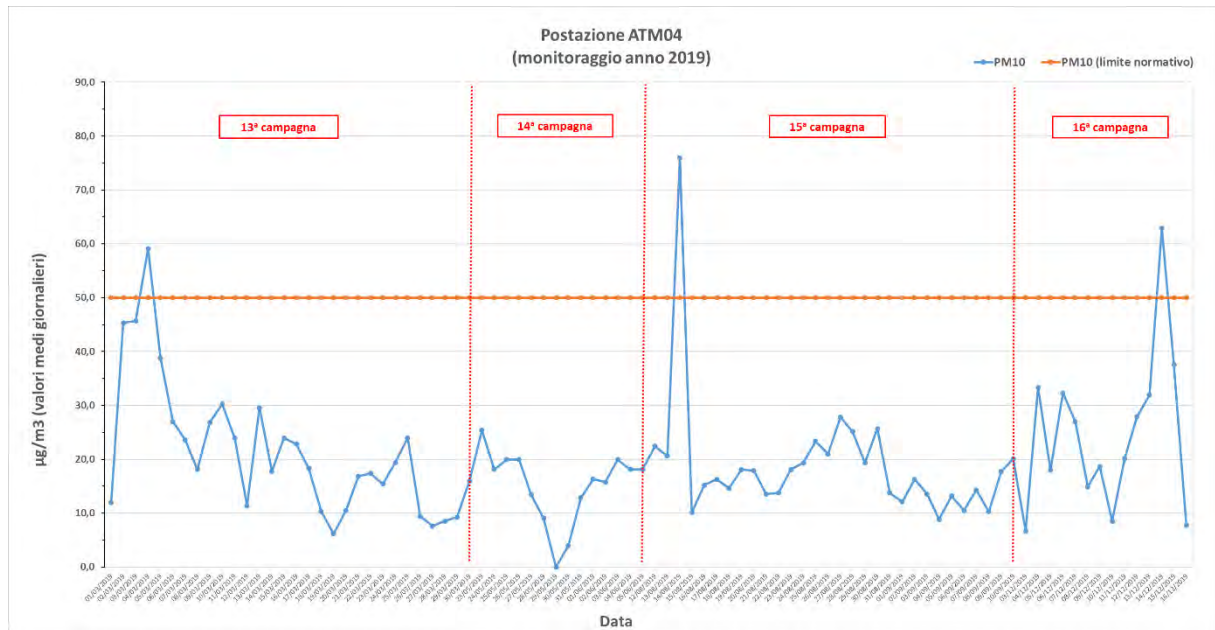


Figura 92: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione ATM 04.

Dall'analisi dei dati di PM10 registrati presso la postazione ATM 04 nel 2019 si rileva un superamento del limite normativo durante la campagna invernale, un superamento durante la campagna estiva e un superamento durante la campagna autunnale.

POL 01

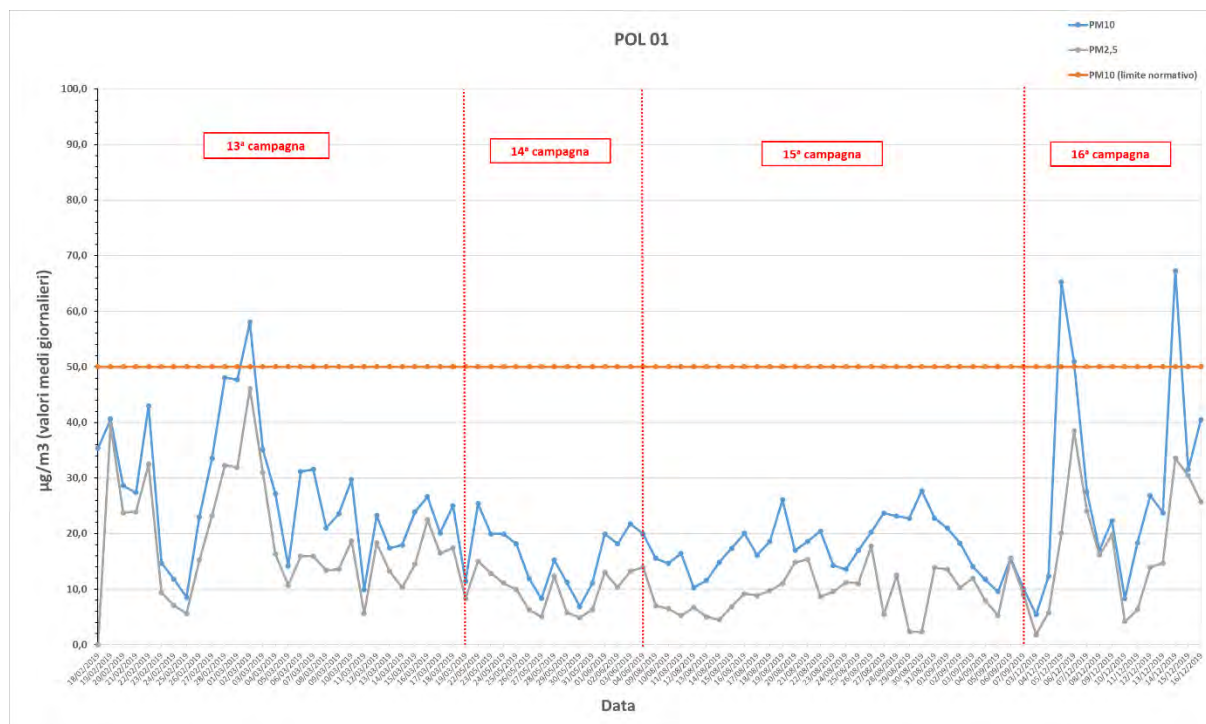


Figura 93: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 01.

Dall'analisi dei dati di PM10 registrati presso la postazione POL 01 nel 2019 si rilevano superamenti del limite normativo nella campagna invernale ed in quella autunnale. I dati rilevati di PM2,5 presentano un andamento simile a quelli del PM10.

POL 02

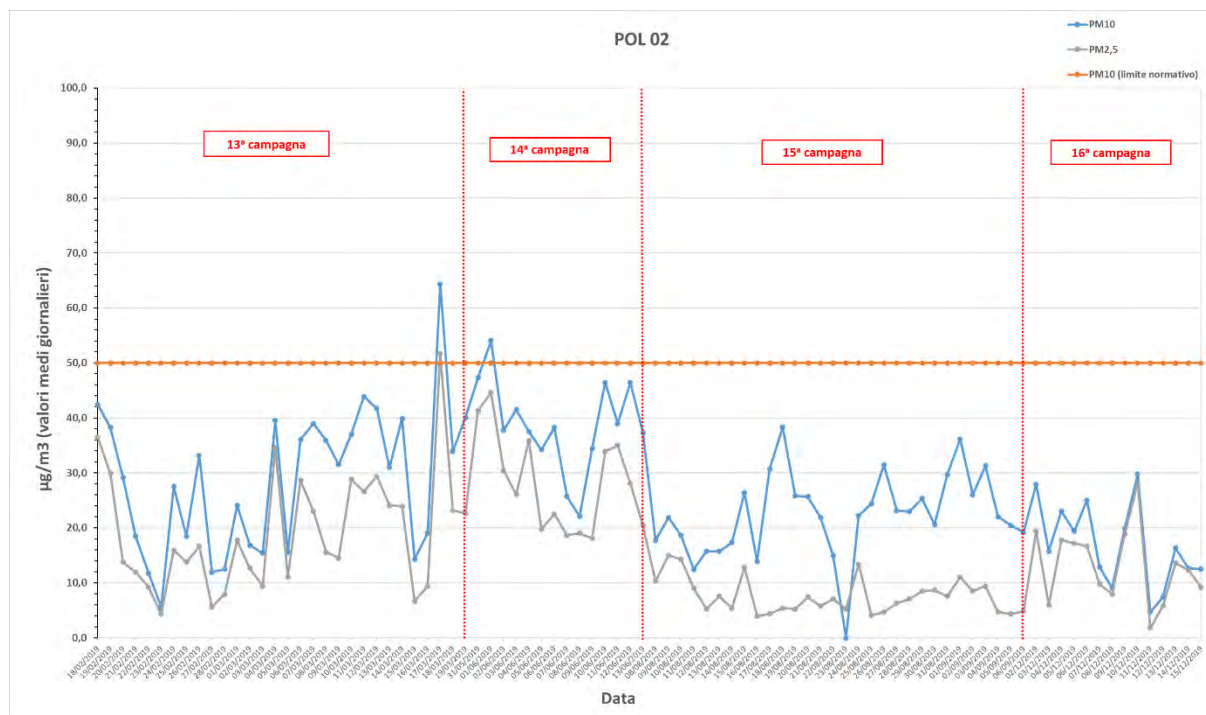


Figura 94: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 02.

Dall'analisi dei dati di PM10 registrati presso la postazione POL 02 nel 2019 si rilevano superamenti del limite normativo nella campagna invernale ed in quella primaverile. I dati rilevati di PM2,5 presentano un andamento simile a quelli del PM10.

POL 03

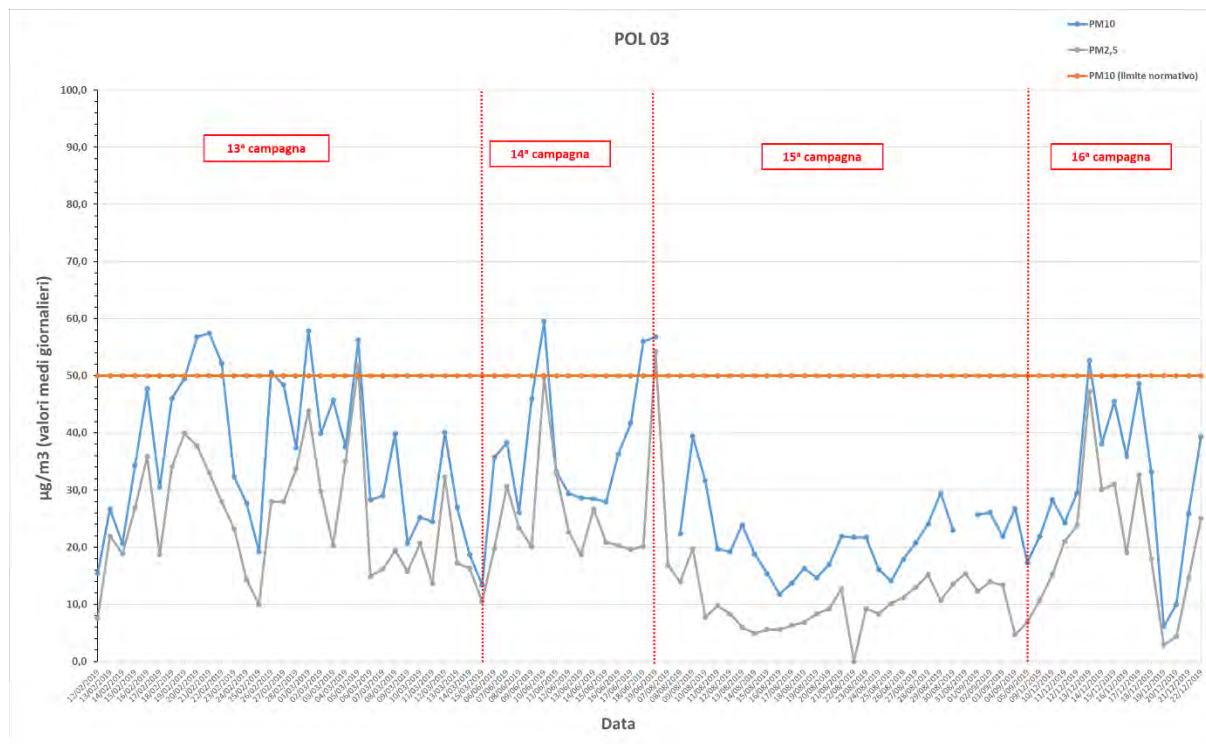


Figura 95: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la Postazione POL 03.

Dall'analisi dei dati di PM10 registrati presso la postazione POL 03 nel 2019 si rilevano superamenti del limite normativo in tutte le campagne. I dati rilevati di PM2,5 presentano un andamento simile a quelli del PM10.

POL 04

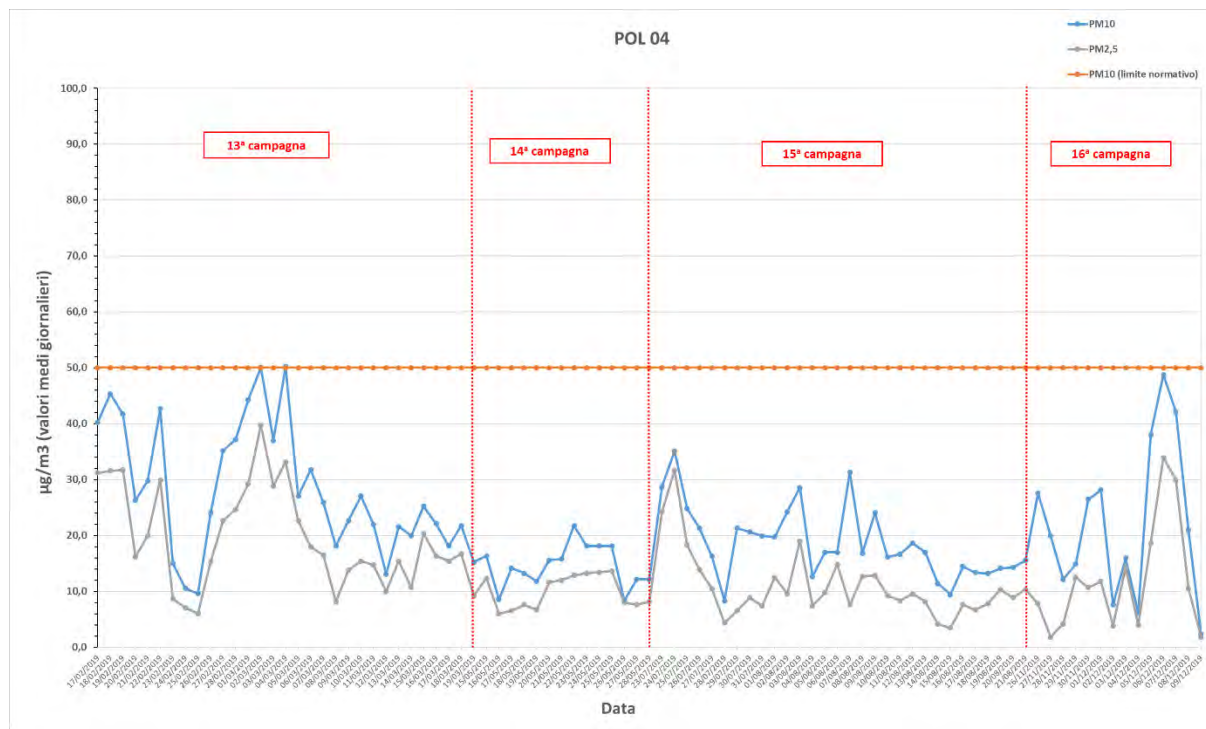


Figura 96: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 04.

Dall'analisi dei dati di PM10 registrati presso la postazione POL 04 nel 2019 si rilevano superamenti del limite normativo solamente durante la campagna invernale. I dati rilevati di PM2,5 presentano un andamento simile a quelli del PM10.

POL 05

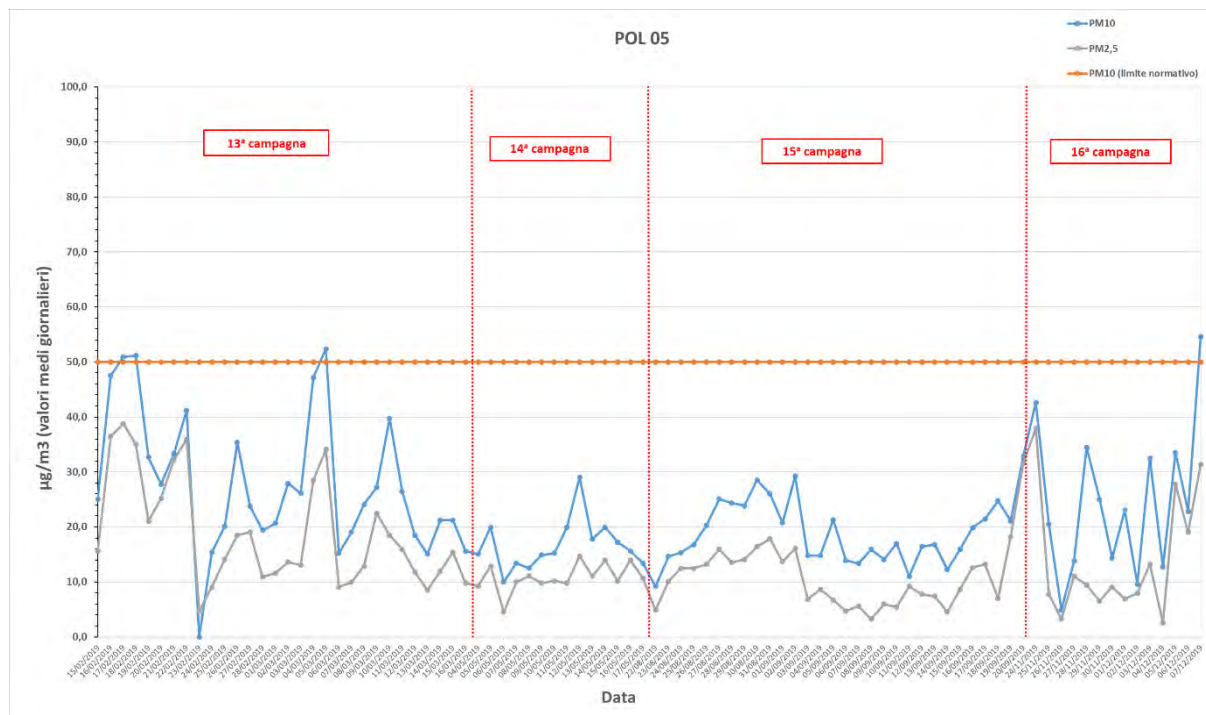


Figura 97: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 05.

Dall'analisi dei dati di PM10 registrati presso la postazione POL 05 nel 2019 si rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna invernale e un superamento durante la campagna autunnale. I dati rilevati di PM2,5 presentano un andamento simile a quelli del PM10.

POL 06

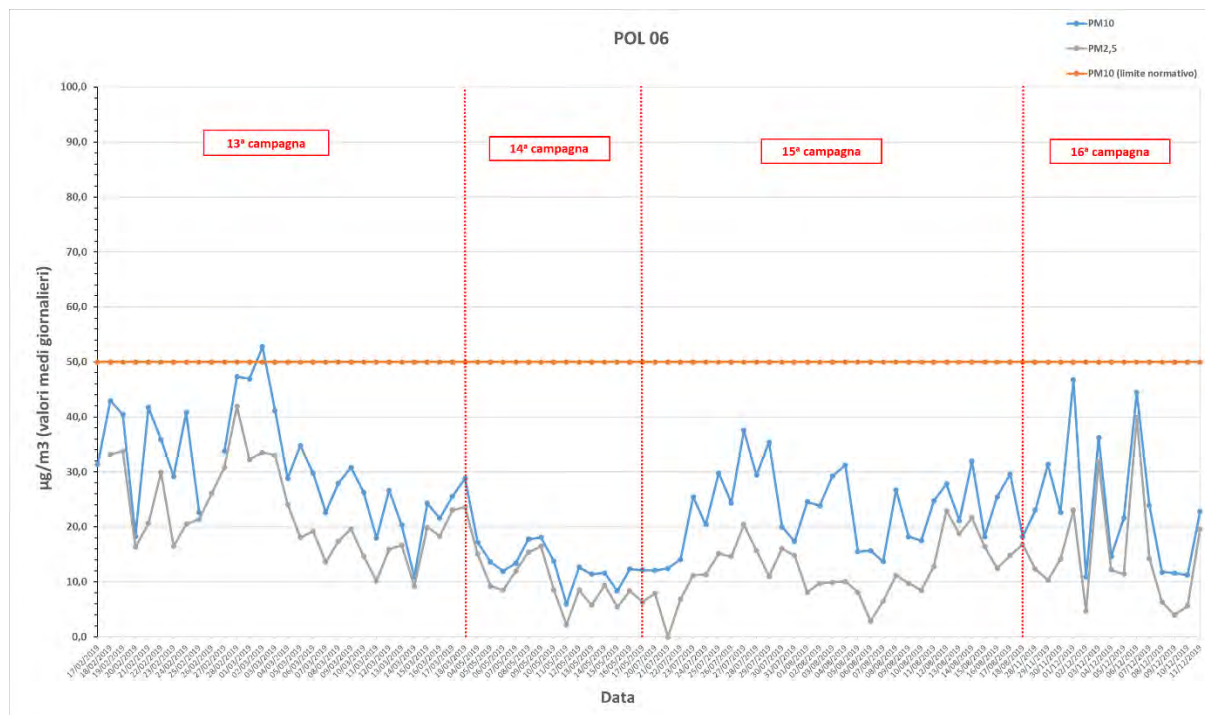


Figura 98: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 06.

Dall'analisi dei dati di PM10 registrati presso la postazione POL 06 nel 2019 si rileva un superamento del limite normativo durante la campagna invernale. I dati rilevati di PM2,5 presentano un andamento simile a quelli del PM10.

POL 07

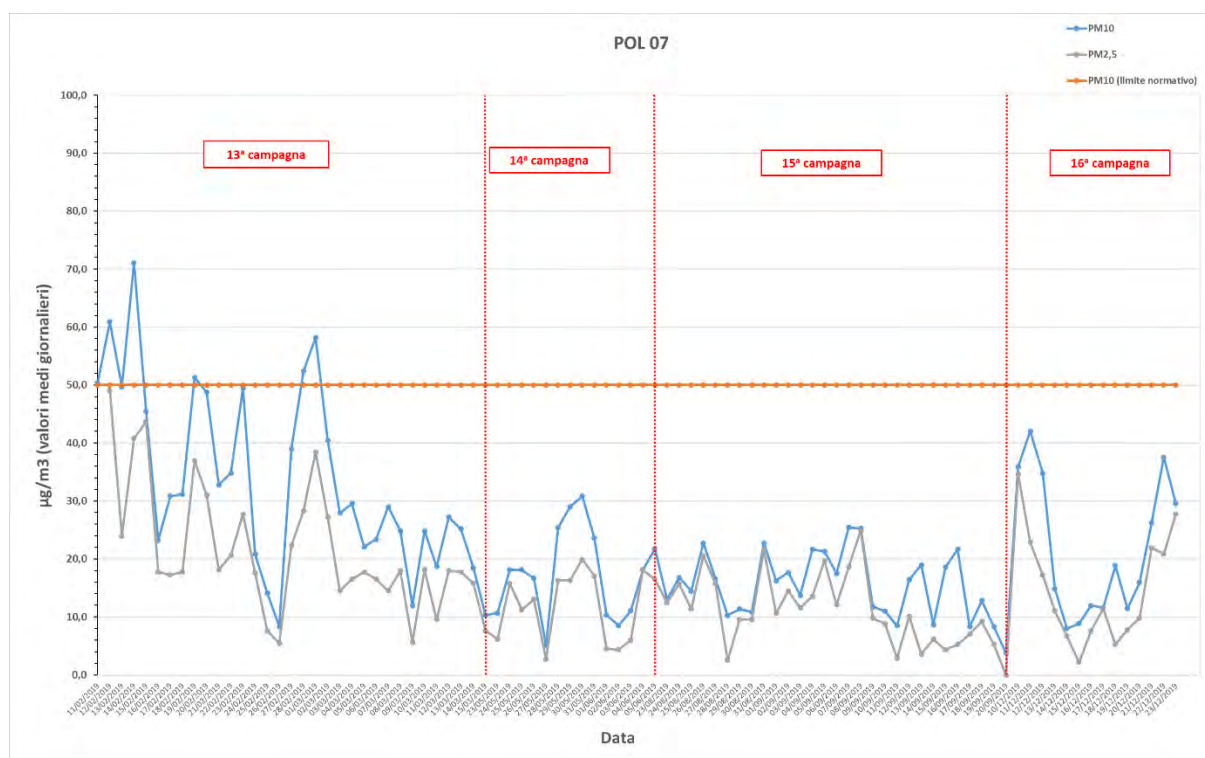


Figura 99: Grafico di confronto dei dati giornalieri per il PM2,5 e PM10 registrati nel corso delle campagne svolte nell'anno 2019 presso la postazione POL 07.

Dall'analisi dei dati di PM10 registrati presso la postazione POL 07 nel 2019 si rilevano superamenti del limite normativo durante la campagna invernale. I dati rilevati di PM2,5 presentano un andamento simile a quelli del PM10.

RAD 01, RAD 02, RAD 03, RAD 04, RAD 05

13a campagna	RAD 01 (12/03/19-18/03/19)		RAD 02 (12/03/19-18/03/19)		RAD 03 (12/03/19-14/03/19)		RAD 04 (12/03/19-15/03/19)		RAD 05 (12/03/19-18/03/19)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,023	0,031	0,021	0,029	0,013	0,051	0,008	0,022	0,043	0,059
Acroleina	0,001	0,005	0,001	0,002	0,000	0,005	0,001	0,005	0,001	0,002
Formaldeide	0,017	0,019	0,017	0,020	0,008	0,027	0,009	0,020	0,021	0,024
Toluene	< 0.008	< 0.0124692	< 0.008	< 0.0124262	< 0.008	< 0.0367715	< 0.008	< 0.0245143	< 0.008	< 0.0124262
1,1,1 - tricloroetano	< 0.008	< 0.0148826	< 0.008	< 0.0148313	< 0.008	< 0.0438885	< 0.008	< 0.029259	< 0.008	< 0.0148313
1,3 Butadiene	< 0.008	< 0.0118298	< 0.008	< 0.011789	< 0.008	< 0.0348857	< 0.008	< 0.0232572	< 0.008	< 0.011789
Benzene	< 0.008	< 0.011534	< 0.008	< 0.0114943	< 0.008	< 0.0340136	< 0.008	< 0.0226757	< 0.008	< 0.0114943
Etilbenzene	< 0.008	< 0.0135694	< 0.008	< 0.0135227	< 0.008	< 0.040016	< 0.008	< 0.0266773	< 0.008	< 0.0135227
Isopropilbenzene	< 0.008	< 0.011534	< 0.008	< 0.0114943	< 0.008	< 0.0340136	< 0.008	< 0.0226757	< 0.008	< 0.0114943
14a campagna	RAD 01 (16/05/19-22/05/19)		RAD 02 (16/05/19-22/05/19)		RAD 03 (16/05/19-20/05/19)		RAD 04 (16/05/19-20/05/19)		RAD 05 (16/05/19-22/05/19)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,004	0,006	0,009	0,012	0,012	0,023	0,024	0,047	0,005	0,006
Acroleina	< 0.00025	< 0.0008474	< 0.00025	< 0.000850253	< 0.00025	< 0.00124397	< 0.00025	< 0.00122983	< 0.00025	< 0.000844566
Formaldeide	0,016	0,018	0,024	0,027	0,016	0,027	0,022	0,037	0,013	0,015
Toluene	< 0.008	< 0.0120926	< 0.008	< 0.0121333	< 0.008	< 0.0177517	< 0.008	< 0.01755	< 0.008	< 0.0120522
1,1,1 - tricloroetano	< 0.008	< 0.0144331	< 0.008	< 0.0144817	< 0.008	< 0.0211876	< 0.008	< 0.0209468	< 0.008	< 0.0143849
1,3 Butadiene	< 0.008	< 0.0114725	< 0.008	< 0.0115111	< 0.008	< 0.0168414	< 0.008	< 0.01665	< 0.008	< 0.0114341
Benzene	< 0.008	< 0.0111857	< 0.008	< 0.0112233	< 0.008	< 0.0164204	< 0.008	< 0.0162338	< 0.008	< 0.0111483
Etilbenzene	< 0.008	< 0.0131596	< 0.008	< 0.0132039	< 0.008	< 0.0193181	< 0.008	< 0.0190985	< 0.008	< 0.0131156
Isopropilbenzene	< 0.008	< 0.0111857	< 0.008	< 0.0112233	< 0.008	< 0.0164204	< 0.008	< 0.0162338	< 0.008	< 0.0111483
15a campagna	RAD 01 (10/09/19-16/09/19)		RAD 02 (10/09/19-16/09/19)		RAD 03 (10/09/19-13/09/19)		RAD 04 (10/09/19-13/09/19)		RAD 05 (10/09/19-16/09/19)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,005	0,007	0,013	0,018	0,015	0,042	0,001	0,003	0,010	0,013
Acroleina	< 0.00025	< 0.000876824	< 0.00025	< 0.000876824	0,005	0,037	< 0.00025	< 0.00175365	< 0.00025	< 0.000876824
Formaldeide	0,020	0,023	0,018	0,021	0,015	0,035	0,025	0,058	0,017	0,020
Toluene	< 0.008	< 0.0125125	< 0.008	< 0.0125125	< 0.008	< 0.025025	< 0.008	< 0.025025	< 0.008	< 0.0125125
1,1,1 - tricloroetano	< 0.008	< 0.01493431	< 0.008	< 0.01493431	< 0.008	< 0.0298686	< 0.008	< 0.0298686	< 0.008	< 0.0149343
1,3 Butadiene	< 0.008	< 0.0118708	< 0.008	< 0.0118708	< 0.008	< 0.0237417	< 0.008	< 0.0237417	< 0.008	< 0.0118708
Benzene	< 0.008	< 0.0115741	< 0.008	< 0.0115741	< 0.008	< 0.0231481	< 0.008	< 0.0231481	< 0.008	< 0.0115741
Etilbenzene	< 0.008	< 0.0136166	< 0.008	< 0.0136166	< 0.008	< 0.0272331	< 0.008	< 0.0272331	< 0.008	< 0.0136166
Isopropilbenzene	< 0.008	< 0.0115741	< 0.008	< 0.0115741	< 0.008	< 0.0231481	< 0.008	< 0.0231481	< 0.008	< 0.0115741
16a campagna	RAD 01 (13/12/19-20/12/19)		RAD 02 (13/12/19-20/12/19)		RAD 03 (13/12/19-20/12/19)		RAD 04 (13/12/19-20/12/19)		RAD 05 (13/12/19-20/12/19)	
	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)	Quantità (mg)	Concentrazione (mg/mc)
Acetaldeide	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,005
Acroleina	< 0.00025	< 0.000751563	< 0.00025	< 0.000751563	< 0.00025	< 0.000751563	< 0.00025	< 0.000751563	< 0.00025	< 0.000751563
Formaldeide	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	0,007	0,008	0,008
Toluene	0,004	0,005	< 0.002	< 0.00268125	< 0.002	< 0.00268125	< 0.002	< 0.00268125	< 0.002	< 0.00268125
1,1,1 - tricloroetano	< 0.002	< 0.0032002	< 0.002	< 0.0032002	< 0.002	< 0.0032002	< 0.002	< 0.0032002	< 0.002	< 0.0032002
1,3 Butadiene	< 0.002	< 0.00254375	< 0.002	< 0.00254375	< 0.002	< 0.00254375	< 0.002	< 0.00254375	< 0.002	< 0.00254375
Benzene	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016
Etilbenzene	< 0.002	< 0.00291783	< 0.002	< 0.00291783	< 0.002	< 0.00291783	< 0.002	< 0.00291783	< 0.002	< 0.00291783
Isopropilbenzene	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016	< 0.002	< 0.00248016

Tabella 154: Riepilogo dei valori di concentrazione misurati in tutte le campagne di monitoraggio del 2019

Le concentrazioni di gas e vapori aerodispersi misurate nei cinque campionatori di tipo diffusivo a simmetria radiale (radielli) registrano valori molto bassi, in molti casi inferiori ai limiti di rilevanza.

3.4.6 VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DELL'ARIA PER L'ANNO 2019

A conclusione delle attività di monitoraggio per l'anno 2019, con i dati raccolti è stato possibile verificare la qualità dell'aria secondo quanto previsto dal D.Lgs. 155/10, attuazione della direttiva 2008/50/CE, come modificato dal D.Lgs. 250/2012.

Il D.Lgs. 155/10 come modificato dal D.lgs 250/2012, richiede infatti la verifica dei valori limite indicati nell'Allegato XI, delle soglie di allarme ed informazione indicati nell'Allegato XII, dei valori obiettivo per alcuni metalli. Nella seguente tabella si riepilogano i valori di riferimento previsti dalla norma:

Nella seguente tabella si presenta un confronto tra i valori di riferimento previsti dalla norma ed i dati raccolti durante l'attività di monitoraggio per l'anno 2019:

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2019										
				ATM 01	ATM 02	ATM 03	ATM 04	POL 01	POL 02	POL 03	POL 04	POL 05	POL 06	POL 07
Biossido di azoto NO2	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 18 volte in un anno)	200 µg/m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/m ³	✓ (media: 30,6)	✓ (media: 24,4)	✓ (media: 20,2)	✓ (media: 18,6)	-	-	-	-	-	-	-
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	400 µg/m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-
Monossido di carbonio CO	Valore limite	Massima Media Mobile su 8 ore	10 mg/m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-
Ozono O3	Soglia di Informazione	Numero di Superamenti del valore orario	180 µg/m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-
	Soglia di Allarme	Numero di Superamenti del valore orario (3 ore consecutive)	240 µg/m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2019										
				ATM 01	ATM 02	ATM 03	ATM 04	POL 01	POL 02	POL 03	POL 04	POL 05	POL 06	POL 07
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Numero di superamenti della media mobile di 8 ore massima giornaliera (max 25 gg/anno come media degli ultimi 3 anni)	120 μ g/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (68 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-
Biossido di Zolfo SO2	Valore limite orario	Numero di superamenti Media oraria (max 24 volte in un anno)	350 μ g/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-
	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 3 volte in un anno)	125 μ g/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-
	Soglia di Allarme	Numero di superamenti Media oraria (3 ore consecutive)	500 μ g/ m ³	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	✓ (0 superamenti)	-	-	-	-	-	-	-

PARAMETRO	VALORE LIMITE			Campagne 2019										
				ATM 01	ATM 02	ATM 03	ATM 04	POL 01	POL 02	POL 03	POL 04	POL 05	POL 06	POL 07
Particolato Atmosferico PM10	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti Media giornaliera (max 35 volte in un anno)	50 µg/m ³	✓ (12 superamenti)	✓ (1 superamento)	✓ (0 superamenti)	✓ (3 superamenti)	✓ (4 superamenti)	✓ (2 superamenti)	✓ (10 superamenti)	✓ (2 superamenti)	✓ (4 superamenti)	✓ (1 superamento)	✓ (6 superamenti)
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/m ³	✓ (media: 29,1)	✓ (media: 22,1)	✓ (media: 16,8)	✓ (media: 20,4)	✓ (media: 22,5)	✓ (media: 26,7)	✓ (media: 31,0)	✓ (media: 21,9)	✓ (media: 22,6)	✓ (media: 24,2)	✓ (media: 23,4)
Benzene C6H6	Valore limite annuale	Media annua	5 µg/m ³	✓ (media: 2,6)	✓ (media: 1,7)	✓ (media: 2,2)	✓ (media: 0,9)	-	-	-	-	-	-	-
IPA come Benzo(a)pirene	Valore obiettivo	Media annua	1 ng/m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenico	Valore limite annuale	Media annua	6 ng/m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmio	Valore limite annuale	Media annua	5 ng/m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nichel	Valore limite annuale	Media annua	20 ng/m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Come visibile dai valori esposti nella tabella di confronto, non sono stati registrati superamenti dei valori di riferimento previsti dalla normativa durante le attività di monitoraggio della qualità dell'aria per l'anno 2019.

4. SINTESI DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO ANTE OPERAM (2016-2019)

Nei precedenti paragrafi si sono evidenziati i risultati analitici delle singole campagne eseguite nel periodo di monitoraggio 2016-2019, relativi alle postazioni illustrate al par. 2.2. della presente relazione.

Per quanto attiene le postazioni di monitoraggio giova ricordare che, su richiesta del Committente ed in seguito a specifiche richieste degli Enti:

- 1) a partire dalla 6a campagna di monitoraggio, (aprile-giugno 2017), le cinque postazioni di monitoraggio sono state integrate con ulteriori 3 postazioni (Postazione 3, P4 e P5);
- 2) a partire dalla 7a campagna di monitoraggio (agosto-novembre 2017), le postazioni sono state ulteriormente implementate inserendo la Postazione P1 (NUOVA);
- 3) a partire dalla 9a campagna di monitoraggio (febbraio-marzo 2018), le postazioni sono state rinominate (vedasi quanto indicato in tabella 3 del par. 2.1.3);
- 4) a partire dalla 11a campagna di monitoraggio (luglio-settembre 2018) sono state introdotte le postazioni RAD01, RAD02, RAD03, RAD04, RAD05;
- 5) a partire dalla 12a campagna di monitoraggio (ottobre-novembre 2018) sono state introdotte le postazioni POL 06 e POL 07.

Sono stati altresì riepilogati mediante grafici di confronto, e commentati, i risultati ottenuti a livello annuale, operando così un confronto fra i valori derivanti dalle campagne di monitoraggio ed i valori limite dettati dal D.lgs 250/2012 (verifica dei valori limite indicati nell'Allegato XI, delle soglie di allarme ed informazione indicati nell'Allegato XII, dei valori obiettivo per alcuni metalli).

Si procede quindi alla valutazione complessiva sulle caratteristiche e la tipologia delle stazioni di monitoraggio prese in considerazione durante il periodo di monitoraggio considerato.

I dati sono stati messi a disposizione da TAE con l'invio del file contenente i rilievi delle suddette postazioni e quelli relativi alle centraline ARPAT, come confronto e validazione.

In particolare, gli obiettivi sono i seguenti:

- Analizzare i dati disponibili dalle centraline, in particolare le concentrazioni di polveri (PM₁₀ e PM_{2,5}) e biossido di azoto.
- Confrontare i dati delle stazioni oggetto del PMA con quelle della Rete Regionale di monitoraggio di ARPAT.
- Effettuare una valutazione sulla tipologia di tutte le postazioni (tipo di zona e tipo di stazione), sulla base dei dati misurati e del loro andamento e farne una classificazione.

4.5 Caratteristiche delle centraline e loro collocazione

Le stazioni di monitoraggio considerate sono 11 e si suddividono in base agli inquinanti misurati mentre, per quanto riguarda le centraline ARPAT prese a riferimento, esse sono, in relazione a quelle ritenute maggiormente significative: FI_MOSSE, FI_SCANDICCI, FI_BASSI, FI_SIGNA.

Si riporta, in tabella 1, uno schema riassuntivo delle caratteristiche delle postazioni oggetto del PMA e in tabella 2 la classificazione delle centraline ARPAT.

Denominazione PMA 2018	Denominazione contenuta nei Report precedenti	Parametri da rilevare	Dati disponibili per le elaborazioni
ATM 01	Postazione C1	CO, NO _x , NO, NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO ₂ , O ₃ , BTX, meteo+ metalli (cadmio, nichel, piombo, rame, cromo, selenio, zinco, arsenico)	√ NO ₂ , PM ₁₀ e PM _{2,5}
ATM 02	Postazione 2	CO, NO _x , NO, NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO ₂ , O ₃ , BTX, meteo + metalli (cadmio, nichel, piombo, rame, cromo, selenio, zinco)	√ NO ₂ , PM ₁₀ e PM _{2,5}
ATM 03	Postazione 3	CO, NO _x , NO, NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO ₂ , O ₃ , BTX, meteo	√ NO ₂ , PM ₁₀ e PM _{2,5}
ATM 04	Postazione P1	CO, NO _x , NO, NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5} , SO ₂ , O ₃ , BTX, meteo	√ NO ₂ , PM ₁₀ e PM _{2,5}
POL 01	P1	PM ₁₀ , PM _{2,5}	√ PM ₁₀ , PM _{2,5}
POL 02	P2	PM ₁₀ , PM _{2,5}	√ PM ₁₀ , PM _{2,5}
POL 03	P3	PM ₁₀ , PM _{2,5}	√ PM ₁₀ , PM _{2,5}
POL 04	P4	PM ₁₀ , PM _{2,5}	√ PM ₁₀ , PM _{2,5}

POL 05	P5	PM10, PM2,5	√ PM10, PM2,5
POL 06	P6	PM10, PM2,5	√ PM10, PM2,5
POL 07	P7	PM10, PM2,5	√ PM10, PM2,5

Tabella 155 Caratteristiche delle stazioni di monitoraggio

Stazione	Classificazione
FI_MOSSE	Urbana traffico
FI_SCANDICCI	Urbana fondo
FI_BASSI	Urbana fondo
FI_SIGNA	Urbana fondo

Tabella 156 Classificazione centraline ARPAT

La collocazione di tutte le centraline considerate è riportata nella figura successiva.



Figura 100 Collocazione delle stazioni considerate

4.6 Dati qualità dell'aria

In particolare, i dati presi in esame sono relativi al periodo Febbraio 2018-Giugno 2019, sia per le stazioni oggetto del PMA che per quelle della Rete Regionale, per poter confrontare i dati.

4.6.1 PARTICOLATO ATMOSFERICO PM10

Si riportano innanzitutto il riferimento ai limiti di legge (Decreto 155/2010 e smi) e le statistiche sui dati di monitoraggio per le stazioni oggetto del PMA e per quelle della Rete Regionale:

Inquinante	Tipologia soglia	Periodo di mediazione	Soglia
Particolato atmosferico PM10	Valore limite giornaliero	Numero di superamenti giornaliera (Max 35 volte in un anno)	50 µg/m ³
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/m ³

Tabella 157 Limiti di legge da decreto 155/2010 e smi per il PM10

Punti di monitoraggio (denominazione PMA 2018)	2018 Dati validi (Giorni)	2019 Dati validi (Giorni)	2018 Media periodo [µg/m ³]	2019 Media periodo [µg/m ³] ¹	2018 N° medie giornaliere >50 µg/m ³	2019 N° medie giornaliere >50 µg/m ³
ATM01	91	50	25.5	23.3	9	5
ATM02	90	47	19.1	22.2	2	0
ATM03	90	55	20.3	20.4	2	0

¹ Dati parziali perché riferiti a metà anno

ATM04	94	46	20.7	20.0	3	1
POL01	91	45	19.8	23.6	0	1
POL02	91	45	27.9	32.1	4	2
POL03	90	47	32.1	37.0	6	9
POL04	90	47	23.6	23.7	7	2
POL05	90	46	25.6	24.3	3	3
POL06	15 ²	46	22.9	25.2	0	1
POL07	15 ²	49	19.1	29.0	0	6

Tabella 158 Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni oggetto del PMA per il PM10

Stazione	2018		2019		2018		2019	
	N° giornaliere µg/m ³	medie >50	N° giornaliere µg/m ³	medie >50	Media [µg/m ³]	periodo	Media [µg/m ³]	periodo
FI_MOSSE	3		1		22.4		20.4	
FI_SCANDICCI	3		2		19.6		19.7	
FI_BASSI	1		0		17.8		19.4	
FI_SIGNA	3		1		19.3		20.4	

Tabella 159 Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni della Rete Regionale per il PM10

Da un confronto sulle statistiche di monitoraggio, si può notare che le stazioni ATM01, POL02, POL03 e POL05 presentano medie sul periodo del 2018 considerato che sono piuttosto elevate rispetto a quelle della Rete Regionale. Questo può essere dovuto al traffico locale, visto che queste stazioni si trovano vicino all'autostrada A11 o a zone di traffico intenso (POL03).

² Dati in numero insufficiente per essere paragonati con gli altri

Per quanto riguarda il periodo del 2019, si nota un aumento delle concentrazioni in qualche stazione, soprattutto POL02 e POL03 che superano il dato medio delle stazioni ARPAT (si ricorda comunque che, per il 2019, il dato è parziale).

Dal punto di vista dei superamenti della soglia, essi sono sempre ben al di sotto del limite di legge per tutte le stazioni; rispetto a quelle ARPAT ci sono solo alcuni superamenti in più per ATM01, POL03 e POL04 nel 2018 e ATM01 e POL03 per il 2019.

Di seguito si riportano gli andamenti della serie temporale delle concentrazioni di PM10 sulla base della media giornaliera e i grafici relativi alla settimana tipo; i dati acquisiti dai punti di monitoraggio vengono confrontati con alcune centraline della Rete Regionale per la Qualità dell'Aria dell'ARPAT.

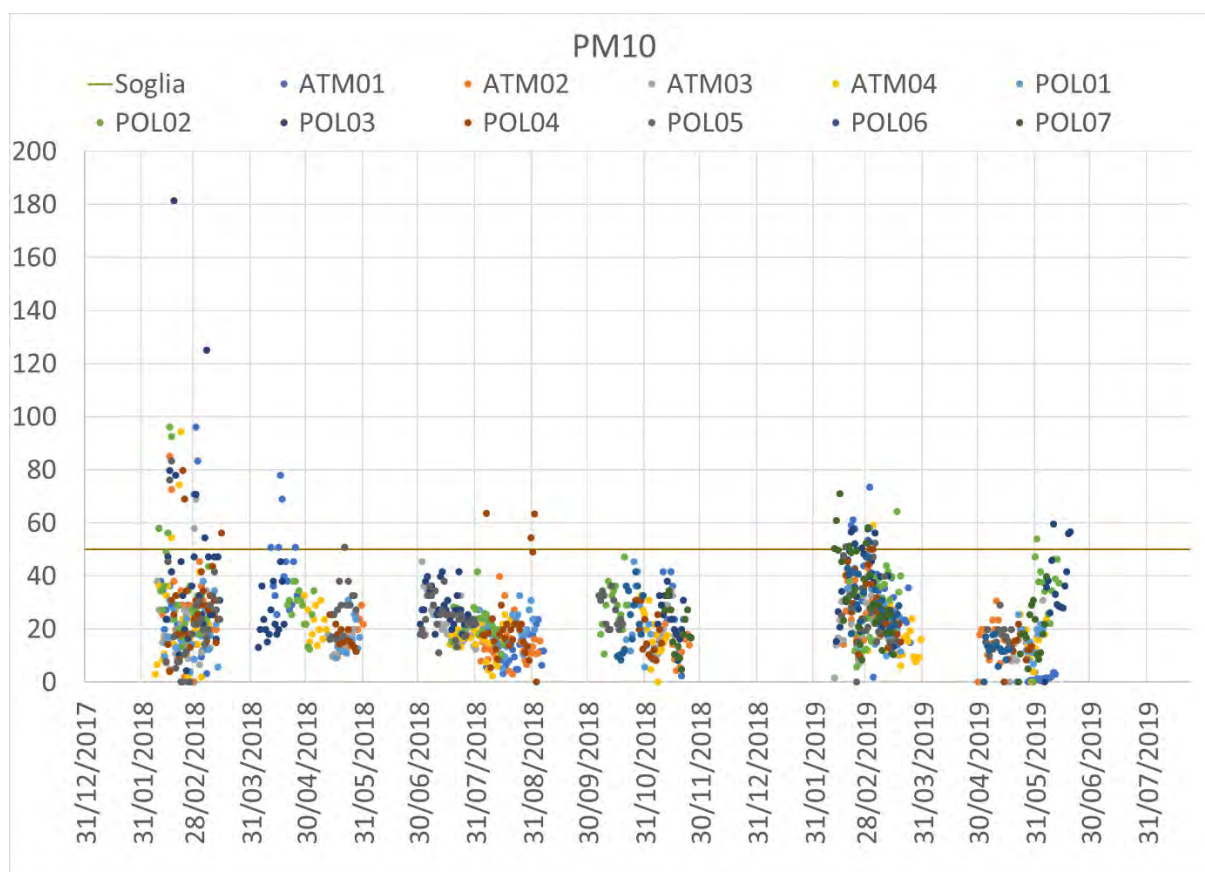


Figura 101 Andamento della serie temporale sulla base della media giornaliera delle concentrazioni di PM10 per le stazioni oggetto del PMA

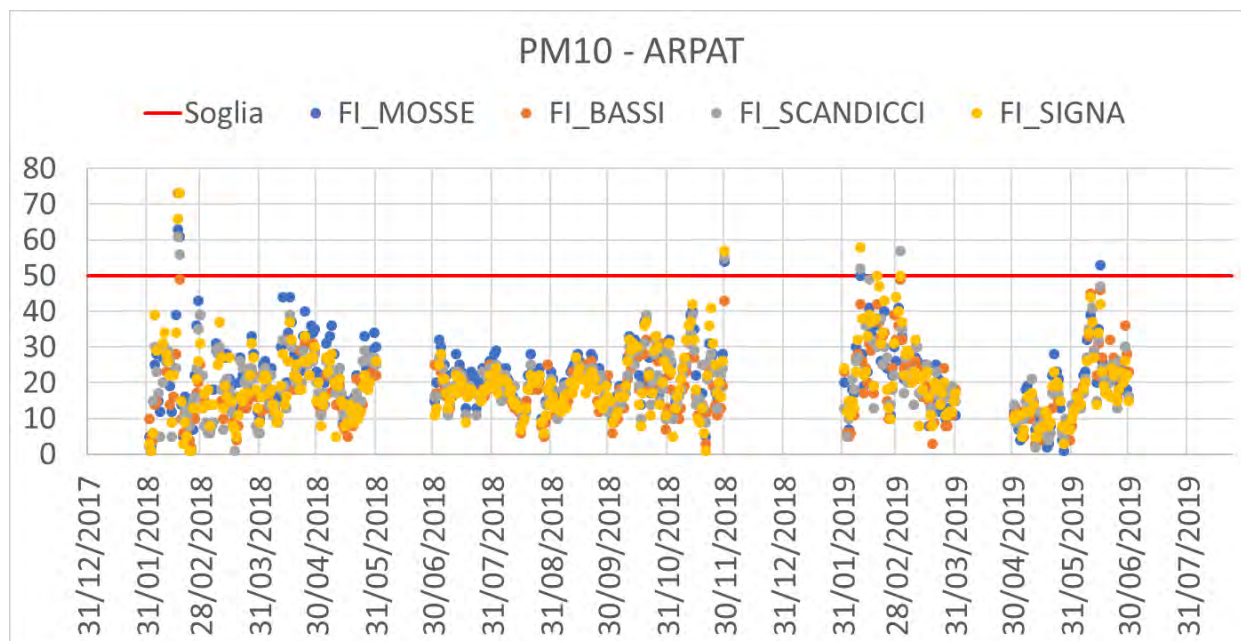


Figura 102 Andamento della serie temporale sulla base della media giornaliera delle concentrazioni di PM10 per le stazioni della Rete Regionale

Dall'analisi dei grafici precedenti emerge come le stazioni prese a riferimento diano concentrazioni di PM10 (su base giornaliera) molto simili tra loro e un evidente aumento del valore misurato nei mesi invernali del 2018 (quelli dell'inverno 2019 sono al momento non disponibili).

Questo è visibile chiaramente anche dai dati delle centraline di ARPAT ed è imputabile verosimilmente alla sorgente di PM10 data dal riscaldamento, cioè da fonte di combustione non industriale.

Si sottolinea comunque il fatto che, sempre nei mesi invernali 2018, i valori di concentrazione delle centraline in esame risultano a volte più elevati rispetto a quelli ARPAT.

Di seguito il grafico della settimana tipo, estrapolata come media dei valori per ciascun giorno della settimana sui periodi presi in esame.

4.6.2 PARTICOLATO ATMOSFERICO PM2.5

Inquinante	Tipologia soglia	Periodo di mediazione	Soglia
PM2.5	Valore limite annuale	Media annua	25 µg/m ³

Tabella 160 Limiti di legge da decreto 155/2010 e smi per il PM2.5

Punti di monitoraggio (denominazione PMA 2018)	2018 Dati validi (Giorni)	2019 Dati validi (Giorni)	2018 Media periodo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2019 Media periodo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ³
ATM01	91	50	17.3	17.3
ATM02	90	46	13.8	24.6
ATM03	96	54	14.1	14.9
ATM04	94	45	14.9	14.7
POL01	91	45	14.6	16.1
POL02	91	45	15.4	22.1
POL03	90	47	16.1	25.6
POL04	90	47	10.0	16.3
POL05	90	46	12.6	16.1
POL06	15 ⁴	46	10.2	17.6
POL07	15 ⁴	49	14.2	18.4

Tabella 161 Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni oggetto del PMA per il PM2.5

Stazione	2018 Media periodo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2019 Media periodo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
FI_BASSI	11.3	11.8

Tabella 162 Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni della Rete Regionale per il PM2.5

³ Dati parziali perché riferiti a metà anno

⁴ Dati in numero insufficiente per essere paragonati con gli altri

Il confronto delle statistiche di monitoraggio rileva un dato generalmente superiore rispetto alle stazioni della Rete Regionale, le criticità maggiori si sottolineano per le postazioni evidenziate, che presentano dati in grande aumento dal 2018 al 2019.

Si effettua lo stesso tipo di analisi fatta per il PM10, di seguito i grafici.

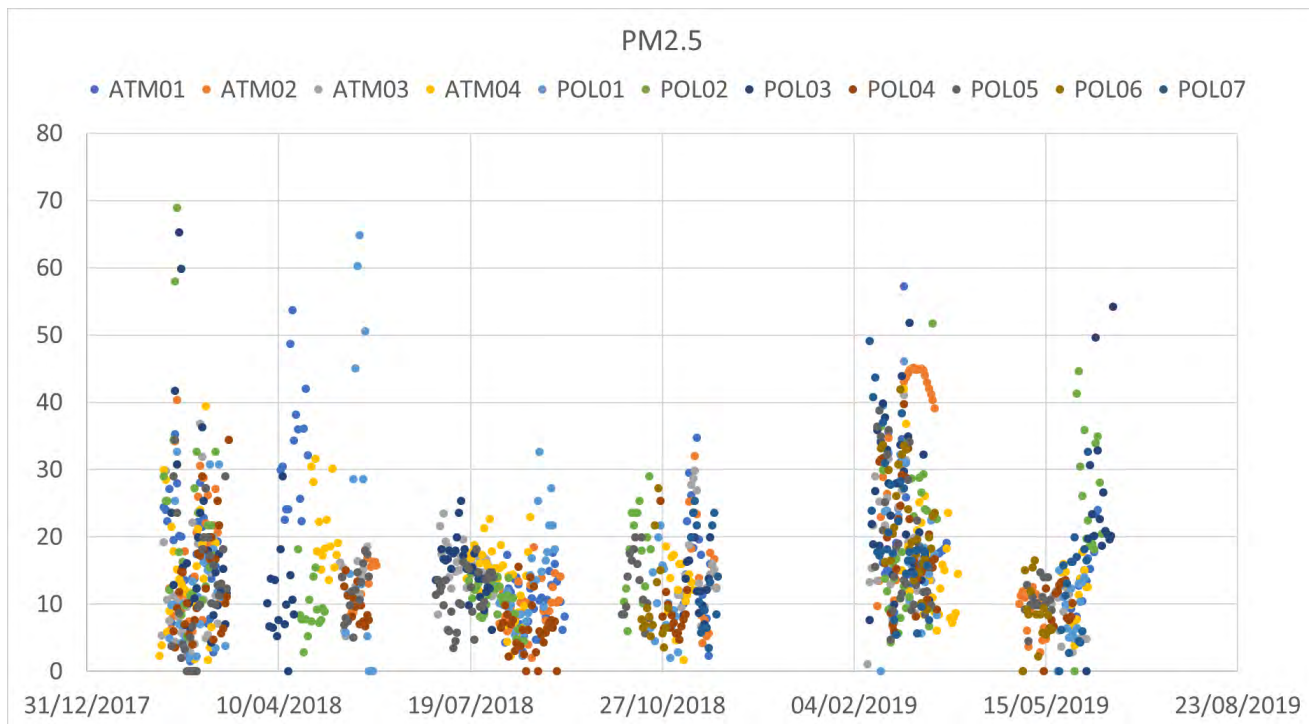


Figura 103 Andamento della serie temporale sulla base della media giornaliera delle concentrazioni di PM2.5 per le stazioni oggetto del PMA

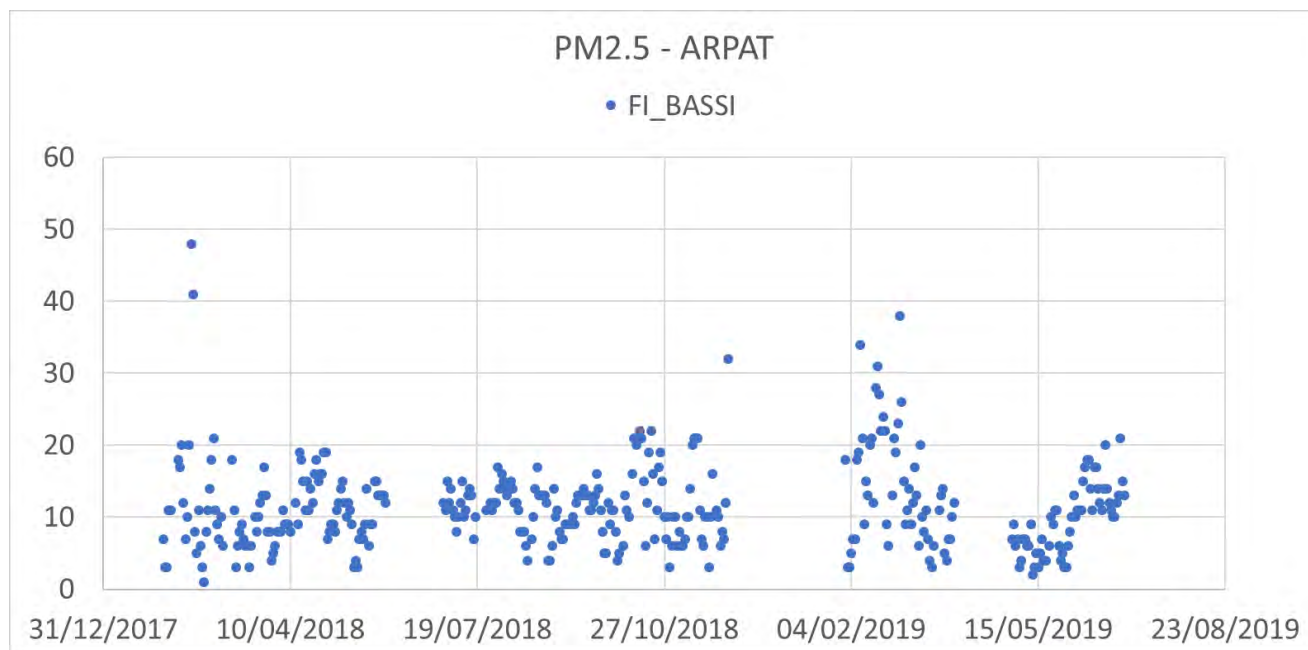


Figura 104 Andamento della serie temporale sulla base della media giornaliera delle concentrazioni di PM2.5 per le stazioni della Rete Regionale

Come per il PM10 si nota che le stazioni prese a riferimento hanno tutte andamenti piuttosto simili tra loro. Tuttavia, sono presenti alcuni aspetti da evidenziare, come il fatto che c'è sì una stagionalità del dato che porta ad un aumento delle concentrazioni in inverno, ma sono presenti alcuni valori abbastanza elevati, anche se isolati, anche nella stagione più calda.

Inoltre si sottolinea che, nonostante i dati relativi all'anno 2019 siano parziali, si nota un generale aumento delle concentrazioni medie in questo periodo rispetto all'anno precedente.

Dal confronto con i dati ARPAT, si possono notare concentrazioni mediamente più elevate, infatti i dati della Rete Regionale stanno in media ben sotto i $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mentre per alcune centraline prese in esame ci si avvicina di più a questo valore; si sottolinea ancora il dato della POL03 che ha una tendenza crescente nel 2019.

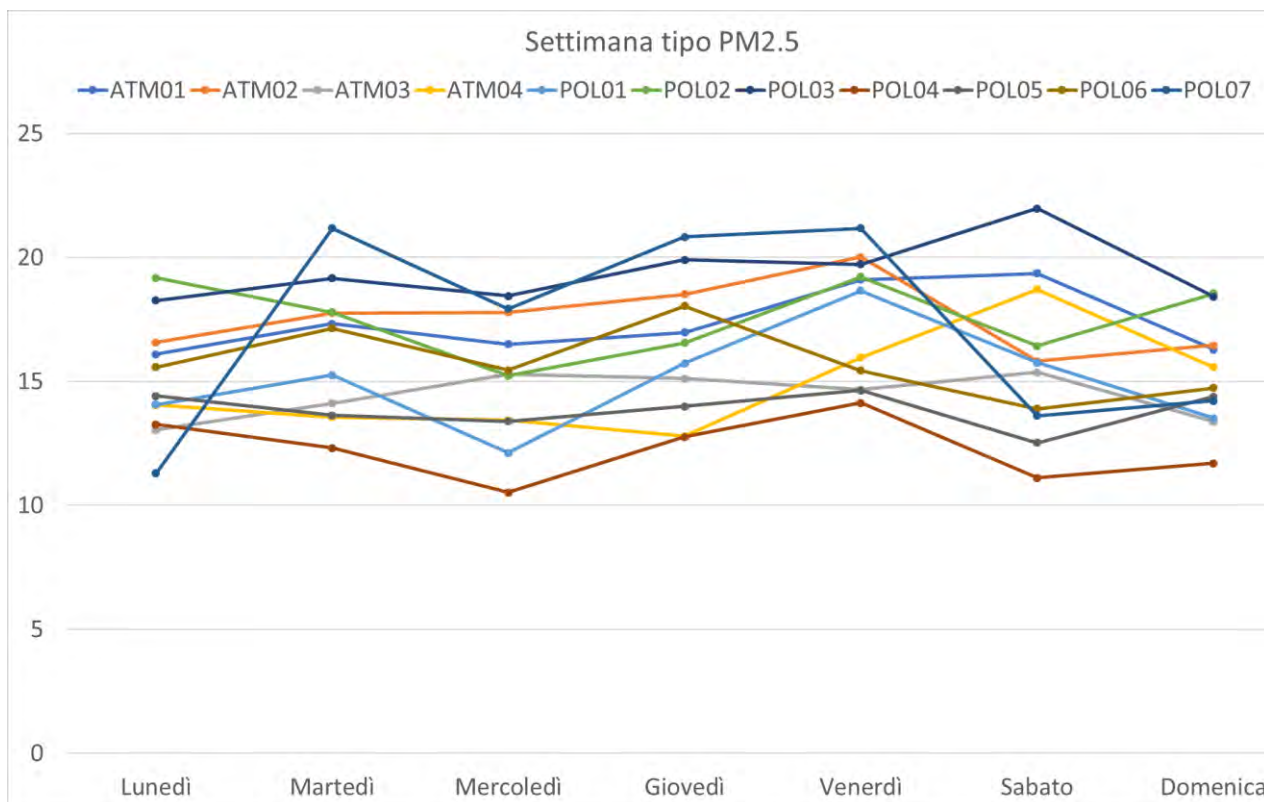


Figura 105 Andamento delle concentrazioni di PM2.5 nella settimana tipo per le stazioni oggetto del PMA

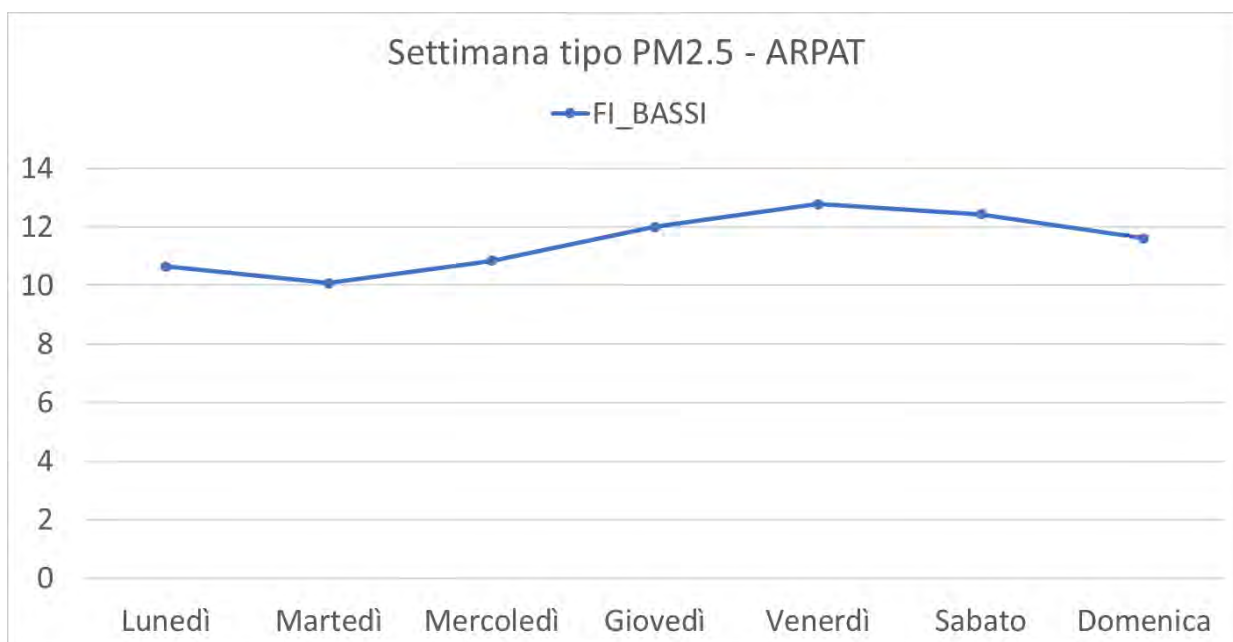


Figura 106 Andamento delle concentrazioni di PM2.5 nella settimana tipo per le stazioni della Rete Regionale

L'analisi della settimana tipo evidenzia come i dati per tutte le postazioni siano abbastanza costanti, con un lieve aumento del valore nei giorni di venerdì e sabato, trend che rispecchia in pieno quello della centralina di FI_BASSI. Si nota però come, soprattutto per alcune centraline, il dato medio sia più elevato rispetto alle misurazioni ARPAT.

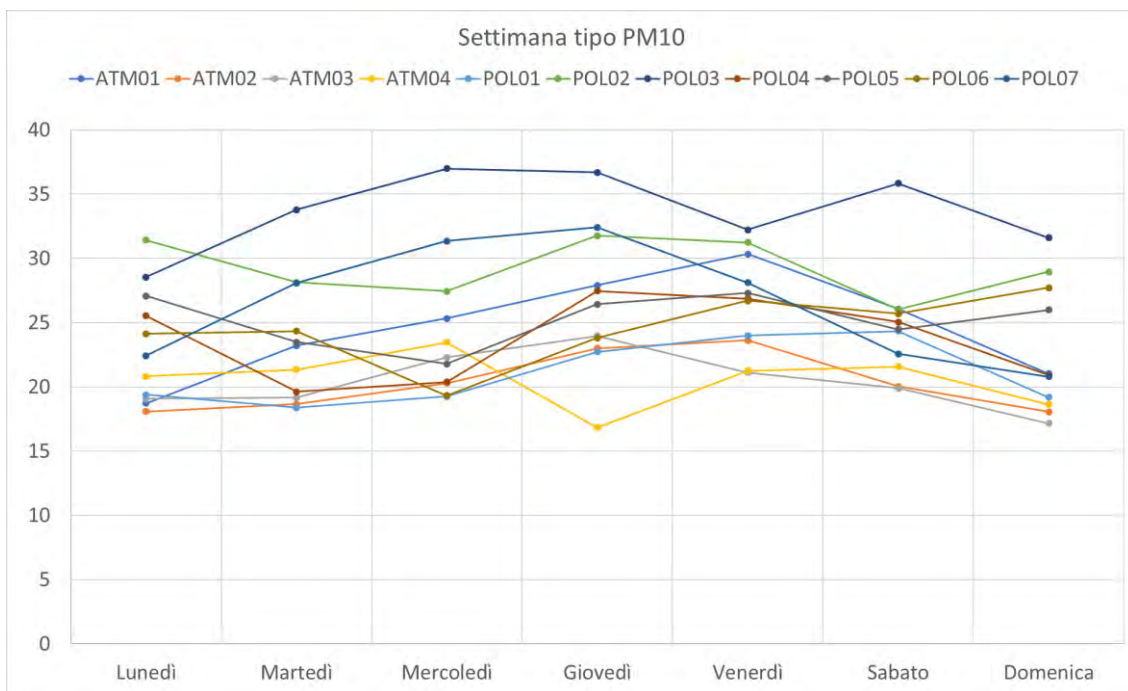


Figura 107 Andamento delle concentrazioni di PM10 nella settimana tipo per le stazioni oggetto del PMA

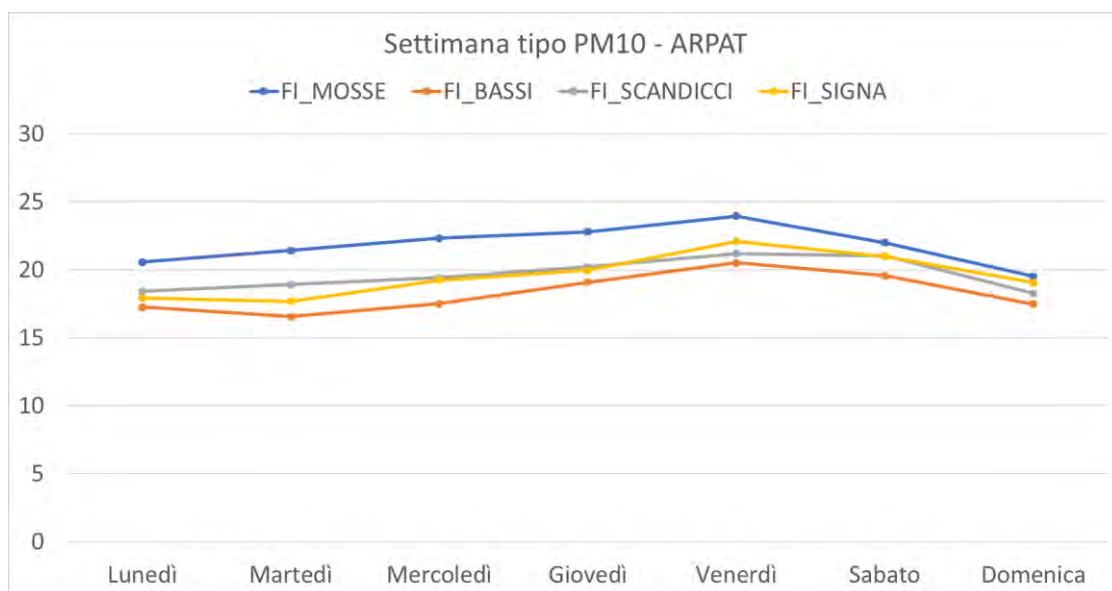


Figura 108 Andamento delle concentrazioni di PM10 nella settimana tipo per le stazioni della Rete Regionale

Sulla settimana tipo si riscontra un aumento generale, rispetto ai dati ARPAT, delle concentrazioni nelle stazioni volte alla misura di polveri, soprattutto POL01, POL02, POL03 e POL07 (per la prima metà della settimana) mentre le altre risultano abbastanza simili ai dati della Rete Regionale, che presenta dati poco variabili nella settimana.

Questo era già stato osservato per il periodo 2016/2017 e viene imputato al fatto che si ha un numero di dati differenti per i due dataset e questo li rende poco confrontabili.

Dal punto di vista della variazione settimanale, essa sembra abbastanza contenuta e soprattutto si nota una generale diminuzione nei giorni del fine settimana, esclusa la postazione POL03.

Questo indica un effetto piuttosto marcato del traffico locale, soprattutto di mezzi pesanti, infatti le postazioni con i valori più alti (POL03 in particolare) si trovano vicine a zone di traffico medio-alto.

4.6.3 BIOSSIDO DI AZOTO

Inquinante	Tipologia soglia	Periodo di mediazione	Soglia
Biossido di azoto NO2	Valore limite orario	Numero di superamenti media oraria (Max 18 volte in un anno)	200 µg/m ³
	Valore limite annuale	Media annua	40 µg/m ³
	Soglia di allarme	Numero di superamenti media oraria (3 ore consecutive)	400 µg/m ³

Tabella 163 Limiti di legge da decreto 155/2010 e smi per NO2

Punti monitoraggio (denominazione PMA 2018)	di	2018 Dati validi (Ore)	2019 Dati validi (Ore)	2018 Media periodo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2019 Media periodo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] ⁵	2018 N° medie orarie >200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2019 N° medie orarie >200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ATM01		2184	1176	25.2	31.8	0	0
ATM02		2160	1104	16.8	23.5	0	0
ATM03		2304	1296	15.3	23.0	0	0
ATM04		2256	1080	14.2	14.5	0	0

 Tabella 164 Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni oggetto del PMA per NO₂

Stazioni	2018 N° medie orarie >200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2019 N° medie orarie >200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2018 Media periodo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2019 Media periodo [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
FI_MOSSE	0	0	36.5	33.9
FI_SCANDICCI	0	0	24.5	24.8
FI_BASSI	0	0	17.9	19.9
FI_SIGNA	0	0	16.5	16.3

 Tabella 165 Statistiche sui dati disponibili dalle stazioni della Rete Regionale per NO₂

Dal confronto sui dati statistici, si nota come, per tutte le stazioni, le concentrazioni di biossido di azoto siano nettamente inferiori rispetto a quelle ARPAT. L'unico dato che si sottolinea è quello della stazione

⁵ Dati parziali perché riferiti a metà anno

ATM01 nel periodo del 2019, che raggiunge livelli confrontabili con quello di FI_MOSSE, che è una stazione URBANA TRAFFICO.

Di seguito l'analisi dei dati su base di media oraria.

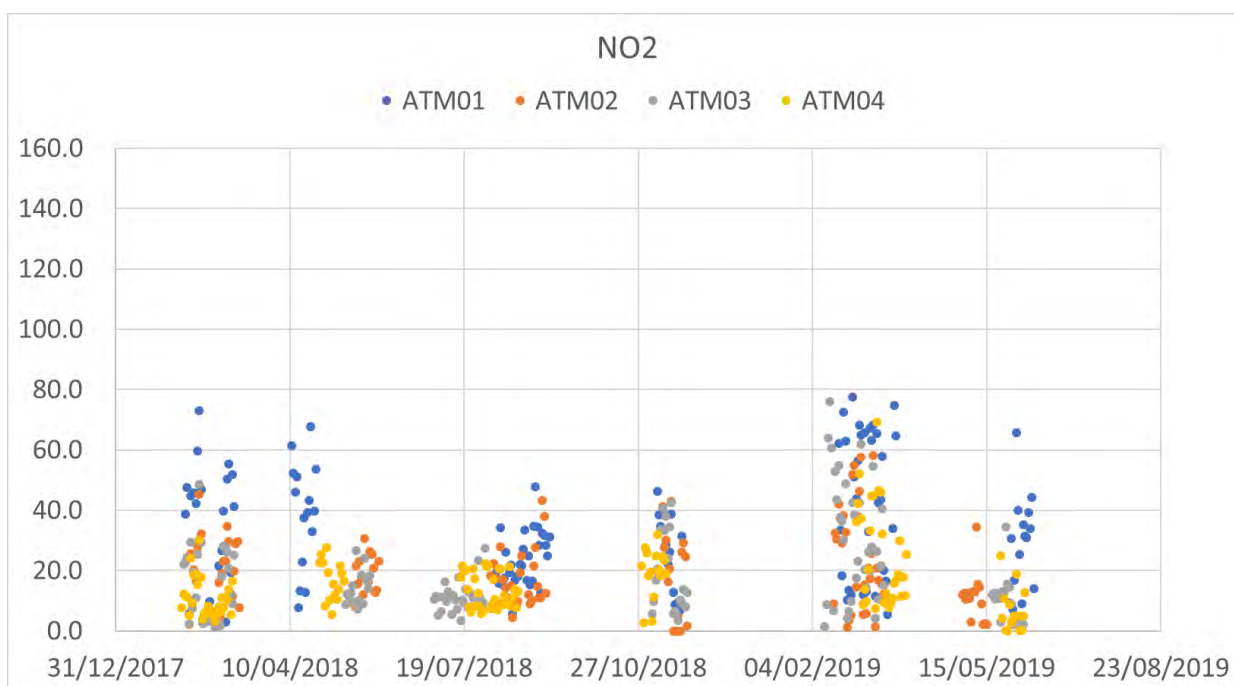


Figura 109 Andamento della serie temporale sulla base della media oraria delle concentrazioni di NO2 per le stazioni oggetto del PMA

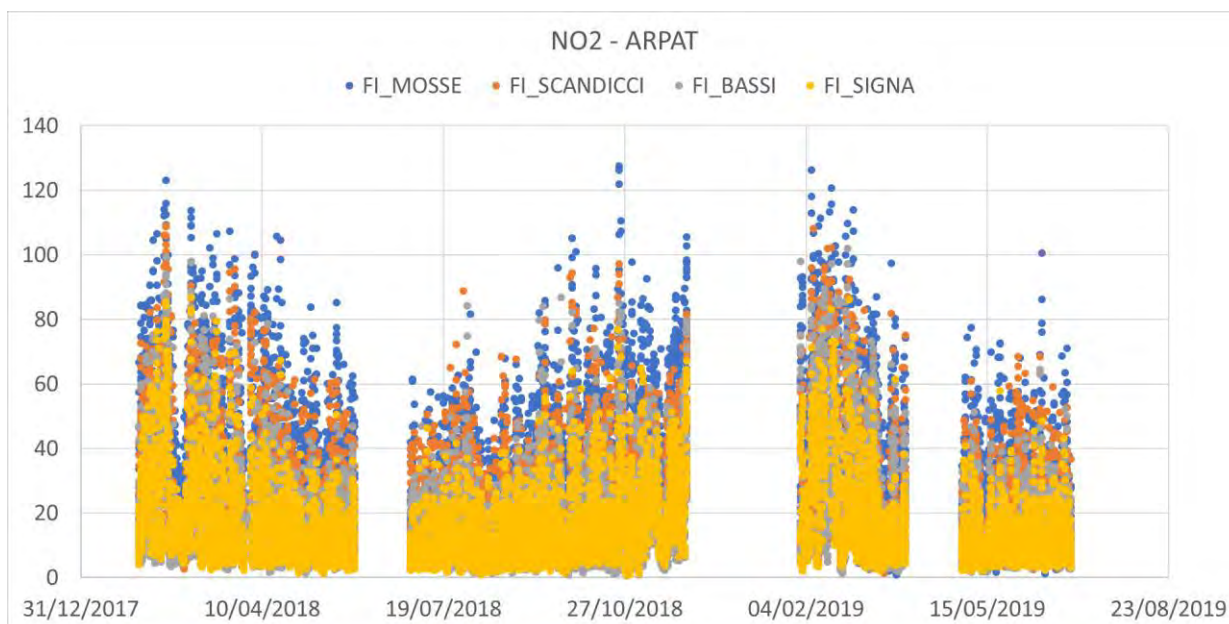


Figura 110 Andamento della serie temporale sulla base della media oraria delle concentrazioni di NO2 per le stazioni della Rete Regionale

L'analisi su media oraria evidenzia come, ancora una volta, i dati delle stazioni in oggetto siano molto simili tra loro e inoltre si sottolinea come le concentrazioni di biossido di azoto siano mediamente molto più basse di quelle ottenute dalle centraline della Rete Regionale.

Si riporta ora un confronto tra i giorni tipo per le concentrazioni di NO2, per verificare l'andamento orario del dato.

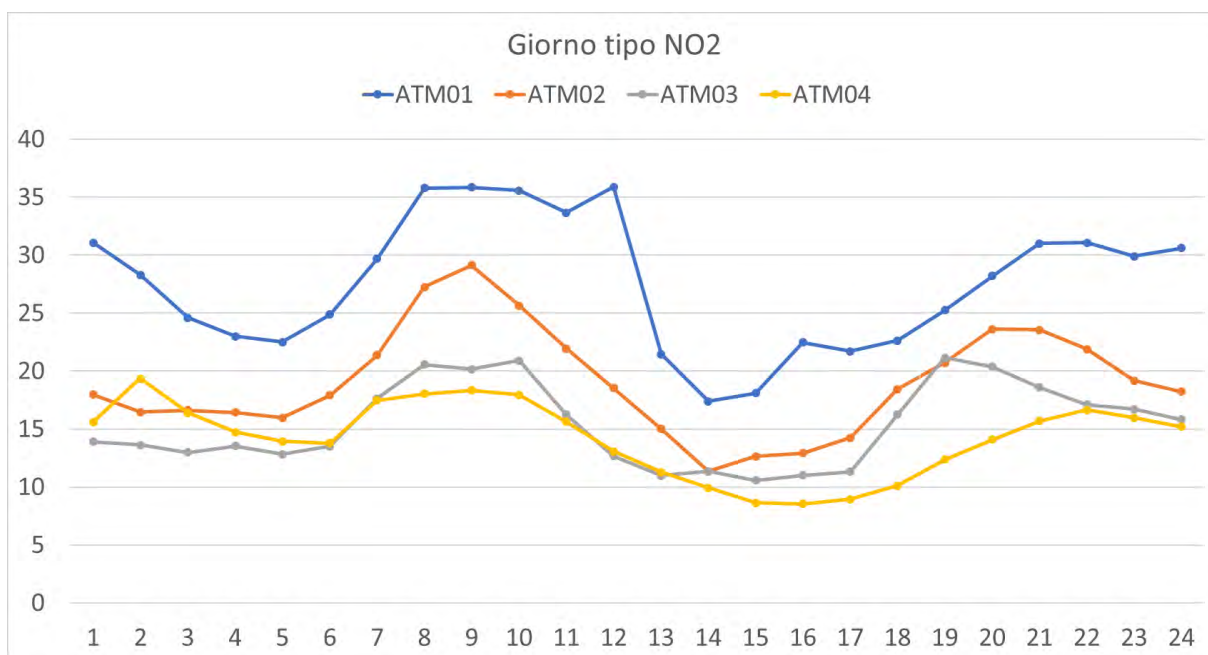


Figura 111 Andamento delle concentrazioni di NO2 nel giorno tipo per le stazioni oggetto del PMA

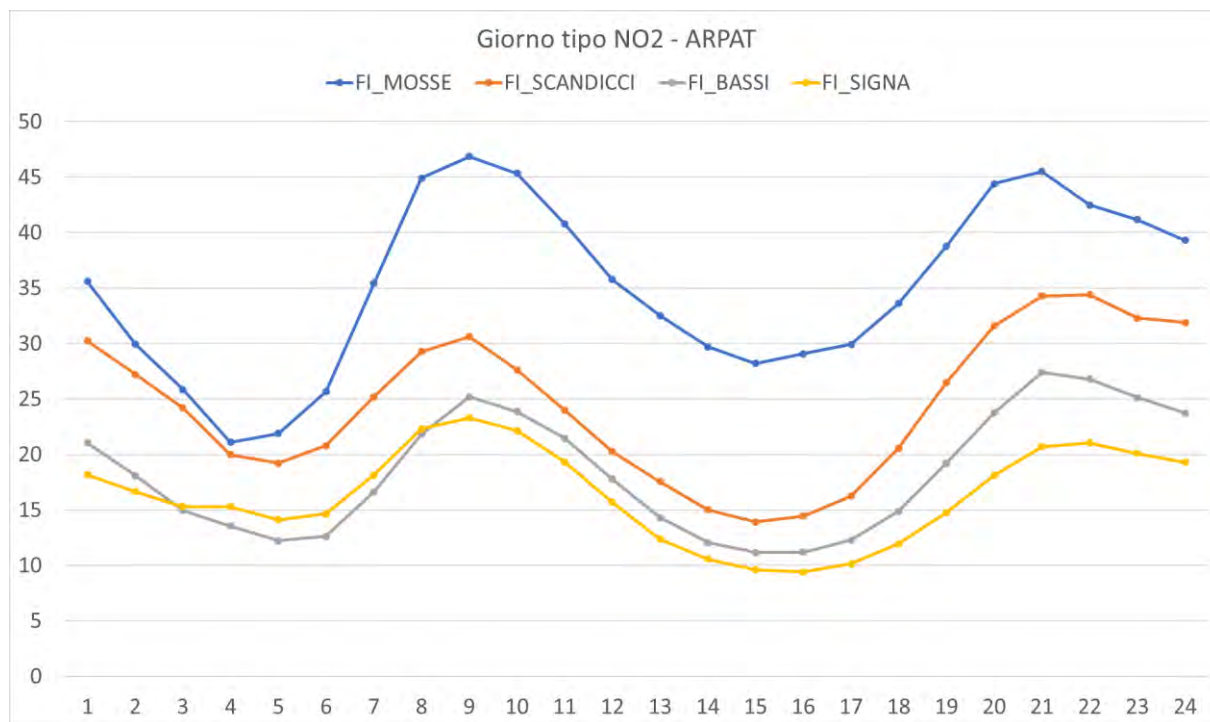


Figura 112 Andamento delle concentrazioni di NO2 nel giorno tipo per le stazioni della Rete Regionale

Dai grafici sopra risulta evidente come il dato di concentrazione di biossido di azoto sia strettamente collegato al traffico veicolare, infatti si registrano i classici due picchi nelle ore della prima mattina e della sera intorno alle 19/20, orari di massimo traffico.

4.6.4 CONSIDERAZIONI

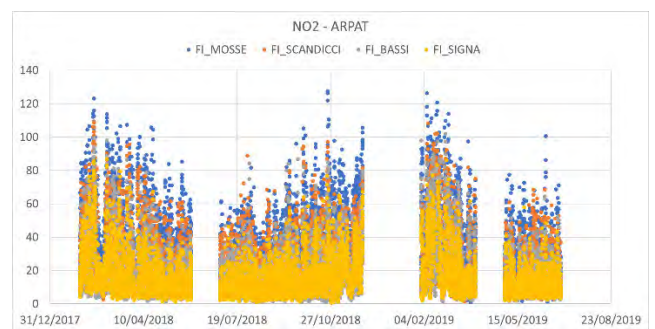
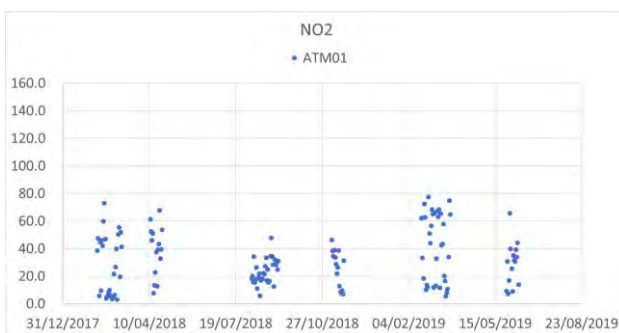
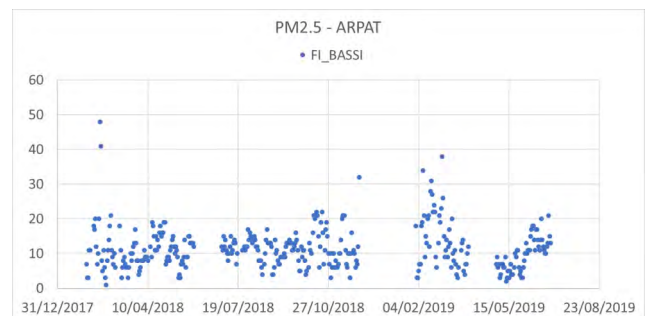
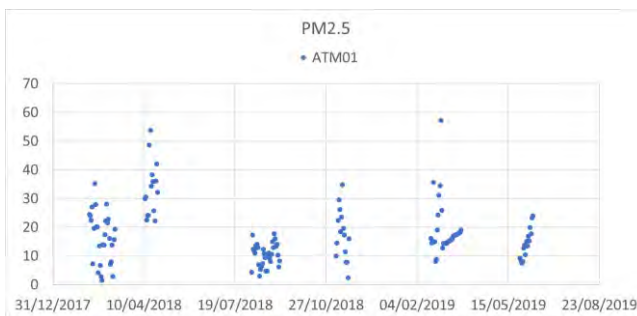
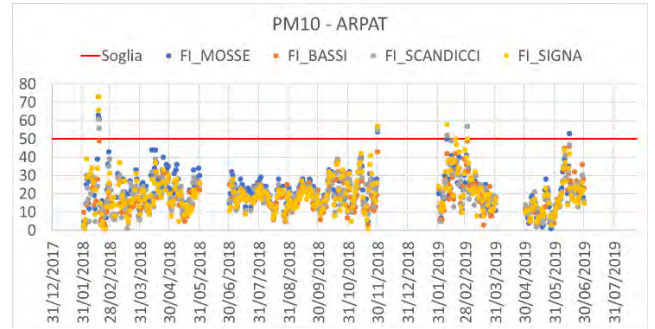
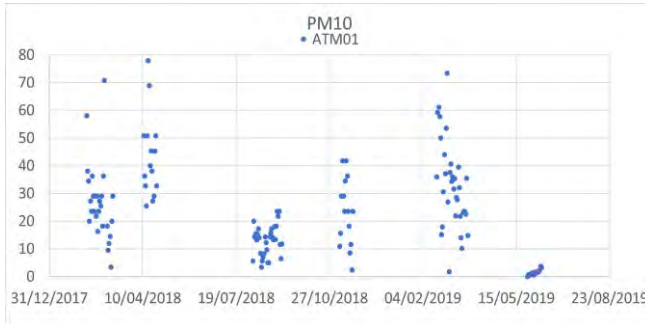
Punti di Monitoraggio	Caratteristiche	Valutazione risultati 2018-2019
ATM 01	Via B. Buozzi (Firenze-OSMANNORO) Postazione in area artigianale/industriale Direttamente influenzata da traffico veicolare di arterie primarie.	La stazione misura dati lievemente superiori a quelli delle stazioni di QA, nel caso delle polveri, in quanto posizionata in ambito industriale e prossimo ad arterie di primaria importanza. La stazione è fortemente influenzata dalle emissioni locali <1km.
ATM 02	Via dei Giunchi	La postazione rileva dati molto simili alla maggior parte delle stazioni di QA prese a

Punti di Monitoraggio	Caratteristiche	Valutazione risultati 2018-2019
	<p>(Sesto F.no - POLO SCIENTIFICO)</p> <p>Postazione presso POLO SCIENTIFICO</p> <p>Direttamente influenzata da traffico locale.</p>	<p>riferimento, considerando le polveri. Per quanto riguarda il biossido di azoto si rimane sempre sotto i dati ARPAT. Per questo la postazione è paragonabile ad una di FONDO URBANO.</p>
ATM 03	<p>V.le XI Agosto</p> <p>(Firenze - SCUOLA MARESCIALLI DEI CARABINIERI)</p> <p>Postazione SCUOLA MARESCIALLI lato Aeroporto.</p> <p>Indirettamente influenza da traffico locale.</p>	<p>Valgono generalmente le stesse condizioni della ATM02 perciò anche questa postazione rileva dati paragonabili ad una di FONDO URBANO.</p>
ATM 04	<p>Via G. Boni</p> <p>(Signa - S. MAURO)</p> <p>Postazione ai margini di area residenziale lato aeroporto a confine con area agricola.</p> <p>Indirettamente influenza da traffico locale.</p>	<p>I dati misurati risultano abbastanza simili alle stazioni di QA per il periodo disponibile (per il PM10 i dati sono mediamente inferiori per l'inverno 2019 mentre per il PM2.5 si ha qualche dato superiore intorno a Maggio 2018) e pertanto caratterizzano una situazione URBANA (RURALE) di FONDO.</p>
POL 01	<p>Via del Casone</p> <p>(S. Mauro a Signa)</p> <p>Ai margini di un'area verde.</p> <p>Non direttamente influenzata dal traffico.</p>	<p>La postazione rileva dati generalmente inferiori rispetto alle postazioni ARPAT per quanto riguarda il PM10. Considerando il PM2.5, il dato risulta paragonabile, con qualche dato superiore per la prima parte del 2018, come per ATM04. Non sembra molto paragonabile alle stazioni influenzate dal traffico.</p>
POL 02	<p>Via del Cantone</p> <p>(Sesto Fiorentino, SVINCOLO AUTOSTRADALE)</p> <p>Postazione SVINCOLO AUTOSTRADA</p> <p>Direttamente influenzata da traffico arterie primarie A11.</p>	<p>La postazione rileva valori tra i maggiori dei punti di monitoraggio, soprattutto per il PM2.5 nell'estate 2019, in particolare perché influenzata dalle emissioni da traffico dell'autostrada A11. In ogni caso i dati non superano di molto quelli delle stazioni di QA.</p>

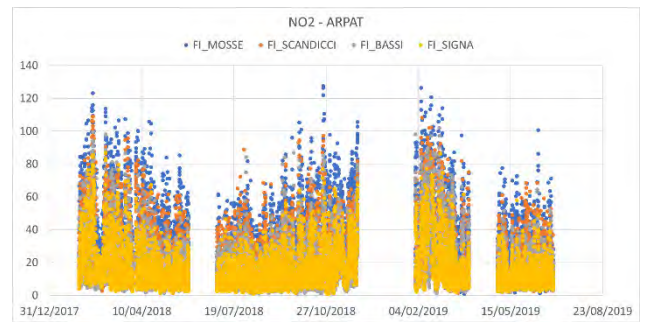
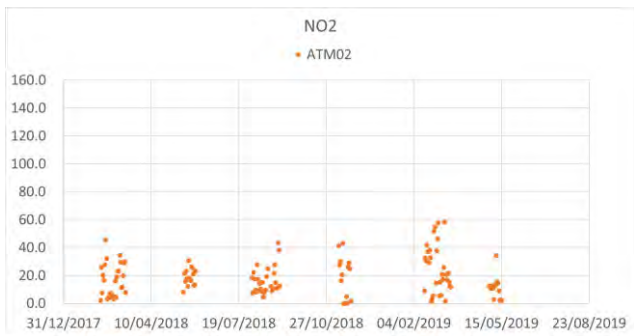
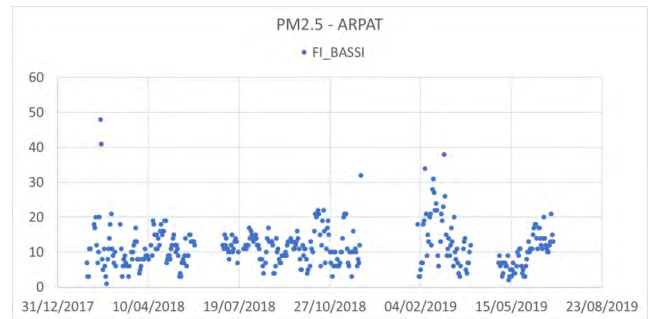
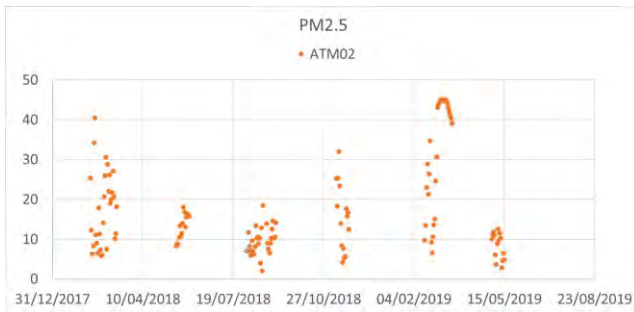
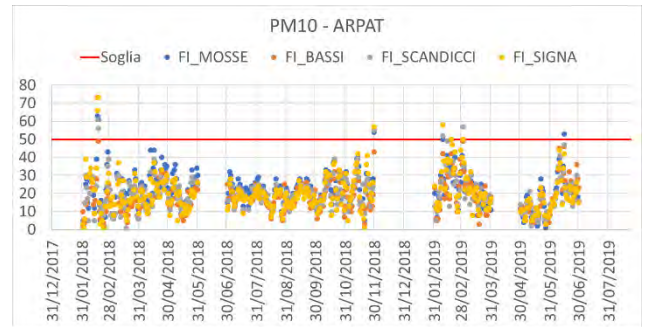
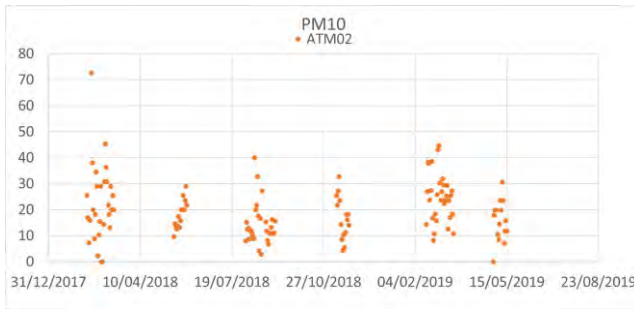
Punti di Monitoraggio	Caratteristiche	Valutazione risultati 2018-2019
POL 03	Via dell'Osmannoro (SESTO FIORENTINO) Postazione da traffico locale.	La postazione rileva valori tra i maggiori dei punti di monitoraggio in particolare perché influenzata dalle emissioni da traffico di via dell'Osmannoro che è strada ad alto traffico veicolare seppur a carattere locale.
POL 04	Via di Mollaia (Sesto Fiorentino-LIMITE) Postazione in area agricola Non direttamente influenzata da traffico.	La postazione misura dati di polveri nella media delle stazioni di QA, con solo qualche dato isolato superiore, determinando una caratteristica di stazione di Fondo.
POL 05	Via Lucchese (Sesto Fiorentino, OSMANNORO) Postazione ai margini dell'area artigianale e prossima a strada locale. Direttamente influenza da traffico locale.	I valori registrati sono piuttosto alti rispetto alle altre postazioni oggetto del PMA ma abbastanza in linea con quelle di QA. C'è sicuramente influenza delle sorgenti di emissione locali < 1km.
POL 06	La postazione POL 06 è stata localizzata ad ovest rispetto all'aeroporto, su via Cetino, in un'area caratterizzata da zone agricole ma prossima ad una grande arteria stradale	Si effettua un paragone con i dati ARPAT solo per il 2019. La stazione rileva concentrazioni di polveri del tutto simili a quelle delle stazioni del tipo URBANA-FONDO.
POL 07	La postazione POL 07 è stata localizzata a nord-ovest rispetto all'aeroporto, su via del Pantano, in un'area caratterizzata da zone agricole ma prossima ad un'asse stradale secondario.	Si effettua un paragone con i dati ARPAT solo per il 2019. La stazione rileva concentrazioni simili a quelle ARPAT del tipo URBANA-FONDO, con qualche dato superiore nei mesi invernali, per cui potrebbe essere influenzata da emissioni locali.

4.6.5 DETTAGLIO DELLE STAZIONI

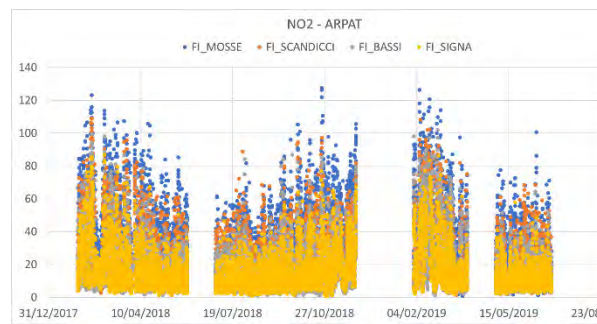
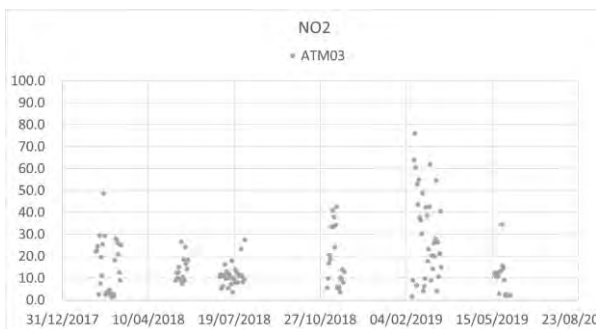
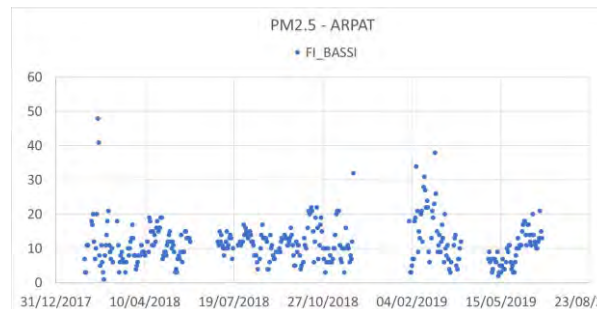
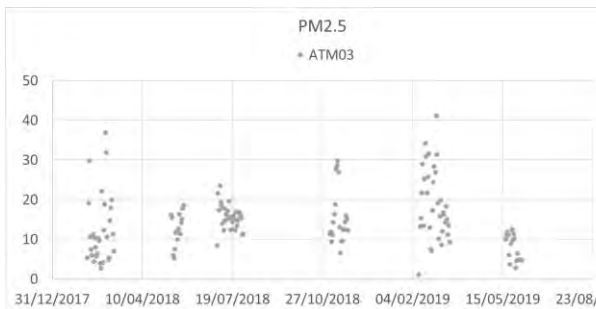
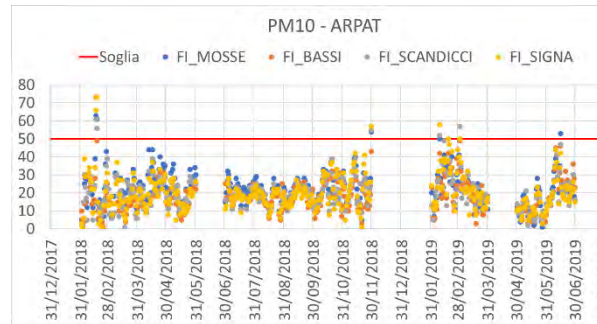
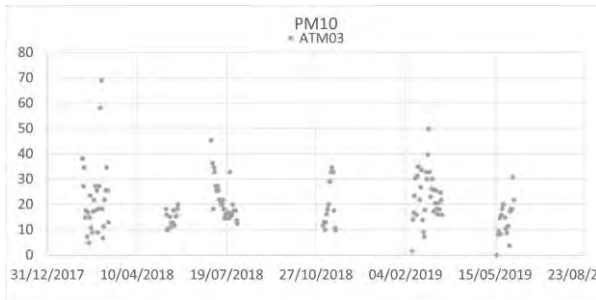
ATM01



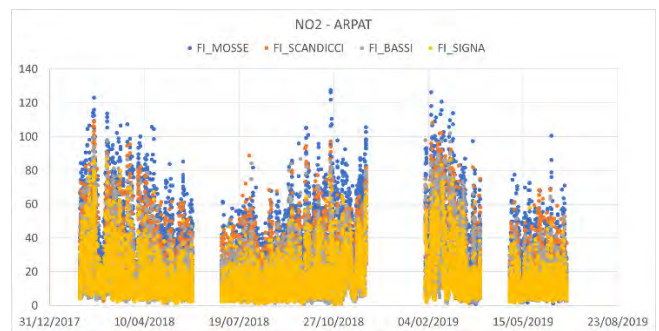
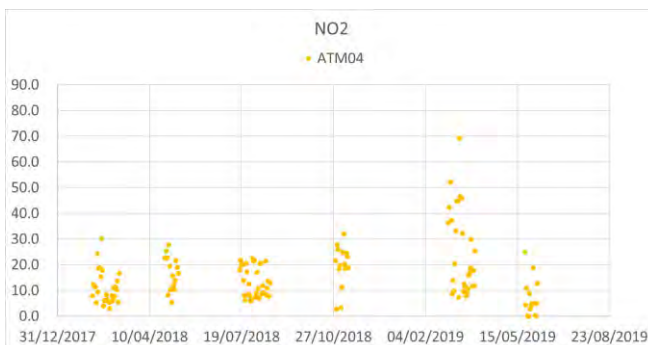
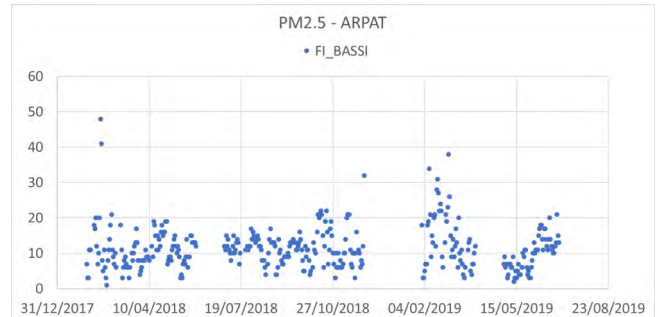
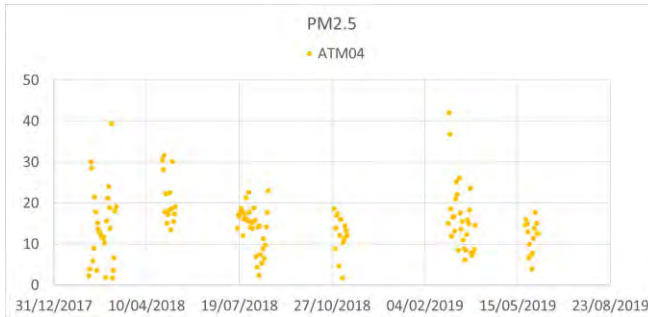
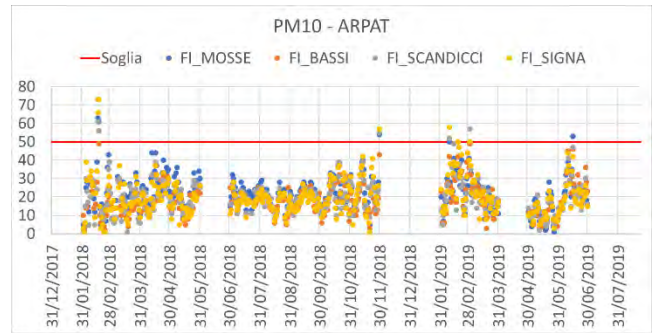
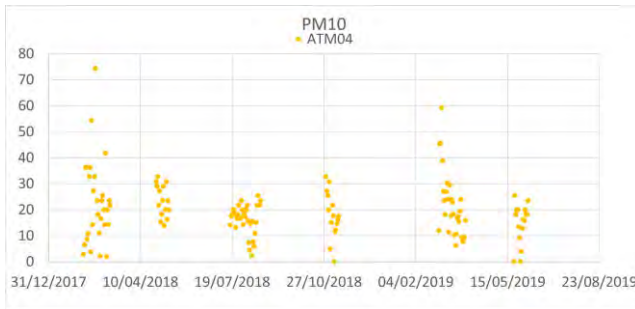
ATM02



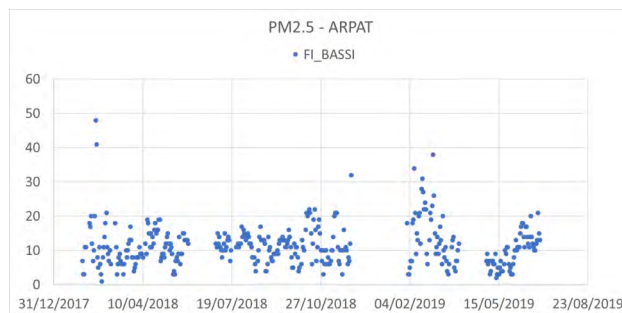
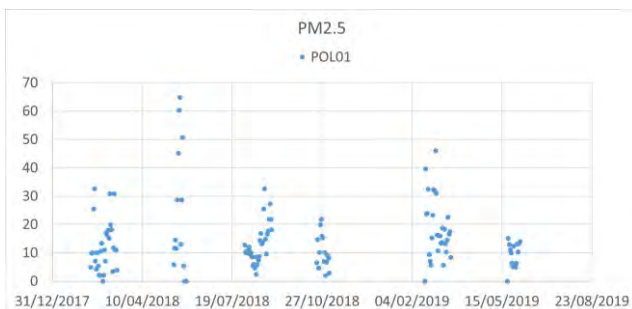
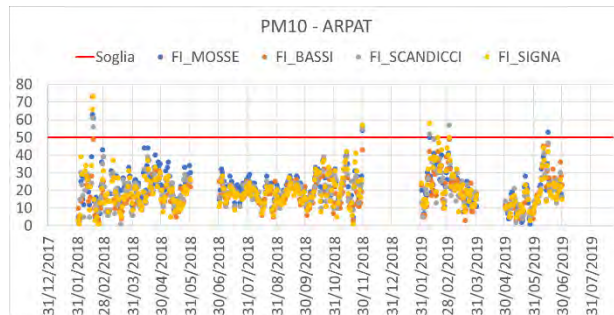
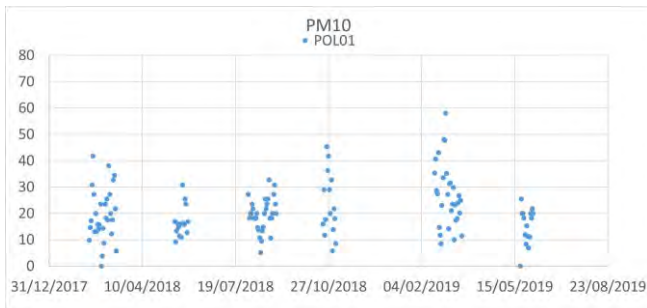
ATM03



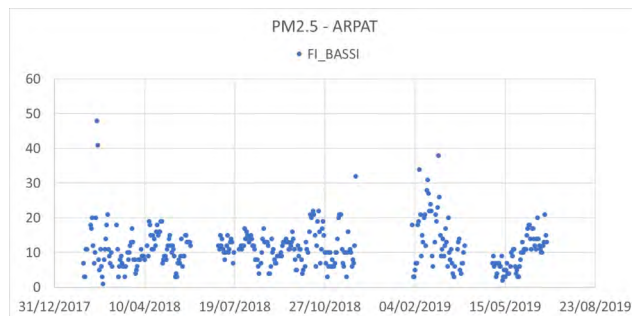
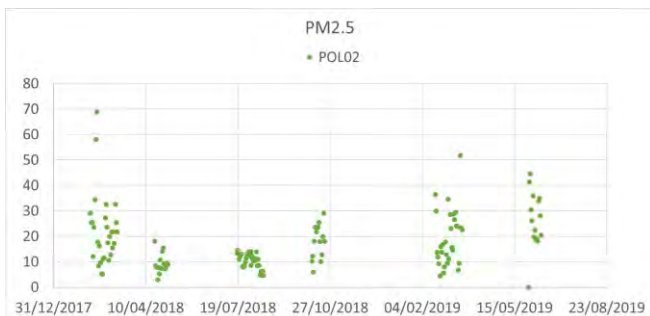
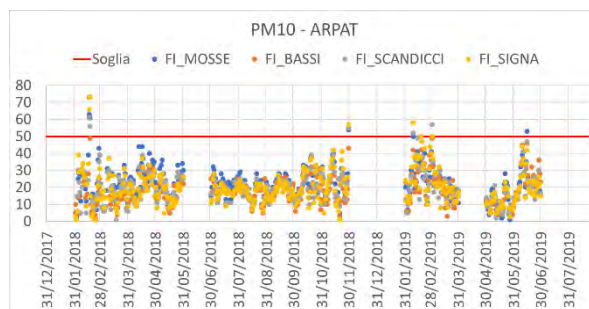
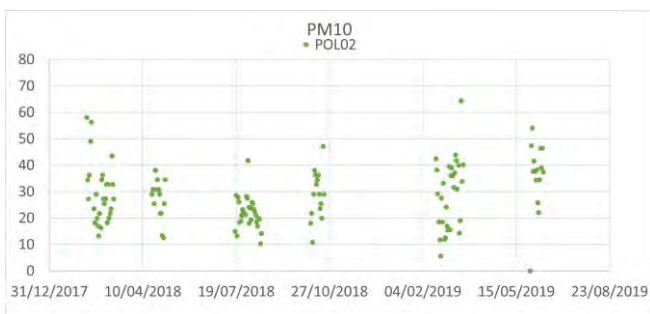
ATM04



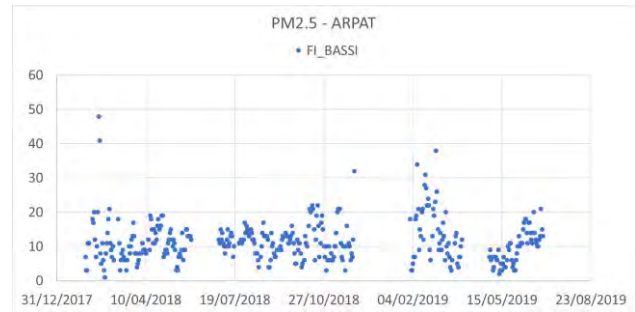
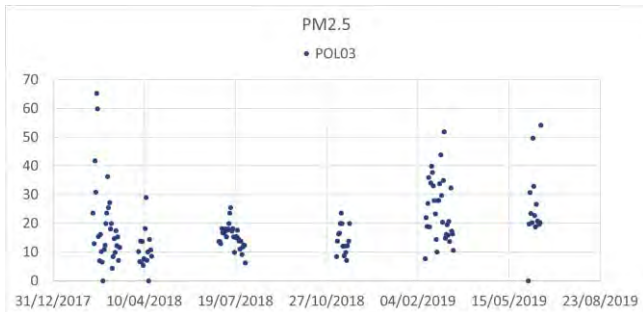
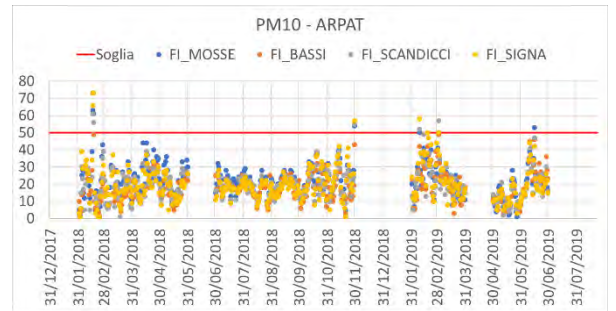
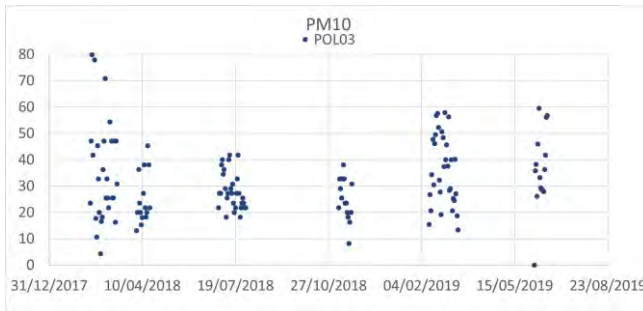
POL01



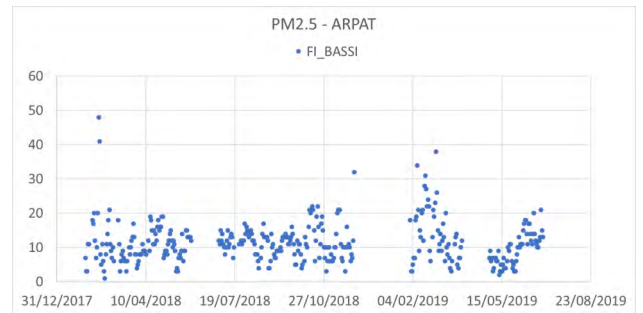
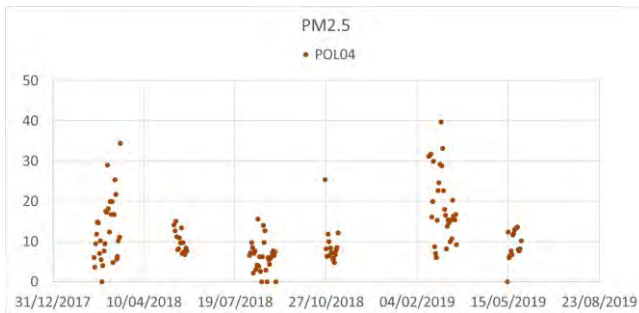
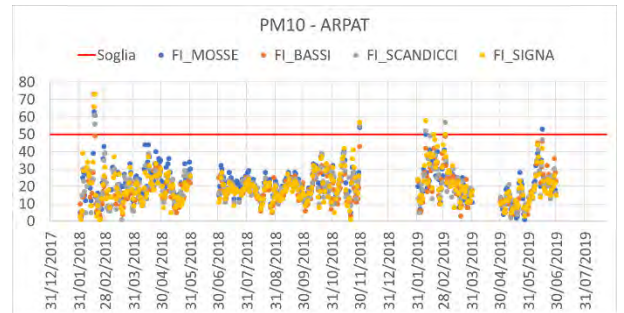
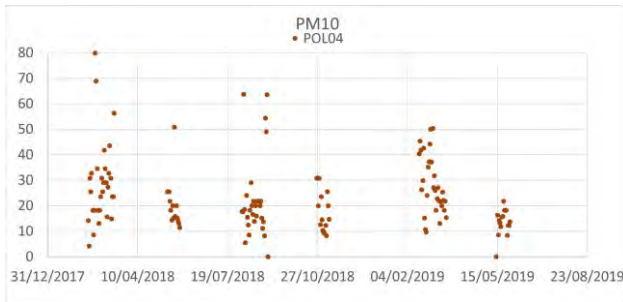
POL02



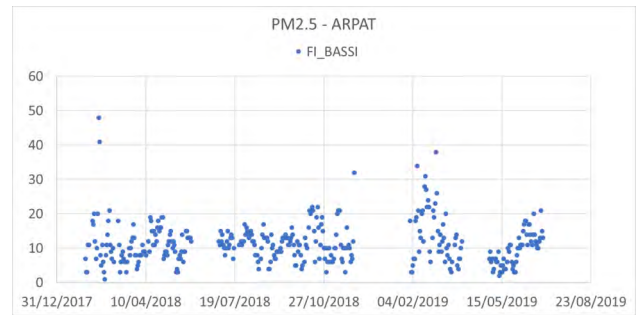
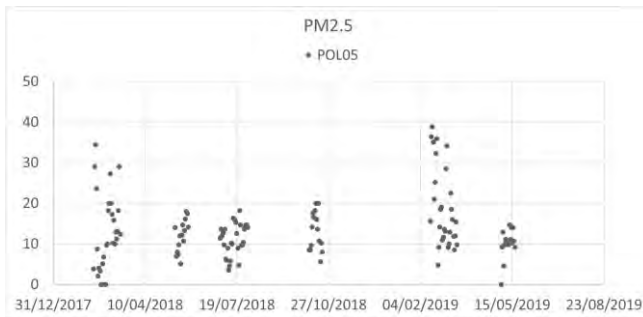
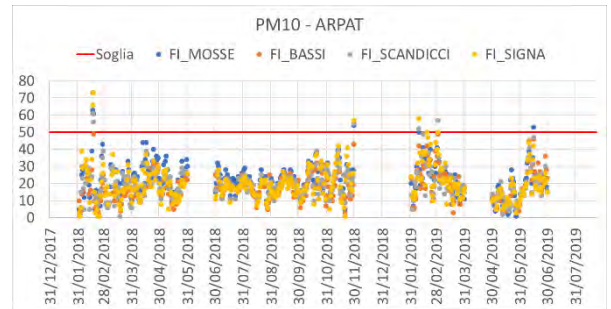
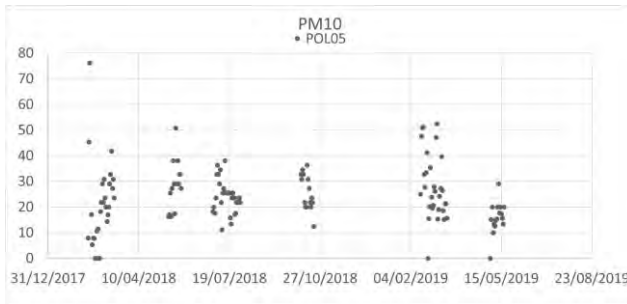
POL03



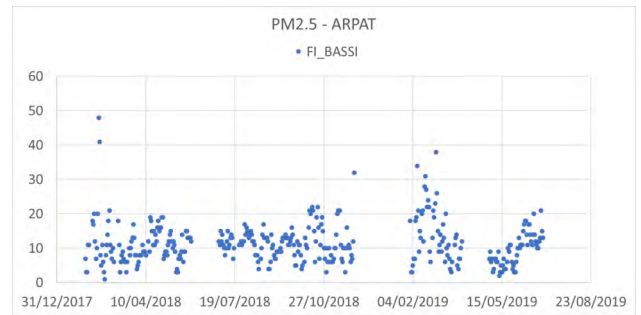
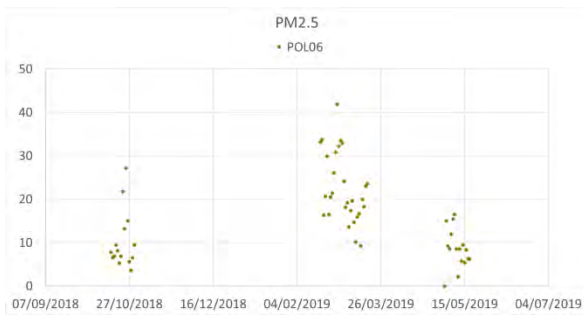
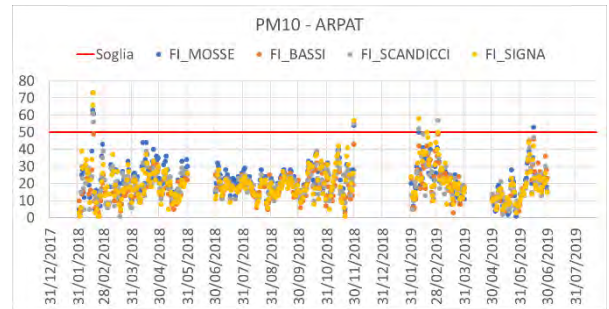
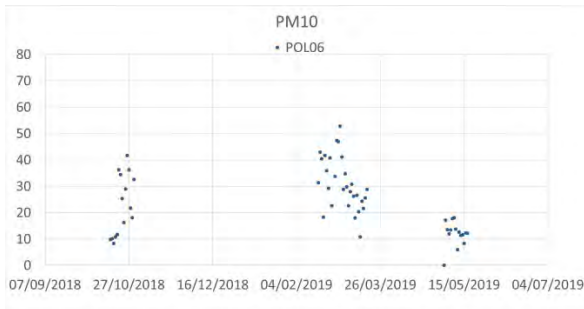
POL04



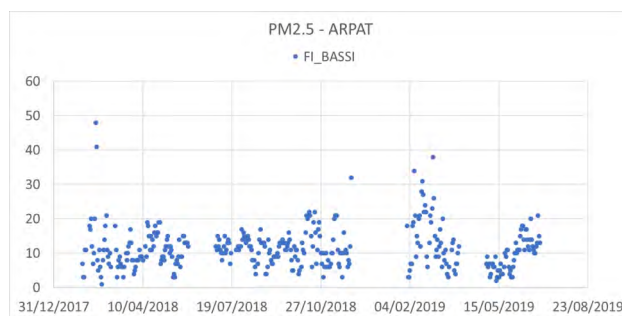
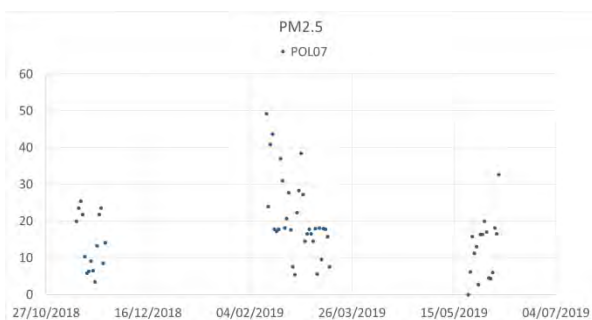
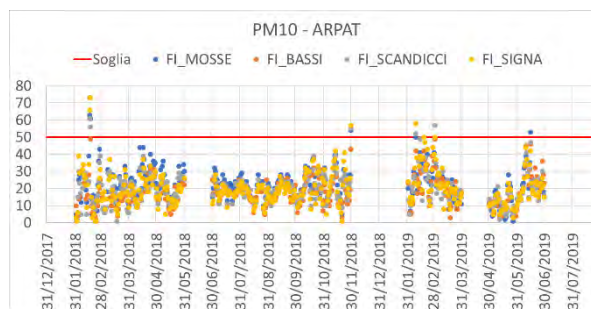
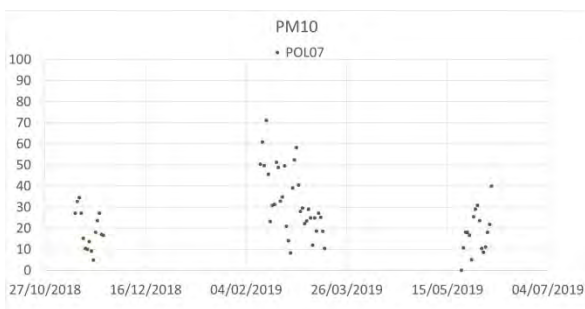
POL05



POL06



POL07



5. ALLEGATI

5.1 Schede monografiche delle singole postazioni



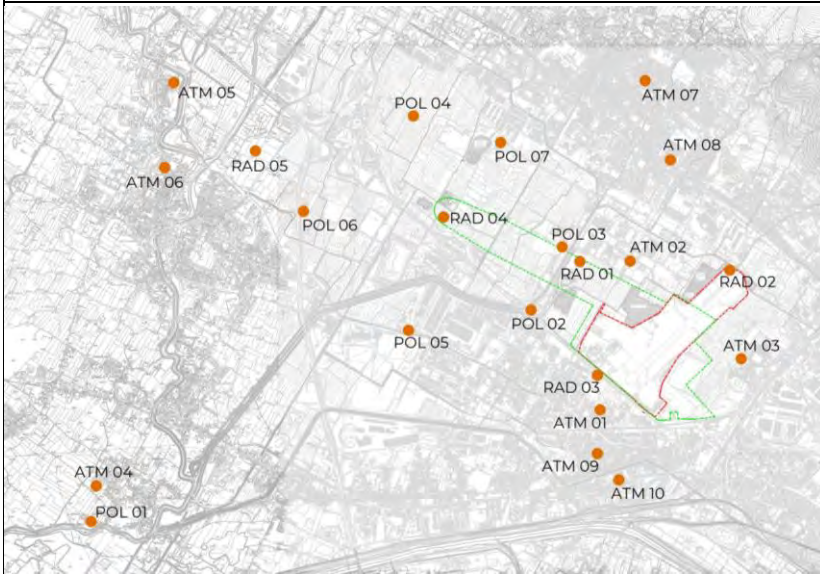
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO ATM01 – Via B. Buozzi (Firenze-OSMANNORO)

Coordinate Gauss-Boaga: 1676453.38, 4852257.35



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO



Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:

a Sud-Ovest – distanza 350 m

Tipologia rilevatori installati:

analizzatori in continuo, meteo e gravimetrici

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

CO, NO_x, NO, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, O₃, BTX, meteo + Metalli pesanti (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, As, Hg)

Note:

-



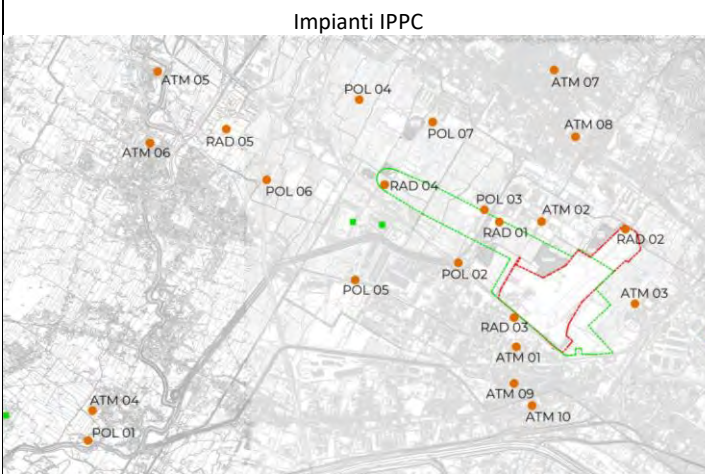
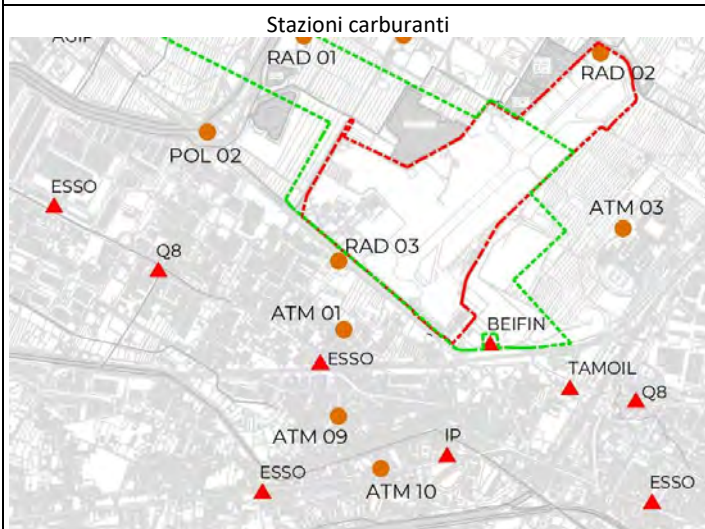
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO ATM01 – Via B. Buozzi (Firenze-OSMANNORO)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

stazioni di rifornimento carburanti: 1
 grandi arterie di traffico veicolare: 3
 strade minori (entro 250m): 2
 ferrovie: 1
 impianti IPPC: -
 impianti gestione rifiuti: -
 note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

stazioni di rifornimento carburanti: 3
 grandi arterie di traffico veicolare: 3
 strade minori (entro 250m): 2
 ferrovie: 1
 impianti IPPC: -
 impianti gestione rifiuti: -
 note: -



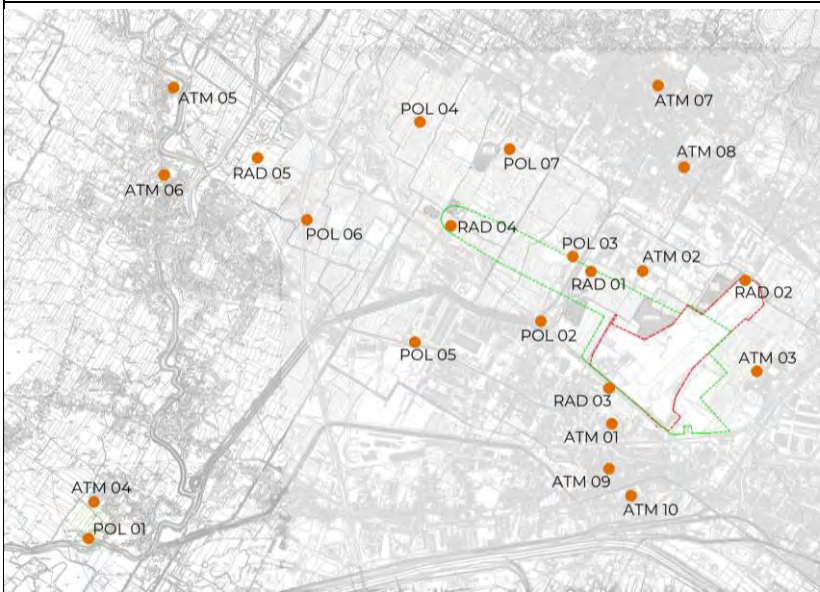
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO ATM02 – Via dei Giunchi (Sesto F.no - POLO SCIENTIFICO)

Coordinate Gauss-Boaga: 1676794.0887, 4853939.2775



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO



Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:

a Nord – distanza 600 m

Tipologia rilevatori installati:

analizzatori in continuo, meteo e gravimetrici

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

CO, NO_x, NO, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, O₃, BTX, meteo + Metalli pesanti (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, As, Hg)

Note:

-



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

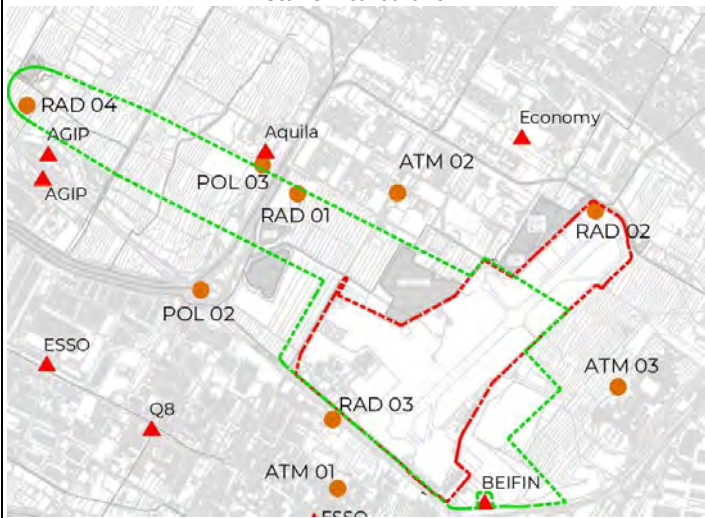
DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

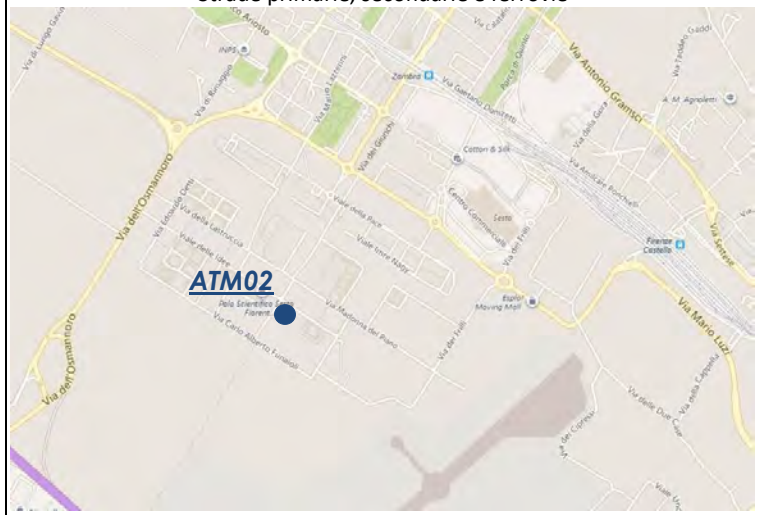
PUNTO ATM02 – Via dei Giunchi (Sesto F.no - POLO SCIENTIFICO)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

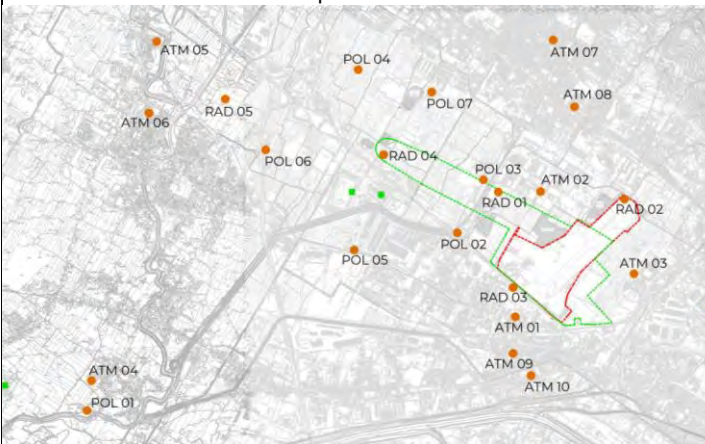
Stazioni carburanti



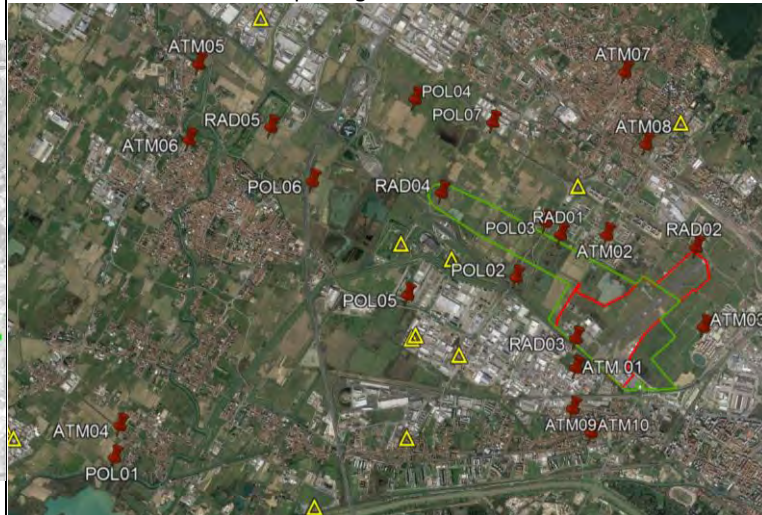
Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: -
- strade minori (entro 250m): 3
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 2
- grandi arterie di traffico veicolare: 2
- strade minori (entro 250m): 3
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: 1
- note: -



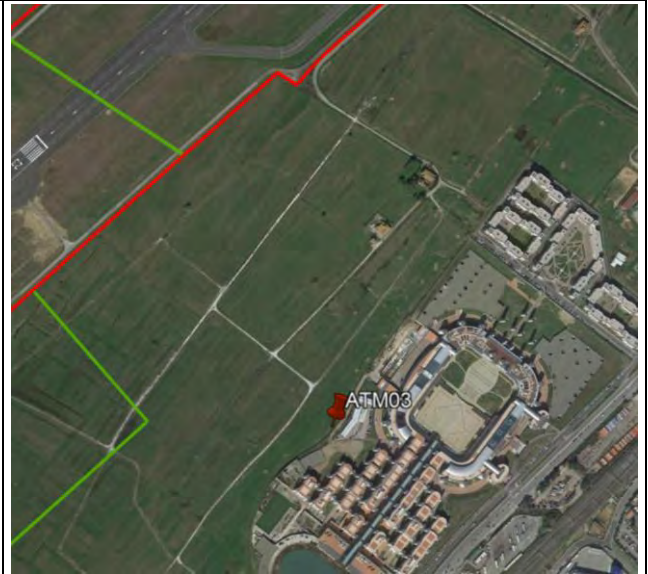
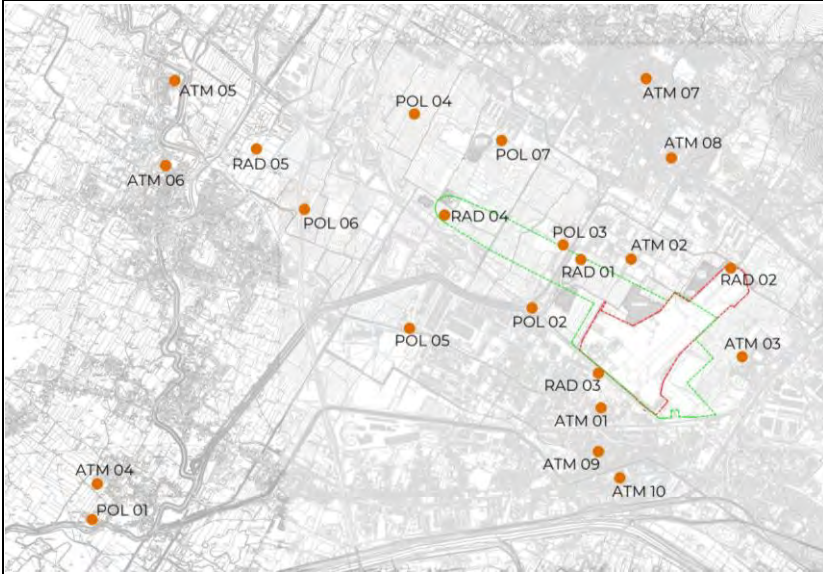
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO ATM03 – V.le XI Agosto (Firenze - SCUOLA MARESCIALLI DEI CARABINIERI)

Coordinate Gauss-Boaga: 1678051.3717, 4852835.0475



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO

Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:
 a Est – distanza 600 m

Tipologia rilevatori installati:
 analizzatori in continuo, meteo e gravimetrici

Accessibilità:
 su permesso della scuola

Parametri monitorati:
 CO, NOx, NO, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, O₃, BTX, meteo

Note:

-



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

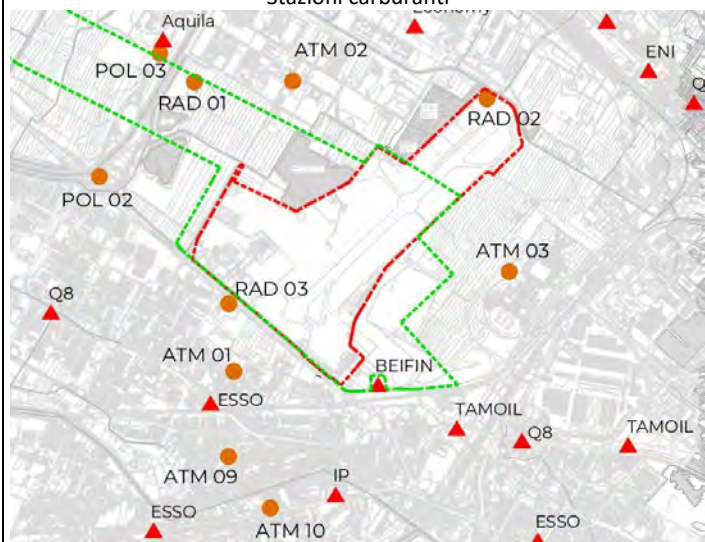
DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO ATM03 – V.le XI Agosto (Firenze - SCUOLA MARESCIALLI DEI CARABINIERI)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

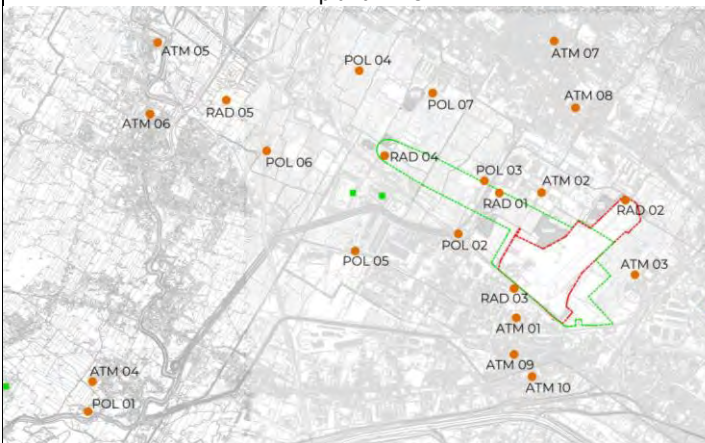
Stazioni carburanti



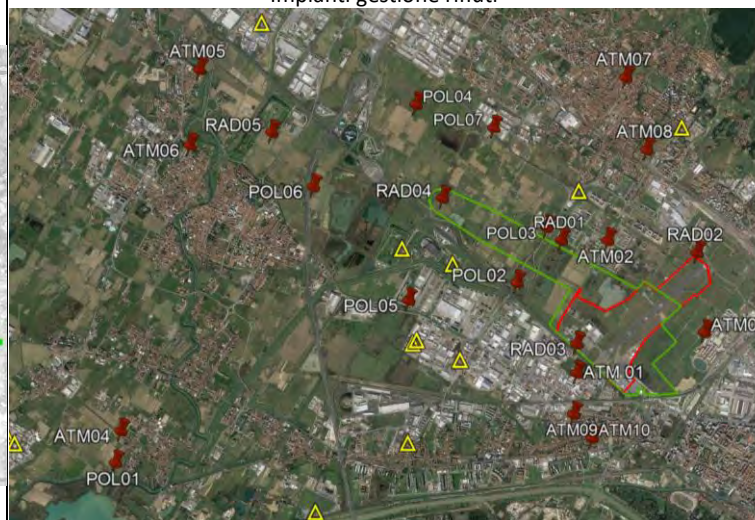
Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: 1
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: 1
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 3
- grandi arterie di traffico veicolare: 1
- strade minori (entro 250m): 1
- ferrovie: 1
- impianti IPPC: 1
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -



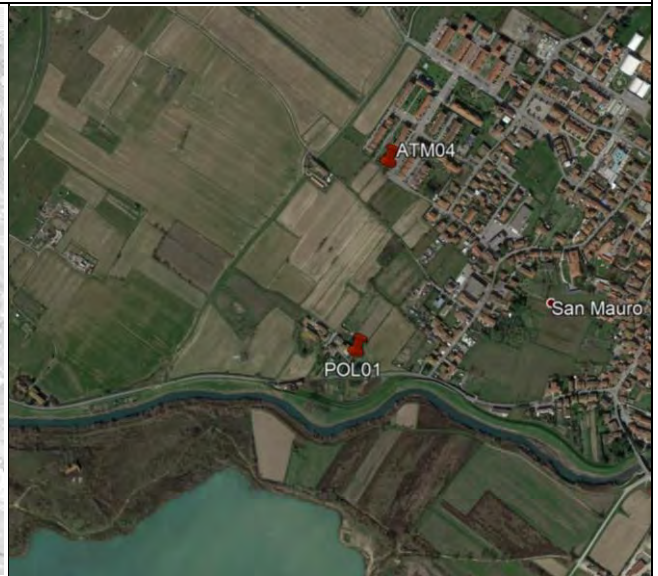
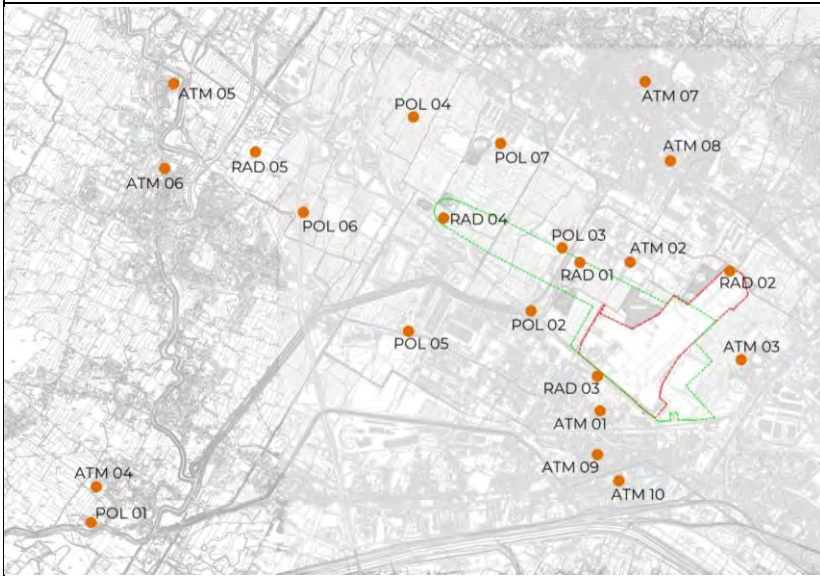
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO ATM04 – Via G. Boni (Signa - S. MAURO)

Coordinate Gauss-Boaga: 1670750.4489, 4851397.1137



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO

Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:

a Sud-Ovest – distanza 6000 m

Tipologia rilevatori installati:

analizzatori in continuo, meteo e gravimetrici

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

CO, NO_x, NO, NO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, SO₂, O₃, BTX, meteo

Note:

-



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

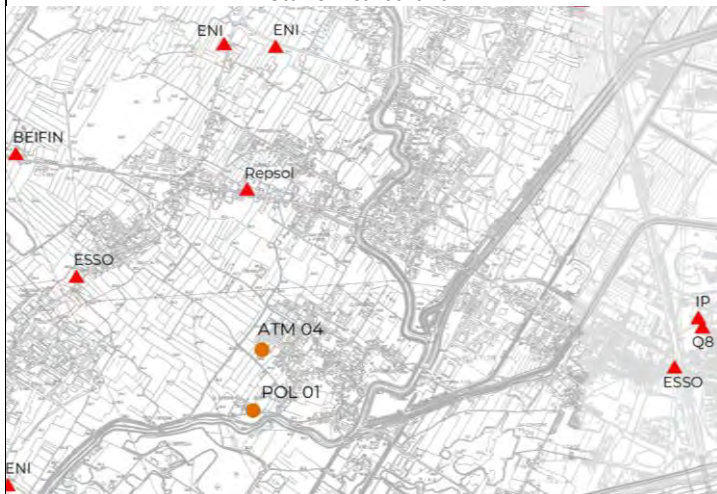
DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO ATM04 – Via G. Boni (Signa - S. MAURO)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

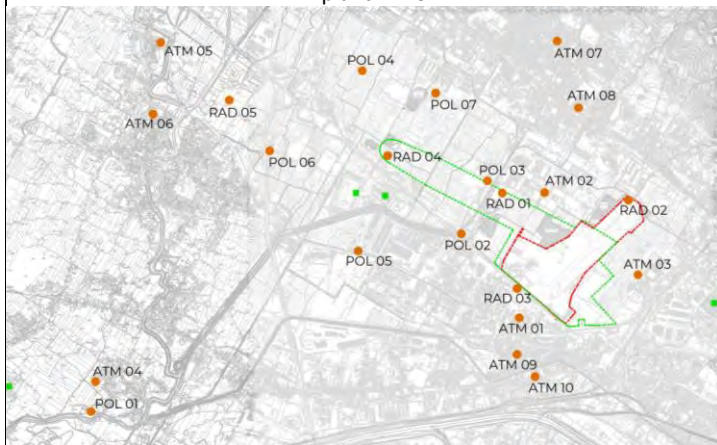
Stazioni carburanti



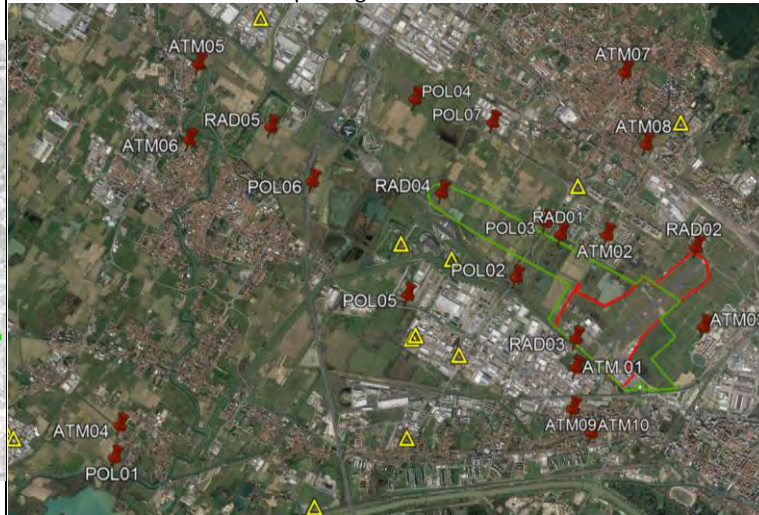
Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: 2
- strade minori (entro 250m): 2
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 1
- grandi arterie di traffico veicolare: -
- strade minori (entro 250m): 2
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -



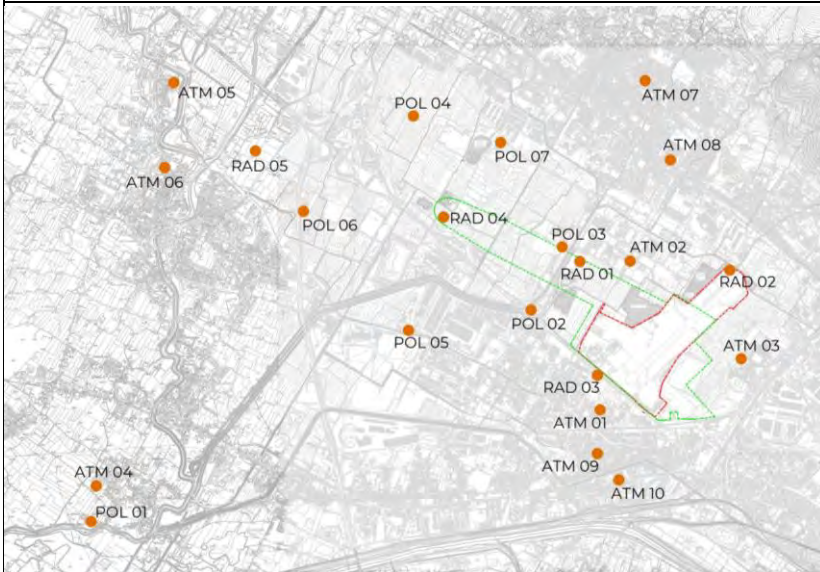
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO POL 01 – Via del Casone (S. Mauro a Signa) [bianco]

Coordinate Gauss-Boaga: 1670692.025, 4850994.245



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO



Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:

a Sud-Ovest – distanza 6000 m

Tipologia rilevatori installati:

gravimetrici

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

PM₁₀, PM_{2.5}

Note:

punto di bianco



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

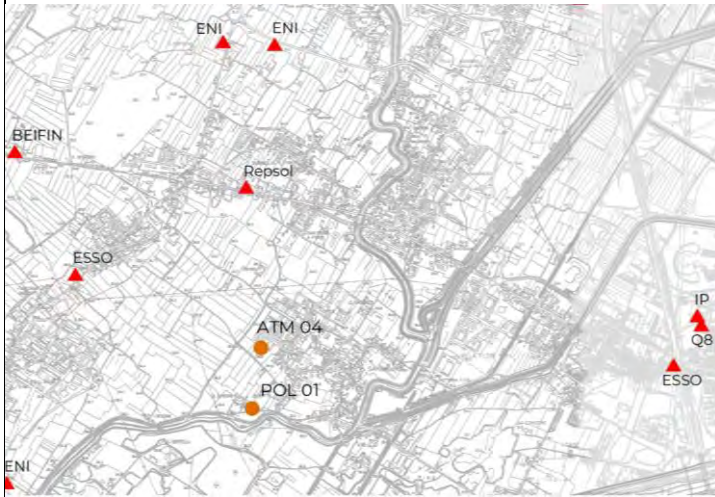
DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO POL 01 – Via del Casone (S. Mauro a Signa) [bianco]

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

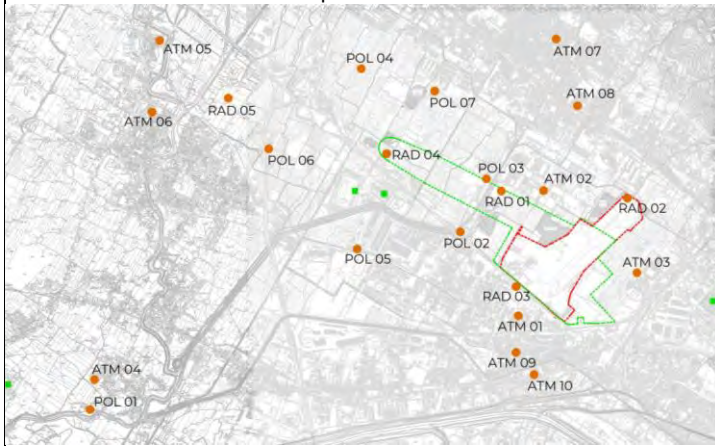
Stazioni carburanti



Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: -
- strade minori (entro 250m): 3
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: -
- strade minori (entro 250m): 3
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -



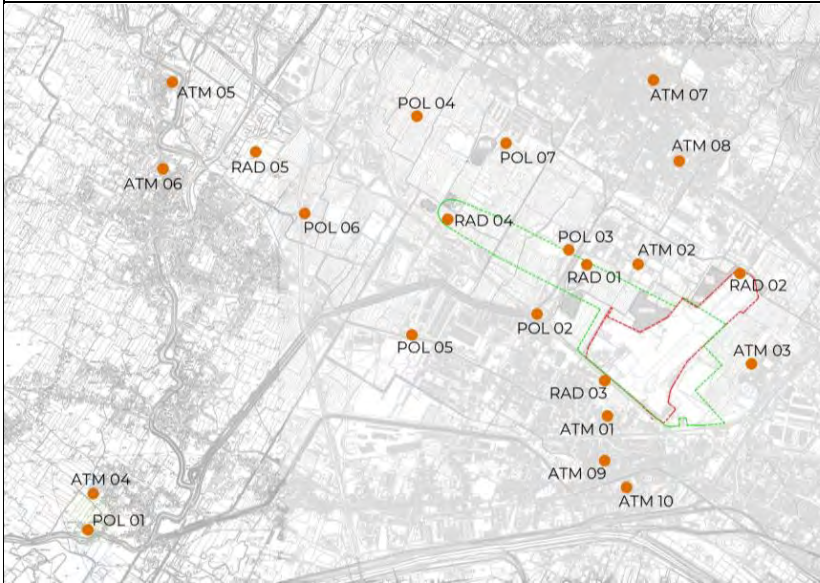
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO POL 02 – Via del Cantone (Sesto Fiorentino, SVINCOLO AUTOSTRADALE)

Coordinate Gauss-Boaga: 1675672.8777, 4853386.5791



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO

Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:

a Ovest – distanza 675 m

Tipologia rilevatori installati:

gravimetrici

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

PM₁₀, PM_{2.5}

Note:



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

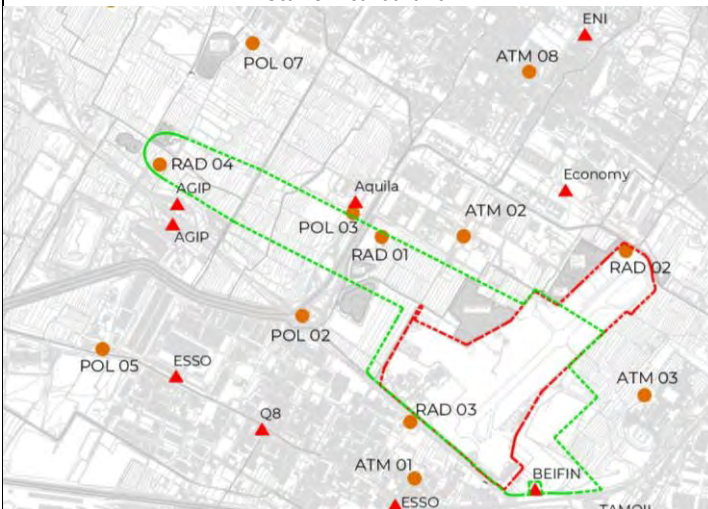
DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO POL 02 – Via del Cantone (Sesto Fiorentino, SVINCOLO AUTOSTRADALE)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

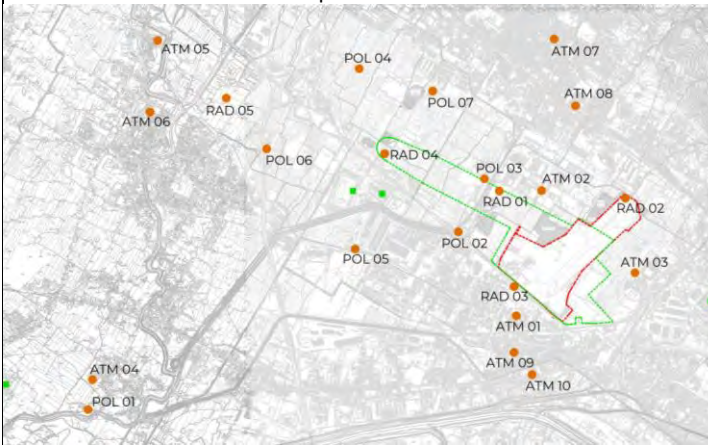
Stazioni carburanti



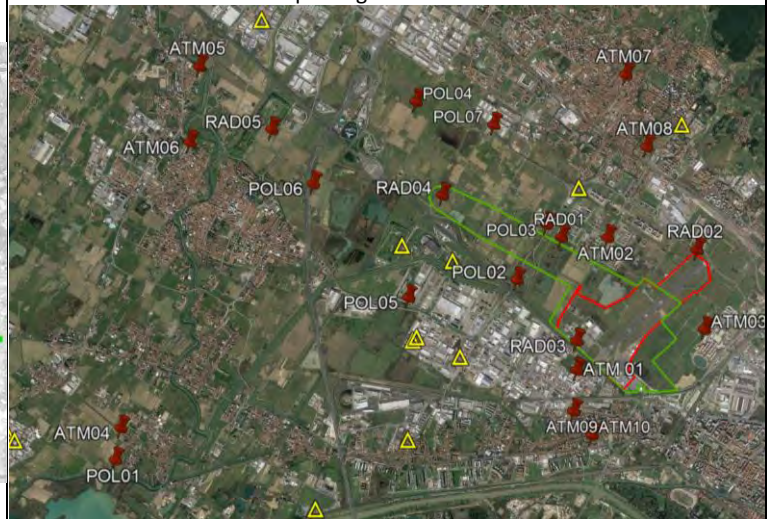
Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: 2
- strade minori (entro 250m): 2
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 3
- grandi arterie di traffico veicolare: 2
- strade minori (entro 250m): 2
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: 2
- note: -



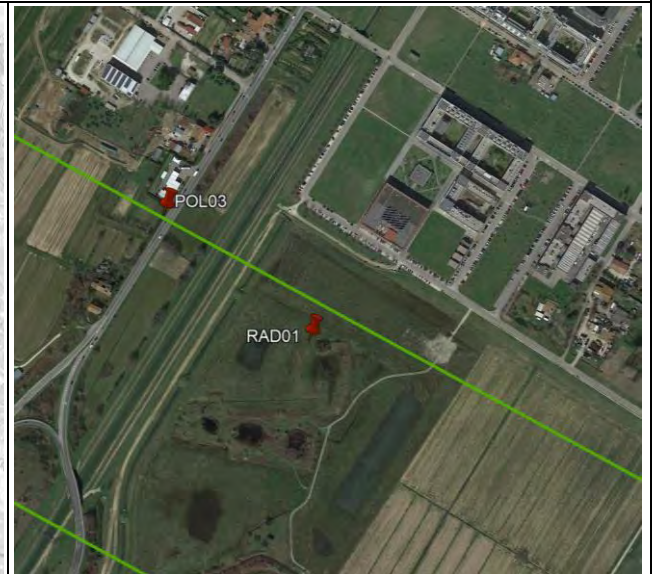
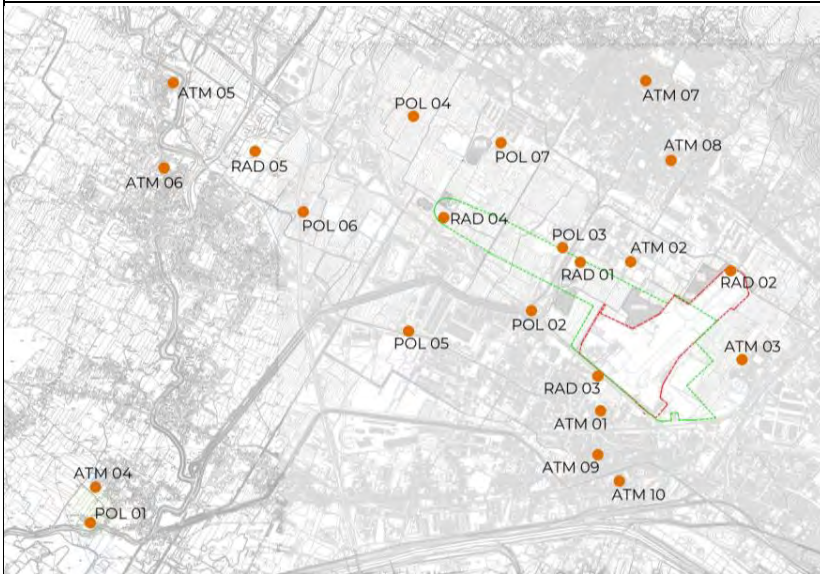
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO POL 03 – Via dell'Osmannoro (SESTO FIORENTINO)

Coordinate Gauss-Boaga: 1676024.7635, 4854099.4933



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO



Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:

a Nord-Ovest – distanza 850 m

Tipologia rilevatori installati:

gravimetrici

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

PM₁₀, PM_{2.5}

Note:

-



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

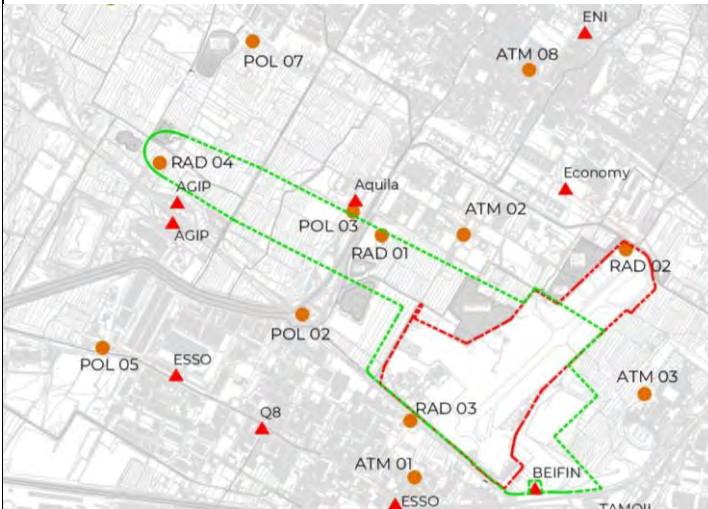
DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO POL 03 – Via dell'Osmannoro (SESTO FIORENTINO)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

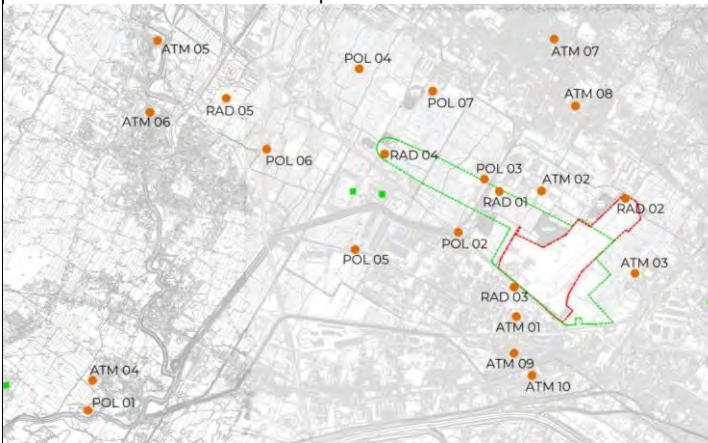
Stazioni carburanti



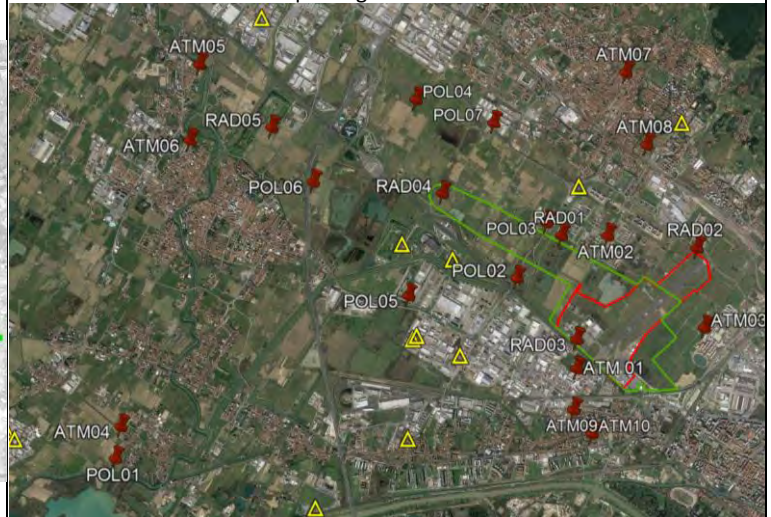
Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

stazioni di rifornimento carburanti: 1
grandi arterie di traffico veicolare: 2
strade minori (entro 250m): 2
ferrovie: -
impianti IPPC: -
impianti gestione rifiuti: -
note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

stazioni di rifornimento carburanti: 1
grandi arterie di traffico veicolare: 2
strade minori (entro 250m): 2
ferrovie: -
impianti IPPC: -
impianti gestione rifiuti: 1
note: -



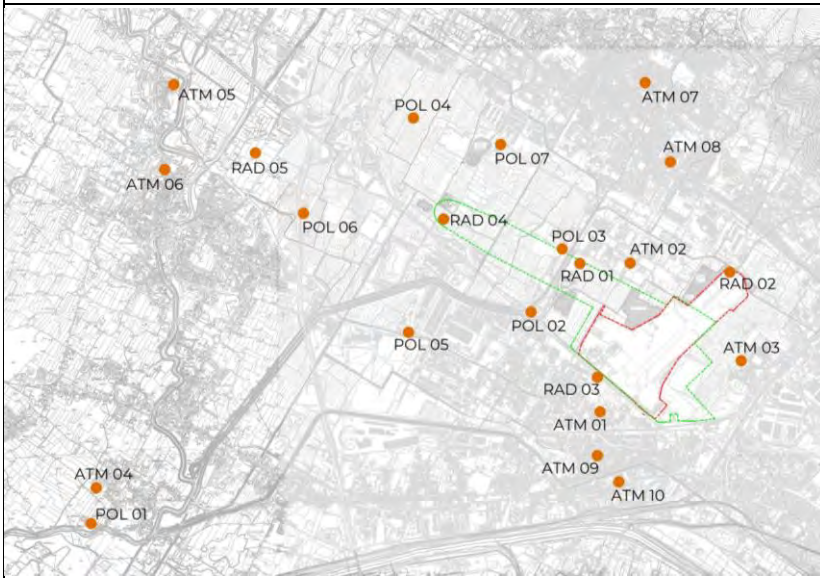
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO POL 04 – Via di Mollaia (Sesto Fiorentino-LIMITE)

Coordinate Gauss-Boaga: 1674339.48, 4855580.945



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO



Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:

a Nord-Ovest – distanza 3500 m

Tipologia rilevatori installati:

gravimetrici

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

PM₁₀, PM_{2.5}

Note:

-



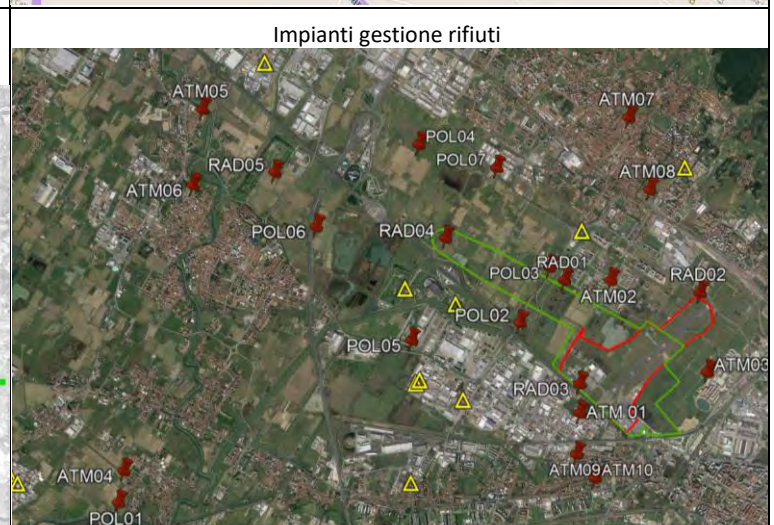
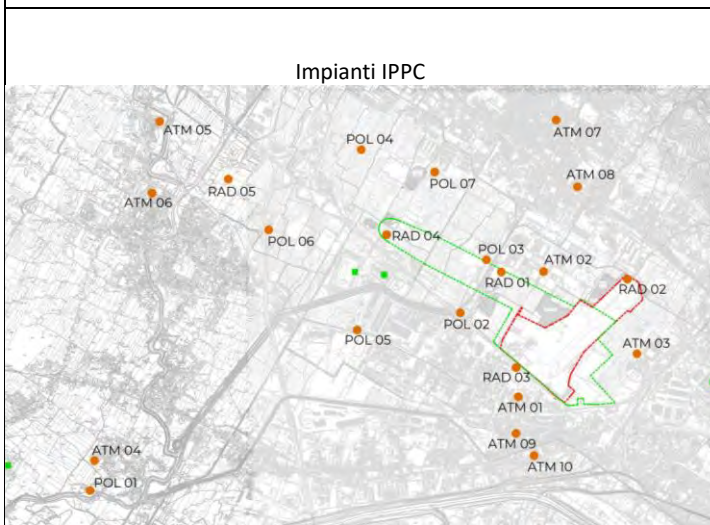
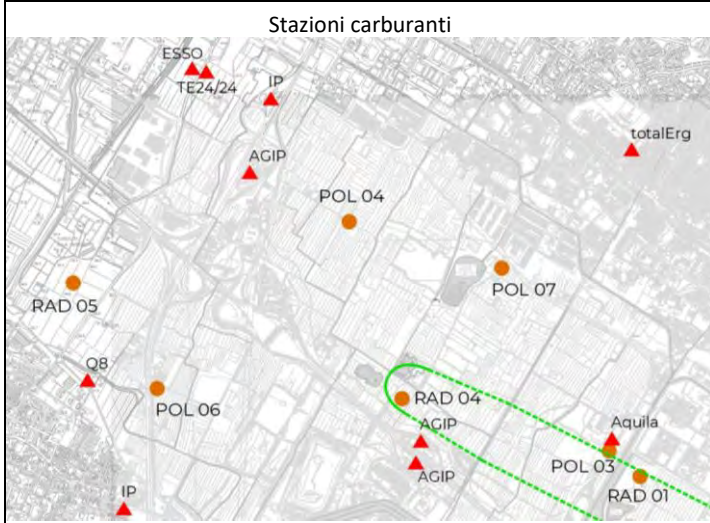
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO POL 04 – Via di Mollaia (Sesto Fiorentino-LIMITE)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: -
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 2
- grandi arterie di traffico veicolare: 2
- strade minori (entro 250m): 2
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -



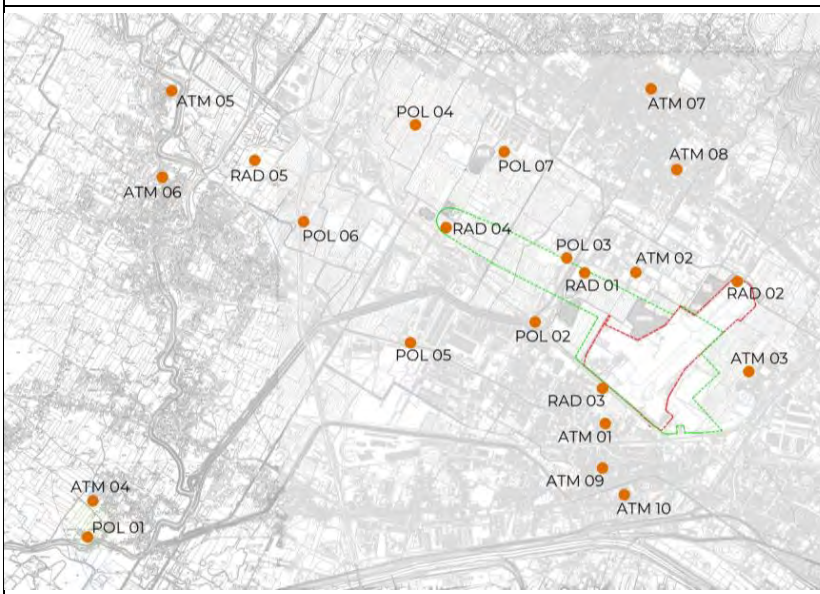
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO POL 05 – Via Lucchese (Sesto Fiorentino, OSMANNORO)

Coordinate Gauss-Boaga: 1674284.45, 4853155.91



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO



Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:
a Ovest – distanza 2000 m

Tipologia rilevatori installati:
gravimetrici

Accessibilità:
senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:
PM₁₀, PM_{2,5}

Note:

-



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

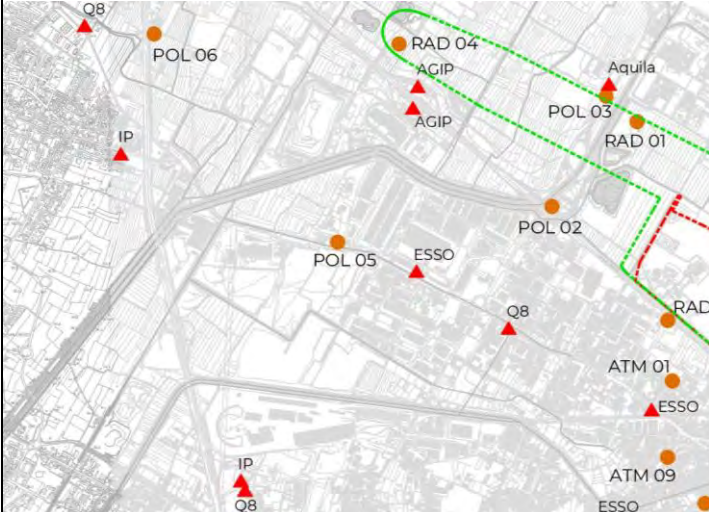
DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO POL 05 – Via Lucchese (Sesto Fiorentino, OSMANNORO)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

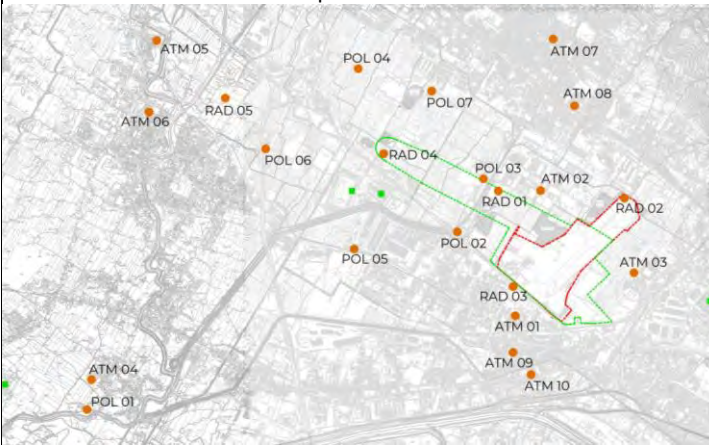
Stazioni carburanti



Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: -
- strade minori (entro 250m): 1
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: 2
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 2
- grandi arterie di traffico veicolare: -
- strade minori (entro 250m): 2
- ferrovie: -
- impianti IPPC: 2
- impianti gestione rifiuti: 5
- note: -



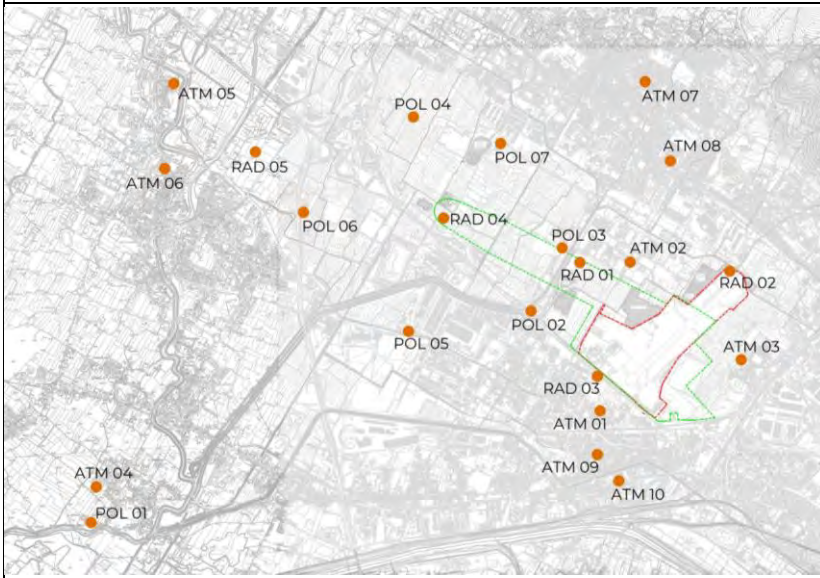
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO POL 06 – Via Cetino (Campi Bisenzio, PRATACCIO)

Coordinate Gauss-Boaga: 1673095.0246, 4854502.5303



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO

Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:
a Ovest – distanza 3500 m

Tipologia rilevatori installati:
gravimetrici

Accessibilità:
senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:
PM₁₀, PM_{2,5}

Note:

-



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

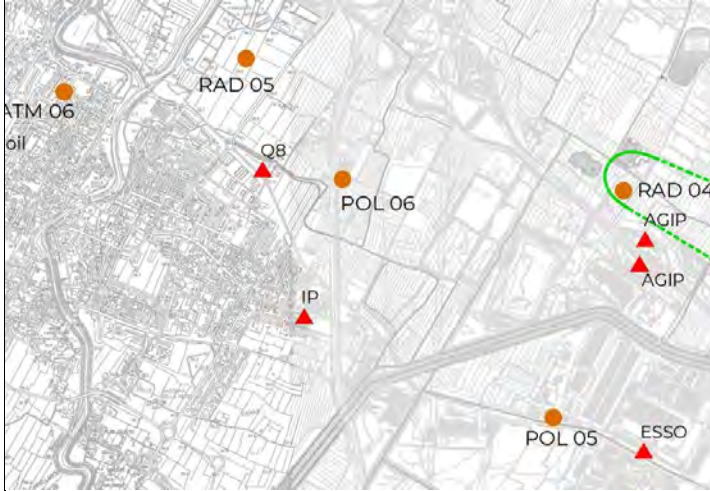
DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO POL 06 – Via Cetino (Sesto Fiorentino, PRATACCIO)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

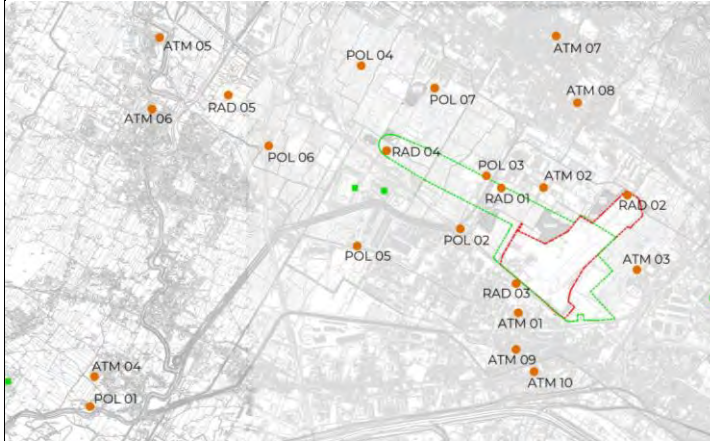
Stazioni carburanti



Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 1
- grandi arterie di traffico veicolare: 2
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 2
- grandi arterie di traffico veicolare: 4
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: 1
- note: -



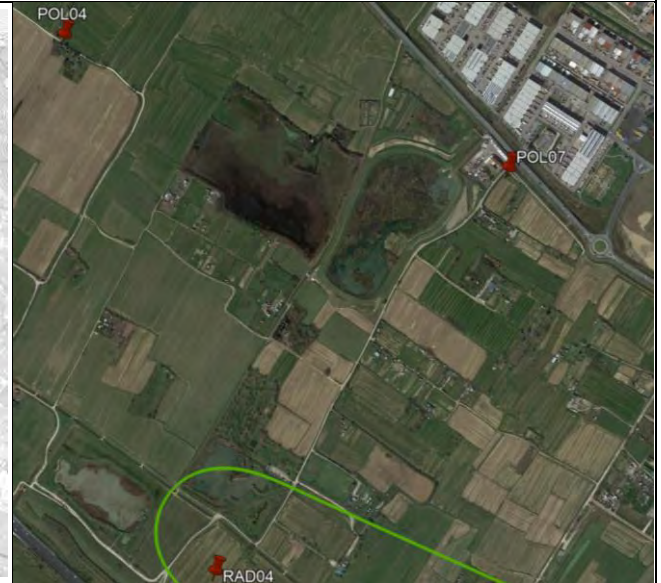
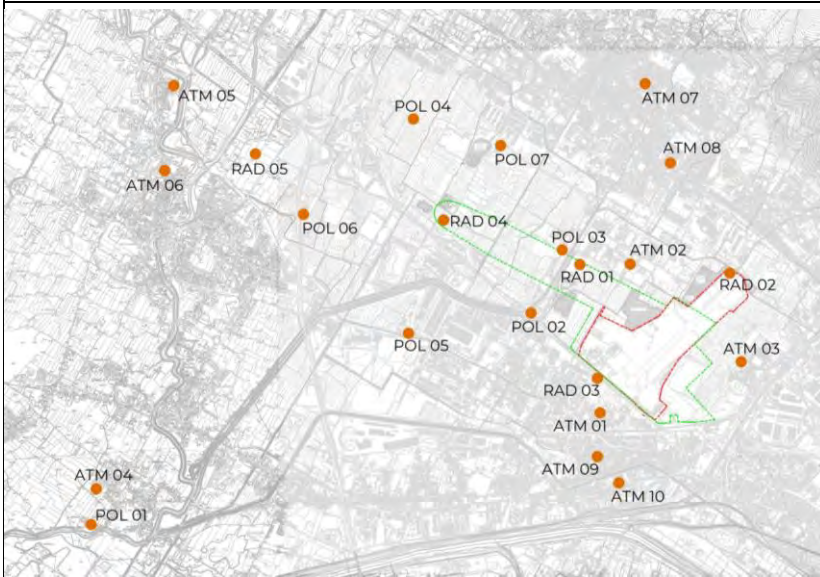
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO POL 07 – Via del Pantano (Sesto Fiorentino, MOLLIAIA)

Coordinate Gauss-Boaga: 1675327.9986, 4855280.8452



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO



Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:
a Nord-Ovest – distanza 2500 m

Tipologia rilevatori installati:
gravimetrici

Accessibilità:
senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:
PM₁₀, PM_{2.5}

Note:

-



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

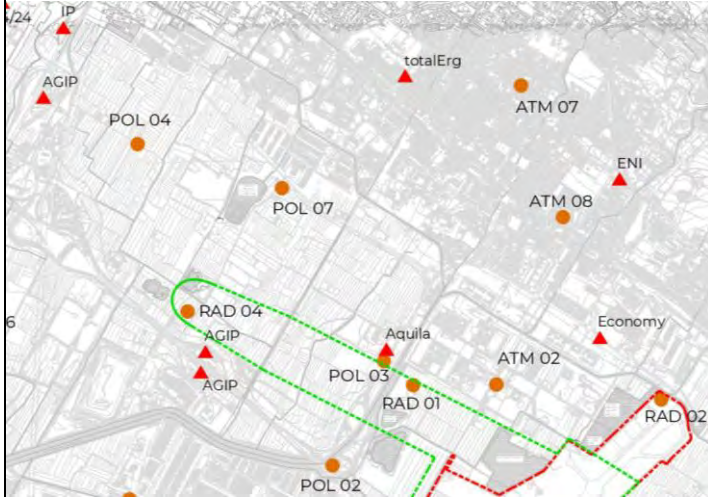
DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO POL 07 – Via del Pantano (Sesto Fiorentino, MOLLAIA)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

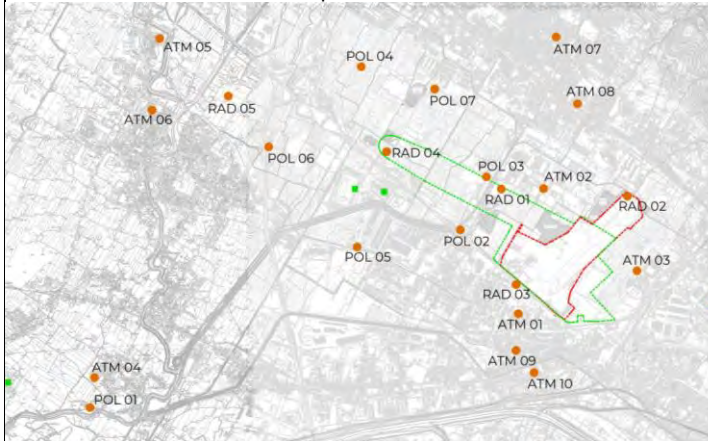
Stazioni carburanti



Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: 1
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: 2
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: 1
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -



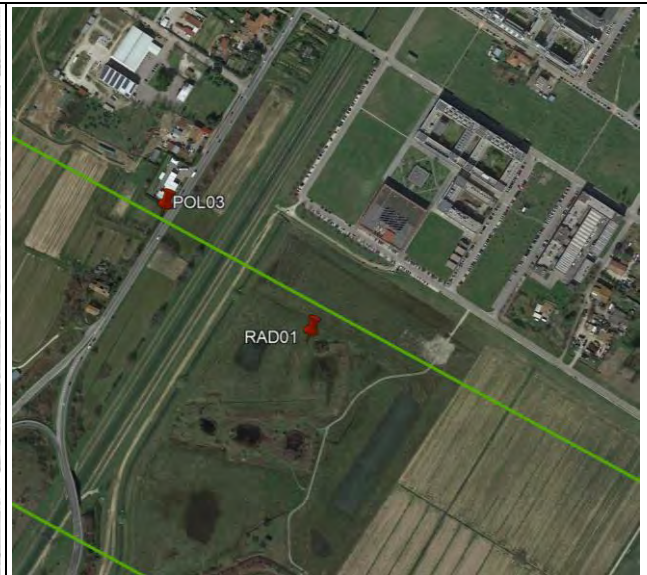
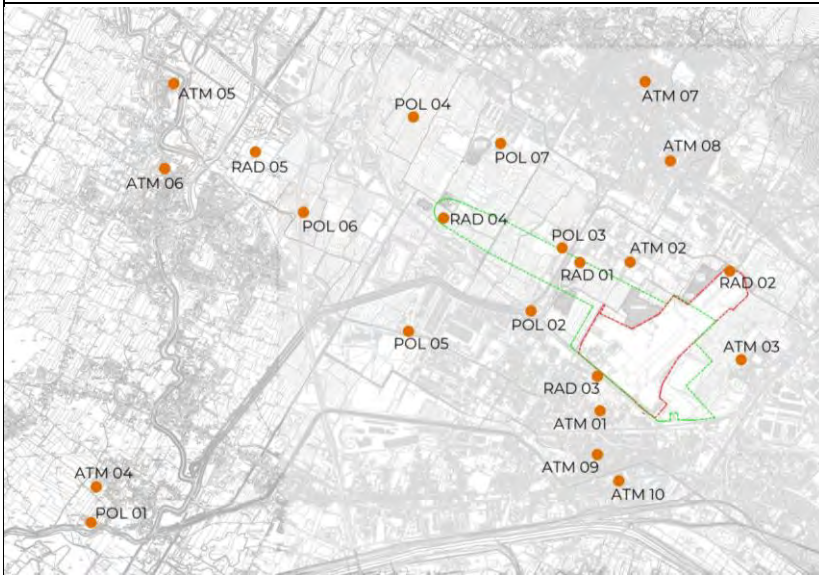
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO RAD 01 – Interno del futuro sedime aeroportuale (Sesto Fiorentino, nei pressi del POLO SCIENTIFICO)

Coordinate Gauss-Boaga: 1676224.4288, 4853935.5275



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO

Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:

a Ovest – distanza 1000 m

Tipologia rilevatori installati:

Radielli

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

Acroleina, Formaldeide, 1,3-butadiene, acetaldeide, Naftalene, Benzene, Toluene, Xylene, Propionaldeide, 1,1,1-Tricloroetano, Clorobenzene, Etilbenzene, Isopropilbenzene

Note:

-



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

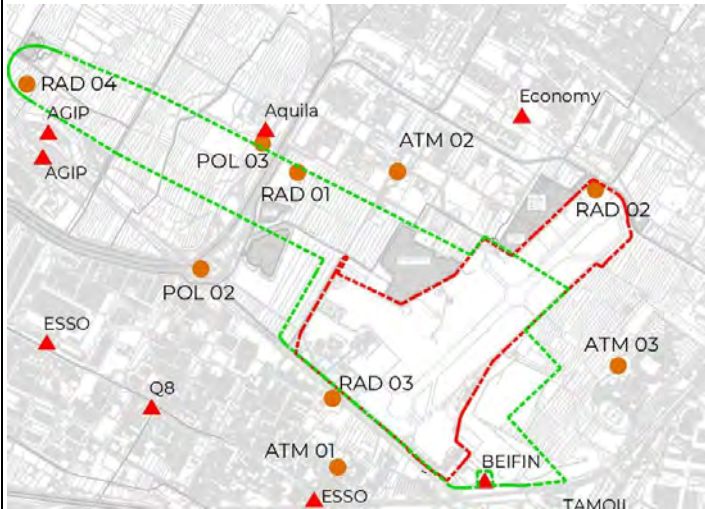
DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

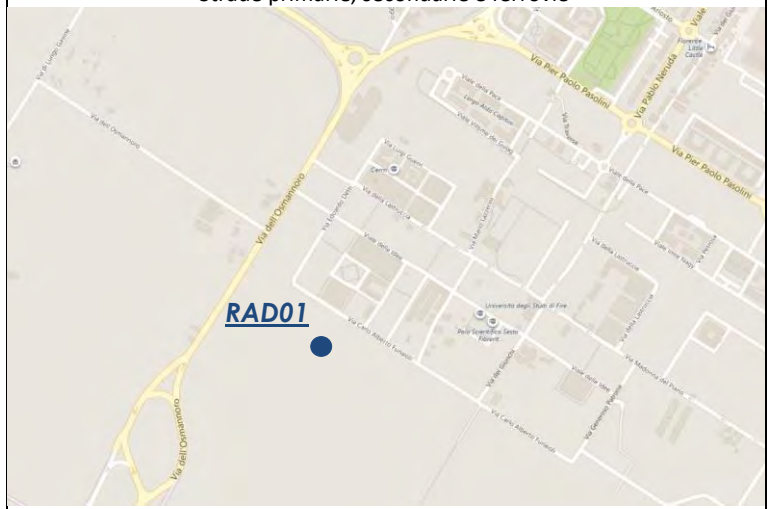
PUNTO RAD 01 – Interno del futuro sedime aeroportuale (Sesto Fiorentino, nei pressi del POLO SCIENTIFICO)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

Stazioni carburanti



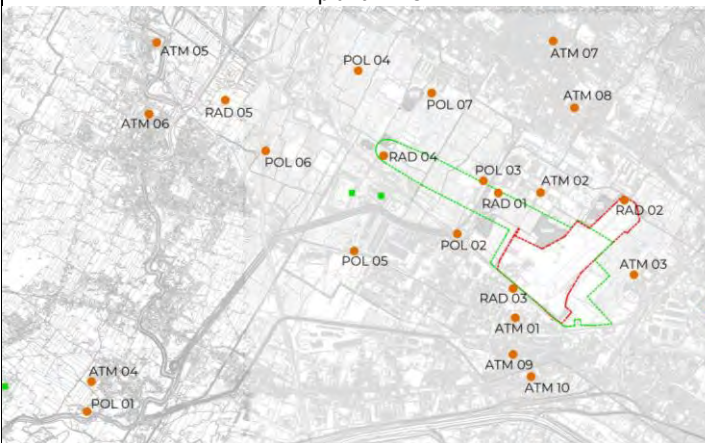
Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti gestione rifiuti



Impianti IPPC



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 1
- grandi arterie di traffico veicolare: 1
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 1
- grandi arterie di traffico veicolare: 3
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: 1
- note: -



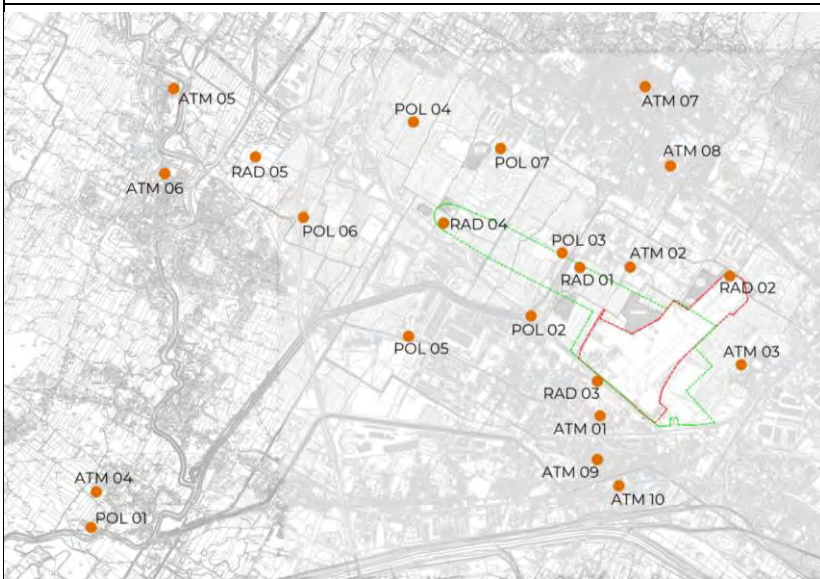
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO RAD 02 – Interno dell'attuale sedime aeroportuale (Confine tra FIRENZE e SESTO FIORENTINO)

Coordinate Gauss-Boaga: 1677922.4945, 4853836.7985



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO



Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:
all'interno dell'attuale sedime aeroportuale

Tipologia rilevatori installati:

Radielli

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

Acroleina, Formaldeide, 1,3-butadiene, acetaldeide, Naftalene, Benzene, Toluene, Xylene, Propionaldeide, 1,1,1-Tricloroetano, Clorobenzene, Etilbenzene, Isopropilbenzene

Note:

-



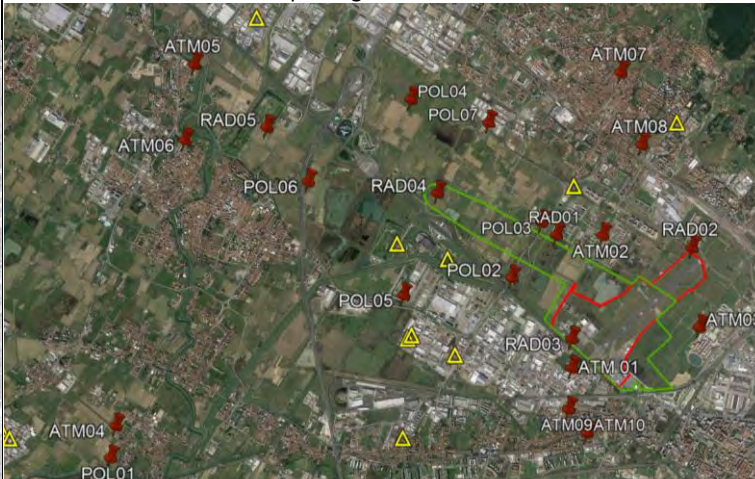
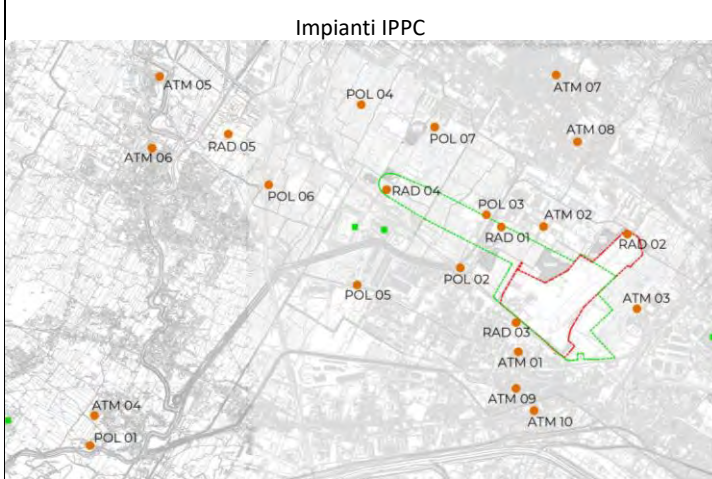
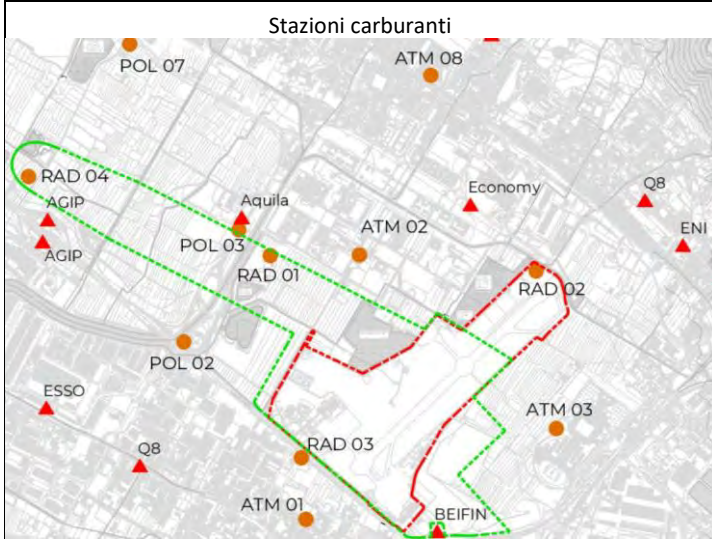
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO RAD 02 – Interno dell'attuale sedime aeroportuale (Confine tra FIRENZE e SESTO FIORENTINO)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: 1
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 3
- grandi arterie di traffico veicolare: 4
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: 1
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -



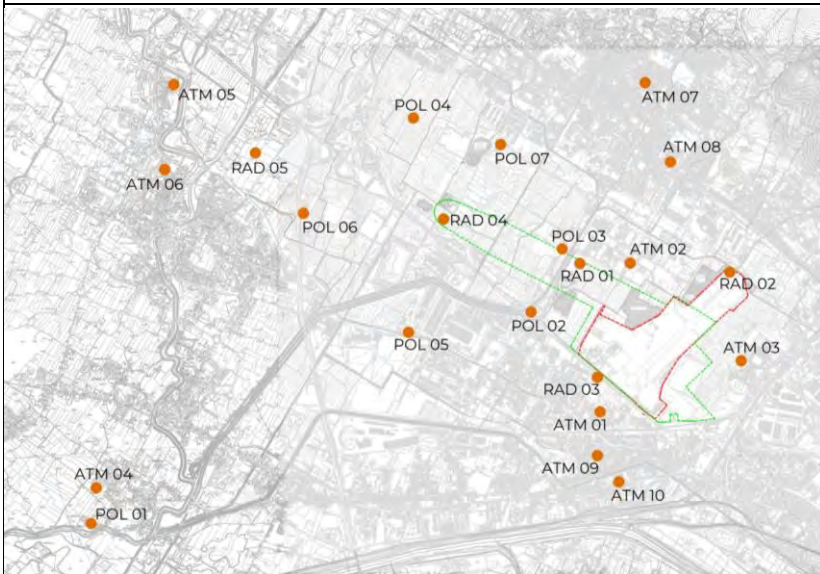
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO RAD 03 – Via della Cupola (Firenze, OSMANNORO)

Coordinate Gauss-Boaga: 1676424.0712, 4852648.9683



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO

Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:

a Sud – distanza 60 m

Tipologia rilevatori installati:

Radielli

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

Acroleina, Formaldeide, 1,3-butadiene, acetaldeide, Naftalene, Benzene, Toluene, Xylene, Propionaldeide, 1,1,1-Tricloroetano, Clorobenzene, Etilbenzene, Isopropilbenzene

Note:

-



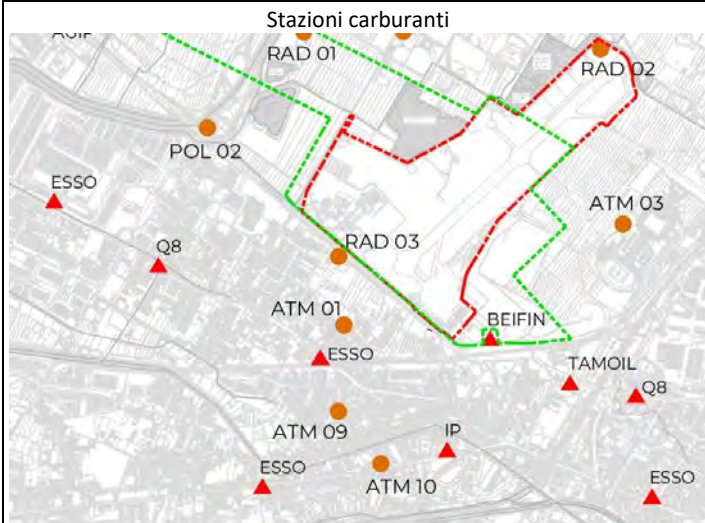
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

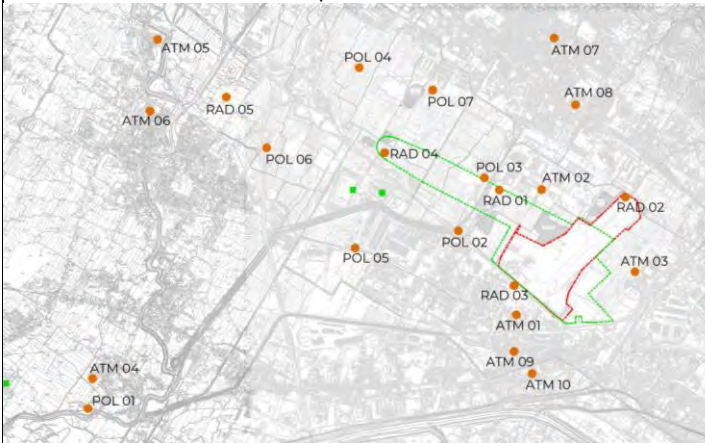
RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

PUNTO RAD 03 – Via della Cupola (Firenze, OSMANNORO)

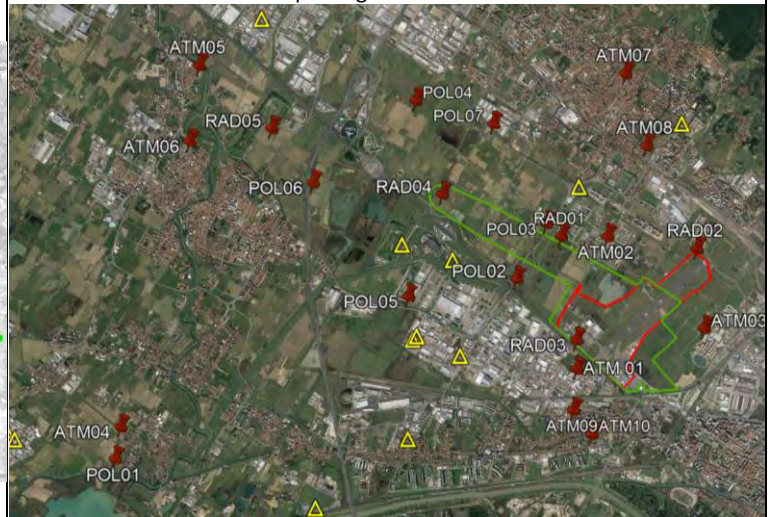
Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: 1
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 2
- grandi arterie di traffico veicolare: 3
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: 1
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -



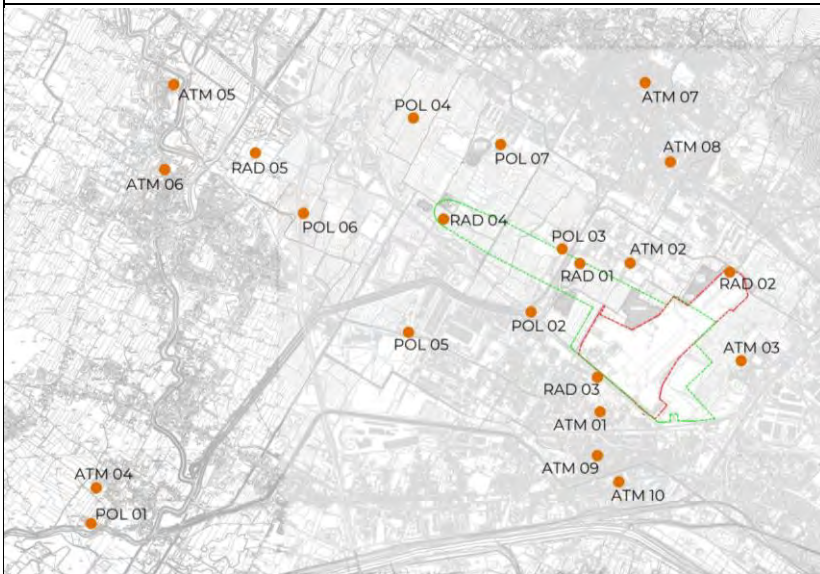
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO RAD 04 – Interno del futuro sedime aeroportuale, Via del Pantano (SESTO FIORENTINO)

Coordinate Gauss-Boaga: 1674682.044, 4854438.099



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO

Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:

a Ovest – distanza 2000 m

Tipologia rilevatori installati:

Radielli

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

Acroleina, Formaldeide, 1,3-butadiene, acetaldeide, Naftalene, Benzene, Toluene, Xylene, Propionaldeide, 1,1,1-Tricloroetano, Clorobenzene, Etilbenzene, Isopropilbenzene

Note:

-



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

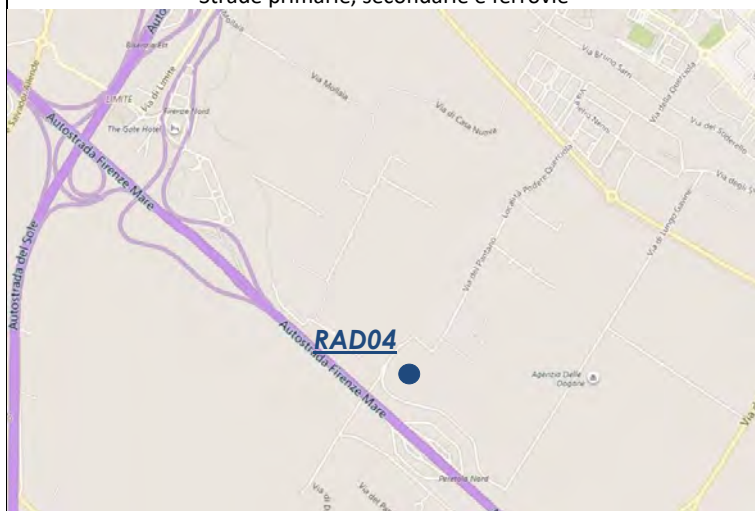
PUNTO RAD 04 – Interno del futuro sedime aeroportuale, Via del Pantano (SESTO FIORENTINO)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

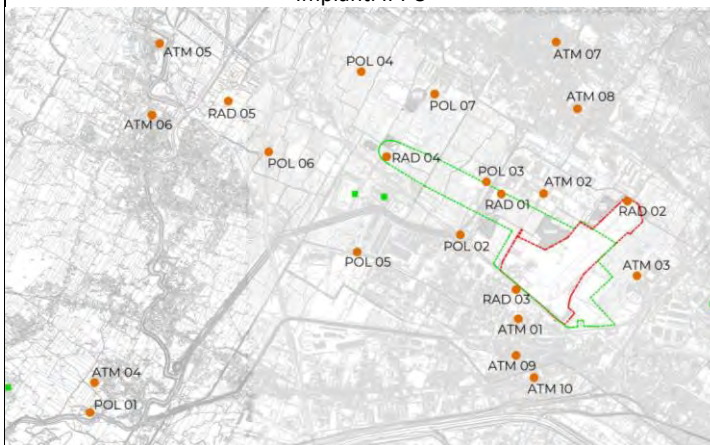
Stazioni carburanti



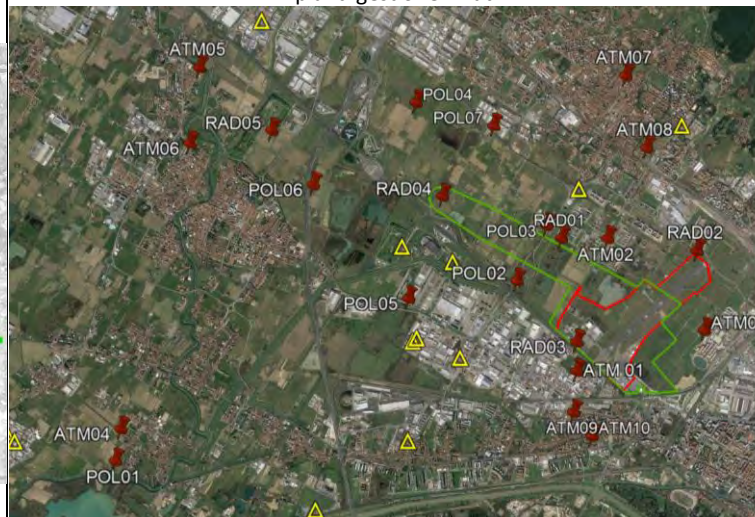
Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

stazioni di rifornimento carburanti: 2
grandi arterie di traffico veicolare: 1
strade minori (entro 250m): -
ferrovie: -
impianti IPPC: 2
impianti gestione rifiuti: 2
note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

stazioni di rifornimento carburanti: 2
grandi arterie di traffico veicolare: 1
strade minori (entro 250m): -
ferrovie: -
impianti IPPC: 2
impianti gestione rifiuti: 2
note: -



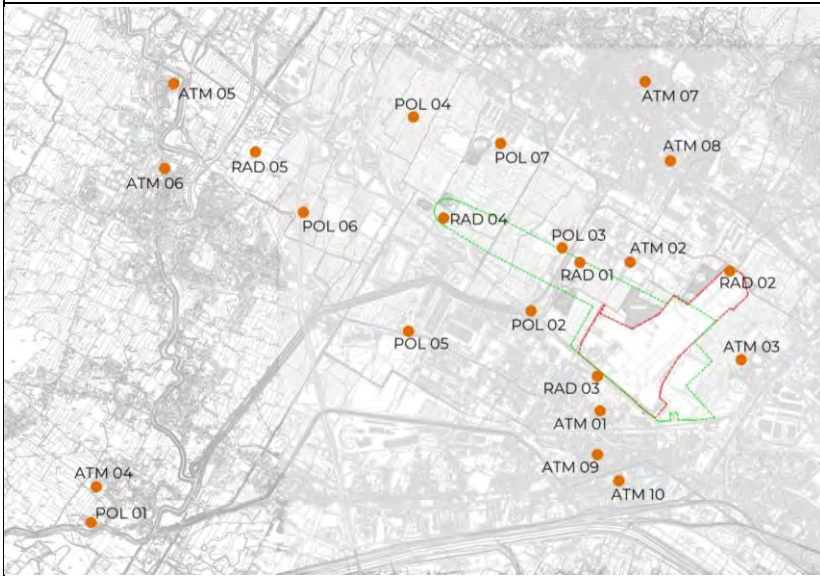
SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 1/2

DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

ELEMENTI GEODETICI O TOPOGRAFICI

PUNTO RAD 05 – Nei pressi di Villa Montalvo (CAMPI BISENZIO)

Coordinate Gauss-Boaga: 1672551.0245, 4855185.7876



DETTAGLI PUNTO

FOTO DI DETTAGLIO



Note:

Posizione stazione rispetto ad Aeroporto Esistente:

a Ovest – distanza 4300 m

Tipologia rilevatori installati:

Radielli

Accessibilità:

senza particolari impedimenti

Parametri monitorati:

Acroleina, Formaldeide, 1,3-butadiene, acetaldeide, Naftalene, Benzene, Toluene, Xylene, Propionaldeide, 1,1,1-Tricloroetano, Clorobenzene, Etilbenzene, Isopropilbenzene

Note:

-



SCHEDA MONOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO 2/2

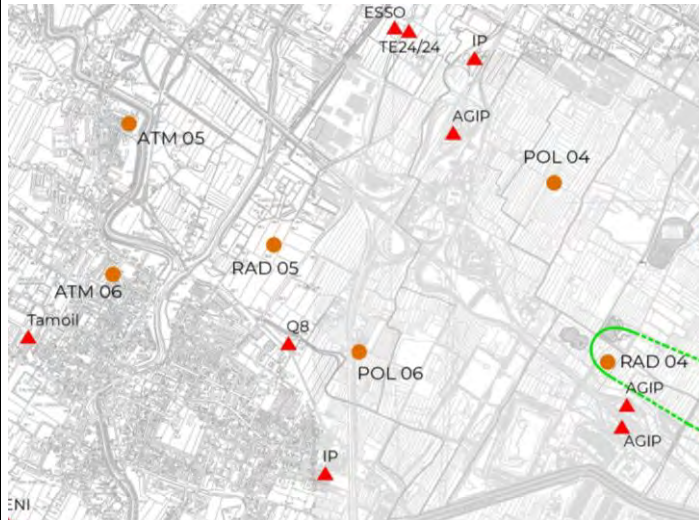
DESCRIZIONE: stazione di monitoraggio della qualità dell'aria

RILIEVO ORTOFOTOPLANIMETRICO POSSIBILI INTERFERENZE

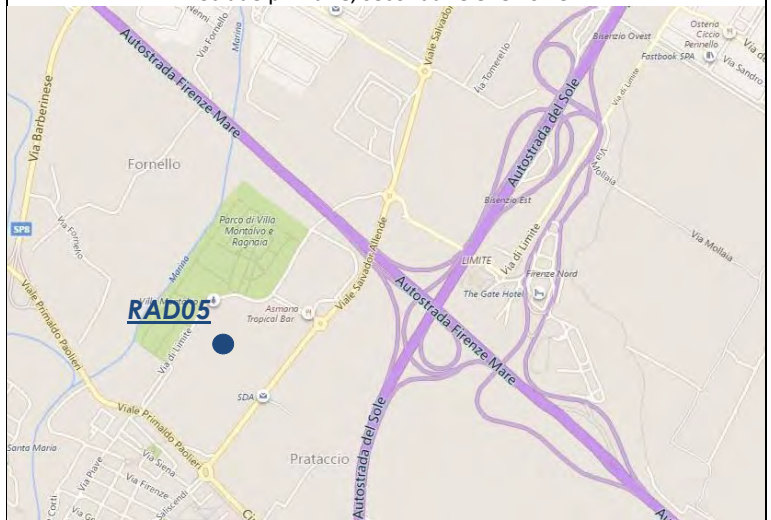
PUNTO RAD 05 – Nei pressi di Villa Montalvo (CAMPI BISENZIO)

Censimento delle possibili fonti primarie nelle vicinanze del punto di monitoraggio

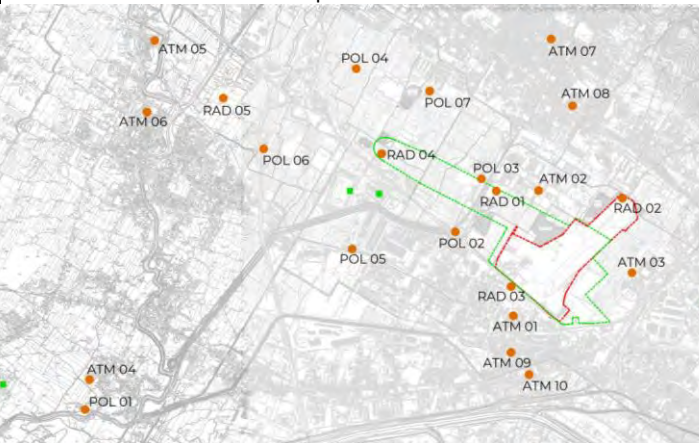
Stazioni carburanti



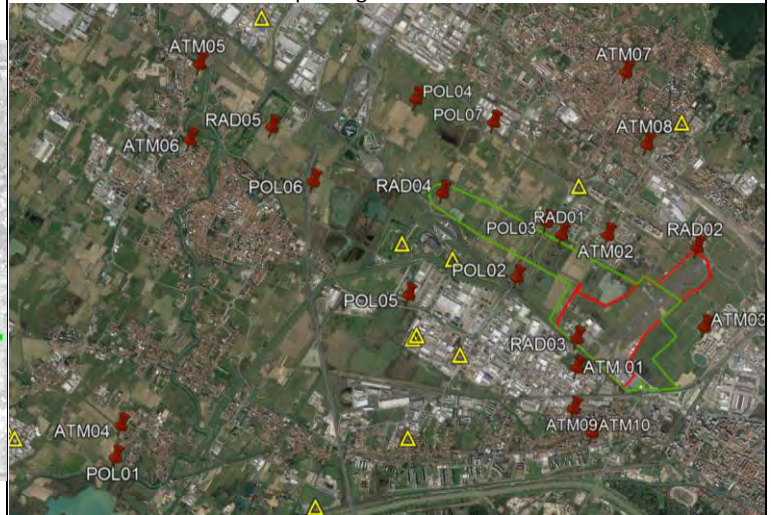
Strade primarie, secondarie e ferrovie



Impianti IPPC



Impianti gestione rifiuti



Possibili fonti primarie entro un raggio di 500m:

- stazioni di rifornimento carburanti: -
- grandi arterie di traffico veicolare: 2
- strade minori (entro 250m): -
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -

Possibili fonti primarie entro un raggio di 1000m:

- stazioni di rifornimento carburanti: 1
- grandi arterie di traffico veicolare: 5
- strade minori (entro 250m): 5
- ferrovie: -
- impianti IPPC: -
- impianti gestione rifiuti: -
- note: -