

ALLEGATO 1

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

INQUADRAMENTO NORMATIVO

Relativamente alla definizione degli inquinanti atmosferici, dei limiti previsti per la loro concentrazione nell'aria ambiente e delle tecniche per la loro misura (nonché per la definizione dei criteri per la loro valutazione e di quelli relativi alla zonizzazione del territorio dal punto di vista della qualità dell'aria), la normativa nazionale di riferimento è costituita dal D.Lgs. n.155 del 13 agosto 2010, poi parzialmente modificata nel D.Lgs. n. 250 del 24 dicembre 2012.

Di seguito vengono riportati i limiti contenuti nel decreto per i diversi inquinanti monitorati nella campagna in oggetto, preceduti da una breve descrizione degli inquinanti stessi.

Il **Particolato PM₁₀** è la frazione del materiale particolato formato da particelle con diametro aerodinamico < 10 µm. Il PM₁₀ è una frazione inalabile, ovvero in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore (naso, faringe, laringe).

In aria ambiente le particelle rappresentano una complessa miscelanea di sostanze organiche ed inorganiche sia solide che liquide derivanti da fonti naturali (quali ad esempio erosione del terreno, eruzioni vulcaniche, sabbie sahariane, pollini, ecc...), ma, soprattutto in contesti urbani, da attività antropiche (traffico veicolare, riscaldamento civile e domestico, processi industriali, centrali elettriche, erosione del manto stradale, dei sistemi frenanti e dei pneumatici delle autovetture). Le caratteristiche del particolato derivano quindi dalle sostanze chimiche che lo compongono e dalle altre sostanze per le quali funziona da elemento di trasporto.

Si possono poi distinguere, nella produzione del particolato, un processo diretto o primario, quando l'emissione dello stesso avviene direttamente dalla sorgente ed uno indiretto o secondario, quando esso si produce in atmosfera per combinazione di processi chimico-fisici.

La distanza di propagazione del PM₁₀ è generalmente funzione anche delle condizioni meteorologiche e del contesto orografico del territorio. Non va comunque dimenticato che una considerevole quantità dello stesso è composto da frazioni più piccole (ad esempio PM_{2,5} e PM₁) che hanno tempi di deposizione più lunghi e possono perciò raggiungere distanze maggiori dal punto di emissione.

PM₁₀	D.Lgs. n. 155/2010 Allegato XI	50 µg/m³ : Valore limite giornaliero - da non superarsi per più di 35 volte nell'anno
		40 µg/m³ : Valore limite annuale

Il **Particolato PM_{2,5}** è la frazione del materiale particolato formato da particelle con diametro aerodinamico < 2,5 µm. E' una frazione inalabile, cioè in grado di penetrare profondamente nel tratto trachebronchiale fino agli alveoli e quindi avere maggiore tossicità rispetto alle frazioni di taglio maggiore.

PM_{2,5}	D.Lgs. n. 155/2010	25 µg/m³ : Valore limite annuale
-------------------------	--------------------	---

Gli **IPA, Idrocarburi Policiclici Aromatici**, si formano in seguito alla combustione incompleta di combustibili fossili e materiali organici in generale; sono molecole relativamente instabili e di solito vengono degradati attraverso una sequenza di reazioni chimiche con altri elementi presenti in atmosfera.

La concentrazione degli IPA riscontrata nell'aria ambiente urbana può raggiungere alcuni decimi di nanogrammi per metro cubo (ng/m^3) e tuttavia la loro presenza è variabile nel tempo e con la stagionalità.

Va ricordato che nel periodo estivo, la temperatura e la radiazione solare contribuiscono più efficacemente alla degradazione degli IPA e pertanto le concentrazioni misurate risultano inferiori a quelle rilevate nel periodo invernale.

Per quanto attiene agli aspetti normativi, per il benzo(a)pirene (**B(a)P**), la legislazione vigente (D.Lgs 155/2010) individua un valore obiettivo, calcolato come media sull'anno civile, pari a $1 \text{ ng}/\text{m}^3$, mentre per gli altri IPA, allo stato attuale, non esistono valori limite o valori obiettivo, sia come singoli componenti che come somma dei vari idrocarburi.

Va comunque ricordato che la normativa individua altri cinque composti da tenere sotto osservazione: il benzo(a)antracene, il benzo(b)+(j)fluorantene, il benzo(k)fluorantene, l'indeno(1,2,3,c,d)pirene ed il dibenzo(ac)+(ah)antracene.

B(a)P	D.Lgs. n. 155/2010 Allegato XIII	$1 \text{ ng}/\text{m}^3$: Valore obiettivo annuale
--------------	----------------------------------	---

Arsenico, Cadmio, Nichel e Piombo sono elementi metallici, presenti come inquinanti nell'aria ambiente, hanno provenienza principale dai gas di scarico dei veicoli (in particolar modo diesel) e dalle emissioni derivanti da attività industriali. Tendono a depositarsi al suolo e a raggiungere gli organismi attraverso la catena alimentare.

In aria si trovano sospesi insieme al particolato e sono tutti di origine primaria.

Per quanto riguarda gli effetti sulla salute, i composti del Nichel, Cadmio e Arsenico sono classificati dall'Agenzia Internazionale di Ricerca sul Cancro (I.A.R.C.) come cancerogeni per l'uomo.

Per quanto concerne il Piombo è stato evidenziato un ampio spettro di effetti tossico nocivi, in quanto tale sostanza interferisce con i sistemi enzimatici ed è tossica per il sistema nervoso.

Per quanto attiene agli aspetti normativi, per ciascuno dei metalli indicati vengono individuate delle soglie di riferimento annuali, ma mentre per Arsenico, Cadmio e Nichel è previsto un valore obiettivo, nel caso del Piombo si ha un valore limite sempre riferito alla media annua.

Sotto vengono riportati i diversi valori di riferimento previsti dal D.Lgs 155/2010.

Tra gli altri metalli, la normativa prevede anche il monitoraggio del mercurio gassoso, ma sia l'individuazione delle postazioni di rilievo, sia il metodo analitico che la preparazione del campione sono molto diversi da quelli visti per i metalli in questione e quindi non viene esaminata in questa sede.

Pb	D.Lgs. n. 155/2010 Allegato XI	$0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Valore limite annuale
As	D.Lgs. n. 155/2010 Allegato XIII	$6,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ Valore obiettivo annuale
Cd	D.Lgs. n. 155/2010 Allegato XIII	$5,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ Valore obiettivo annuale
Ni	D.Lgs. n. 155/2010 Allegato XIII	$20,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ Valore obiettivo annuale

Il **Biossido di Azoto (NO_2)** si presenta a temperatura ambiente in forma gassosa di colore giallo/rossastro e odore acre e pungente.

E' un gas irritante per le mucose e può contribuire all'insorgere di varie alterazioni delle funzioni polmonari.

L' NO_2 rappresenta quasi esclusivamente un inquinante cosiddetto "secondario" dal

momento che viene prevalentemente prodotto in atmosfera per ossidazione del monossido di azoto (NO), il quale a sua volta è prodotto soprattutto nel corso di processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, emissioni veicolari, processi produttivi).

Il Biossido di Azoto svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico, essendo il precursore di una serie di altri inquinanti secondari dannosi, come ad esempio l'Ozono (O₃).

NO₂	D.Lgs. n. 155/2010 Allegato XI- Allegato XII	200 µg/m³ : Valore limite orario - da non superarsi per più di 18 volte nell'anno
		40 µg/m³ : Valore limite annuale
		400 µg/m³ Soglia di allarme (per tre ore consecutive)

L'**Ozono (O₃)** è un gas tossico di colore bluastro fortemente reattivo con proprietà ossidanti in grado di interagire sia con sostanze organiche che inorganiche.

Sull'uomo una eccessiva esposizione all'ozono può provocare irritazione e danni all'apparato respiratorio e agli occhi; da segnalare anche l'azione corrosiva nei confronti dei materiali.

L'Ozono presente negli strati più alti della atmosfera (stratosfera) è di origine naturale ed è fondamentale per la protezione dalle radiazioni ultraviolette solari.

Nella troposfera in genere è presente a basse concentrazioni e la sua formazione è un fenomeno legato all'interazione tra la radiazione solare e alcuni inquinanti chimici, quali gli idrocarburi e gli ossidi di azoto (smog fotochimico). Le più alte concentrazioni si rilevano infatti nei mesi più caldi e nelle ore di massimo irraggiamento solare.

O₃	D.Lgs. n. 155/2010 Allegato VII – Allegato XII	120 µg/m³ : Obiettivo a lungo termine (media massima giornaliera su 8 ore nell'arco di un anno civile)
		180 µg/m³ : Soglia di informazione (media oraria)
		240 µg/m³ : Soglia di allarme (media di 1 ora per 3 consecutive)

Il **Benzene (C₆H₆)** a temperatura e pressione ambiente si presenta come un liquido volatile, incolore, dall'odore caratteristico e altamente infiammabile. E' un costituente naturale del petrolio ma viene prodotto anche attraverso reazioni di sintesi a partire da altri composti presente nel petrolio.

Chimicamente è un idrocarburo monociclico aromatico, costituito quindi da atomi di carbonio (sei) con ibridazione *sp*² che presentano una delocalizzazione elettronica all'interno dell'anello idrocarburico. Tale configurazione rende il benzene un composto molto stabile e neutro.

Viene utilizzato nell'industria come solvente apolare, additivo, reagente nella produzione di plastiche, gomme, vernici e altri composti e come antidetonante nei carburanti.

Proprio la sua presenza nelle benzine è all'origine della sua diffusione in atmosfera sia per quanto riguarda l'emissione alla sorgente (stazioni di rifornimento) che quella degli esausti dei processi di combustione degli autoveicoli (tubi di scarico). Si stima infatti che la maggior parte del benzene presente in atmosfera derivi dal traffico veicolare.

Il benzene è fortemente tossico per i sistemi biologici sia per inalazione che per ingestione. Nell'uomo l'esposizione a dosi critiche di benzene può dar luogo a vertigini, stati di incoscienza, tachicardia, convulsioni e può condurre anche alla morte.

L'esposizione prolungata invece può dar luogo a danni biologici al livello di sintesi delle proteine, danni a carico dei tessuti ossei e del midollo osseo con conseguenti possibilità di anemie e leucemie. Il benzene è classificato come agente cancerogeno del gruppo 1.

Benzene	D.Lgs. n. 155/2010	5,0 ng/m³ Valore limite annuale
----------------	--------------------	--

Il **Monossido di Carbonio (CO)** è un gas incolore, inodore, infiammabile e molto tossico.

Si forma durante le combustioni, quando sono incomplete per mancanza di ossigeno non sufficiente ad ossidare le sostanze organiche. Le emissioni naturali e quelle antropogeniche sono oramai dello stesso ordine di grandezza.

Si tratta quindi di un inquinante che nel corso degli anni ha mostrato una tendenza alla diminuzione della concentrazione rilevata in atmosfera e attualmente non desta particolari preoccupazioni da un punto di vista della qualità dell'aria.

Il Monossido di Carbonio è comunque estremamente diffuso soprattutto nelle aree urbane, a causa dell'inquinamento prodotto dagli scarichi degli autoveicoli.

CO	D.Lgs. n. 155/2010 Allegato XI	10 mg/m³ : Valore limite giornaliero (media massima giornaliera su 8 ore)
-----------	--------------------------------	--

ALLEGATO 2

**DATI INQUINANTI ATMOSFERICI ACQUISITI AL
PARCO DELLA CAMPAGNA DI VIA LARGA
(BOLOGNA)**

Tabella 2.1 - Dati orari inquinanti gassosi acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃
Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
21/11/17	01.00					22/11/17	09.00	360	44	206	0	23/11/17	17.00	201	52	97	1
21/11/17	02.00				2	22/11/17	10.00	331	52	182	1	23/11/17	18.00	262	52	138	1
21/11/17	03.00				1	22/11/17	11.00	173	44	85	3	23/11/17	19.00	350	54	194	1
21/11/17	04.00				1	22/11/17	12.00	92	40	34	20	23/11/17	20.00	491	64	279	1
21/11/17	05.00				1	22/11/17	13.00	85	33	34	27	23/11/17	21.00	550	65	317	1
21/11/17	06.00				1	22/11/17	14.00	105	50	36	11	23/11/17	22.00	488	57	282	1
21/11/17	07.00				1	22/11/17	15.00	41	27	9	39	23/11/17	23.00	366	46	209	1
21/11/17	08.00				1	22/11/17	16.00	68	41	18	12	24/11/17	00.00	246	37	136	1
21/11/17	09.00				1	22/11/17	17.00	62	39	15	7	24/11/17	01.00	215	33	119	
21/11/17	10.00				0	22/11/17	18.00	96	39	37	1	24/11/17	02.00				1
21/11/17	11.00				1	22/11/17	19.00	149	41	71	1	24/11/17	03.00	173	26	96	1
21/11/17	12.00				2	22/11/17	20.00	178	43	88	1	24/11/17	04.00	152	24	84	1
21/11/17	13.00				6	22/11/17	21.00	266	51	141	1	24/11/17	05.00	131	21	72	1
21/11/17	14.00				10	22/11/17	22.00	336	58	182	1	24/11/17	06.00	129	21	71	1
21/11/17	15.00				12	22/11/17	23.00	324	55	175	1	24/11/17	07.00	159	23	89	1
21/11/17	16.00				11	23/11/17	00.00	248	46	132	1	24/11/17	08.00	216	29	123	1
21/11/17	17.00				2	23/11/17	01.00	184	37	96		24/11/17	09.00	257	34	145	1
21/11/17	18.00				1	23/11/17	02.00				1	24/11/17	10.00	371	48	211	1
21/11/17	19.00				1	23/11/17	03.00	114	35	52	0	24/11/17	11.00	406	59	227	1
21/11/17	20.00				1	23/11/17	04.00	103	35	45	1	24/11/17	12.00	192	49	94	3
21/11/17	21.00				1	23/11/17	05.00	133	32	66	1	24/11/17	13.00	178	50	83	4
21/11/17	22.00				1	23/11/17	06.00	161	32	84	1	24/11/17	14.00	108	37	46	7
21/11/17	23.00				0	23/11/17	07.00	167	30	90	1	24/11/17	15.00	75	37	25	9
22/11/17	00.00				1	23/11/17	08.00	238	38	131	1	24/11/17	16.00	82	37	30	3
22/11/17	01.00					23/11/17	09.00	190	44	95	1	24/11/17	17.00	82	36	30	2
22/11/17	02.00				1	23/11/17	10.00					24/11/17	18.00	116	39	51	1
22/11/17	03.00	357	47	203	1	23/11/17	11.00					24/11/17	19.00	138	41	63	1
22/11/17	04.00	308	39	176	1	23/11/17	12.00					24/11/17	20.00	177	41	89	1
22/11/17	05.00	214	27	122	1	23/11/17	13.00	90	41	32	6	24/11/17	21.00	197	41	102	1
22/11/17	06.00	161	22	91	1	23/11/17	14.00	83	39	29	8	24/11/17	22.00	201	40	105	1
22/11/17	07.00	171	23	97	1	23/11/17	15.00	107	43	42	4	24/11/17	23.00	177	43	88	1
22/11/17	08.00	243	32	138	1	23/11/17	16.00	139	45	62	2	25/11/17	00.00	171	36	89	1

Tabella 2.1 - Dati orari inquinanti gassosi acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃
Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
25/11/17	01.00	173	33	91		26/11/17	09.00	34	20	9	21	27/11/17	17.00	109	45	42	2
25/11/17	02.00				1	26/11/17	10.00	15	9	4	35	27/11/17	18.00	274	57	142	1
25/11/17	03.00	161	32	84	1	26/11/17	11.00	13	7	4	40	27/11/17	19.00	331	62	176	1
25/11/17	04.00	151	32	77	1	26/11/17	12.00	11	6	3	46	27/11/17	20.00	218	53	107	1
25/11/17	05.00	173	33	92	1	26/11/17	13.00	14	8	4	40	27/11/17	21.00	138	46	60	3
25/11/17	06.00	150	37	74	1	26/11/17	14.00	15	10	4	44	27/11/17	22.00	111	39	47	5
25/11/17	07.00	98	40	38	0	26/11/17	15.00	23	13	6	27	27/11/17	23.00	110	39	46	2
25/11/17	08.00	94	45	32	1	26/11/17	16.00	51	30	14	9	28/11/17	00.00	93	34	39	1
25/11/17	09.00	89	46	28	2	26/11/17	17.00	77	40	24	4	28/11/17	01.00	94	30	42	
25/11/17	10.00	92	43	32	3	26/11/17	18.00	85	43	27	2	28/11/17	02.00				2
25/11/17	11.00	83	39	28	5	26/11/17	19.00	90	43	31	1	28/11/17	03.00	149	32	76	1
25/11/17	12.00	93	38	36	3	26/11/17	20.00	112	44	44	1	28/11/17	04.00	108	29	52	1
25/11/17	13.00	120	42	51	3	26/11/17	21.00	122	42	52	1	28/11/17	05.00	77	30	31	2
25/11/17	14.00	67	36	21	27	26/11/17	22.00	125	41	55	1	28/11/17	06.00	100	35	42	2
25/11/17	15.00	54	34	13	27	26/11/17	23.00	136	40	63	1	28/11/17	07.00	144	42	66	1
25/11/17	16.00	67	38	19	12	27/11/17	00.00	126	35	59	1	28/11/17	08.00	142	40	67	1
25/11/17	17.00	89	38	33	2	27/11/17	01.00	118	34	55		28/11/17	09.00	142	47	62	4
25/11/17	18.00	92	40	34	1	27/11/17	02.00				4	28/11/17	10.00	133	48	55	7
25/11/17	19.00	96	38	38	1	27/11/17	03.00	55	27	18	6	28/11/17	11.00	102	41	40	12
25/11/17	20.00	75	33	27	1	27/11/17	04.00	46	25	14	5	28/11/17	12.00	94	39	36	15
25/11/17	21.00	61	31	20	1	27/11/17	05.00	53	28	16	2	28/11/17	13.00	48	29	12	14
25/11/17	22.00	55	30	16	1	27/11/17	06.00	81	31	33	2	28/11/17	14.00	30	19	7	15
25/11/17	23.00	69	32	25	1	27/11/17	07.00	139	38	66	1	28/11/17	15.00	67	28	26	7
26/11/17	00.00	86	32	36	1	27/11/17	08.00	186	45	93	1	28/11/17	16.00	121	37	55	1
26/11/17	01.00	95	31	42		27/11/17	09.00	247	52	127	1	28/11/17	17.00	113	34	51	1
26/11/17	02.00				1	27/11/17	10.00	135	41	61	7	28/11/17	18.00	129	36	61	1
26/11/17	03.00	78	34	29	1	27/11/17	11.00	76	33	28	15	28/11/17	19.00	170	39	85	1
26/11/17	04.00	73	31	27	1	27/11/17	12.00	61	31	20	18	28/11/17	20.00	184	40	94	1
26/11/17	05.00	68	31	24	1	27/11/17	13.00	48	27	13	26	28/11/17	21.00	138	36	67	1
26/11/17	06.00	67	30	24	1	27/11/17	14.00	49	30	12	20	28/11/17	22.00	114	34	52	1
26/11/17	07.00	86	31	36	1	27/11/17	15.00	53	31	14	17	28/11/17	23.00	103	33	45	1
26/11/17	08.00	79	29	33	2	27/11/17	16.00	58	35	15	12	29/11/17	00.00	91	36	37	1

Tabella 2.1 - Dati orari inquinanti gassosi acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃
Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
29/11/17	01.00	104	33	46		30/11/17	09.00	161	42	78	2	01/12/17	17.00	121	42	52	1
29/11/17	02.00				1	30/11/17	10.00	122	36	56	9	01/12/17	18.00	124	42	53	1
29/11/17	03.00	106	31	49	1	30/11/17	11.00	62	29	22	19	01/12/17	19.00	139	43	62	1
29/11/17	04.00	111	32	52	1	30/11/17	12.00	55	28	18	18	01/12/17	20.00	142	43	65	1
29/11/17	05.00	115	34	53	1	30/11/17	13.00	53	28	16	22	01/12/17	21.00	136	41	62	1
29/11/17	06.00	132	35	63	1	30/11/17	14.00	43	24	12	28	01/12/17	22.00	131	37	61	1
29/11/17	07.00	146	36	71	1	30/11/17	15.00	49	28	14	22	01/12/17	23.00	118	35	54	1
29/11/17	08.00	160	36	81	1	30/11/17	16.00	64	36	18	13	02/12/17	00.00	103	34	45	1
29/11/17	09.00	166	38	84	1	30/11/17	17.00	71	40	20	4	02/12/17	01.00	97	34	41	
29/11/17	10.00	153	38	75	1	30/11/17	18.00	104	40	42	1	02/12/17	02.00				2
29/11/17	11.00	129	37	60	1	30/11/17	19.00	197	45	99	1	02/12/17	03.00	69	30	25	1
29/11/17	12.00	129	36	61	1	30/11/17	20.00	317	58	169	1	02/12/17	04.00	67	29	25	1
29/11/17	13.00	111	35	50	2	30/11/17	21.00	284	55	150	1	02/12/17	05.00	61	27	23	1
29/11/17	14.00	93	34	39	2	30/11/17	22.00	153	43	71	1	02/12/17	06.00	67	27	26	1
29/11/17	15.00	97	34	41	1	30/11/17	23.00	121	39	53	1	02/12/17	07.00	79	28	33	1
29/11/17	16.00	103	34	45	1	01/12/17	00.00	108	34	49	1	02/12/17	08.00	81	27	35	4
29/11/17	17.00	119	36	54	1	01/12/17	01.00	85	29	36		02/12/17	09.00	32	16	10	17
29/11/17	18.00	123	38	56	1	01/12/17	02.00				1	02/12/17	10.00	25	14	7	17
29/11/17	19.00	124	38	56	1	01/12/17	03.00	93	26	44	1	02/12/17	11.00	23	13	6	21
29/11/17	20.00	125	39	57	1	01/12/17	04.00	89	25	42	1	02/12/17	12.00	21	12	6	25
29/11/17	21.00	117	37	52	1	01/12/17	05.00	79	23	37	1	02/12/17	13.00	21	12	6	24
29/11/17	22.00	103	34	45	1	01/12/17	06.00	114	24	59	1	02/12/17	14.00	13	8	4	40
29/11/17	23.00	89	33	37	1	01/12/17	07.00	192	28	107	1	02/12/17	15.00	14	9	4	38
30/11/17	00.00	89	32	37	1	01/12/17	08.00	238	35	133	1	02/12/17	16.00	16	10	4	31
30/11/17	01.00	78	31	31		01/12/17	09.00	236	40	128	1	02/12/17	17.00	17	11	4	28
30/11/17	02.00				2	01/12/17	10.00	359	57	197	1	02/12/17	18.00	16	10	4	33
30/11/17	03.00	41	24	11	6	01/12/17	11.00	285	51	153	1	02/12/17	19.00	22	14	5	18
30/11/17	04.00	40	23	11	4	01/12/17	12.00	264	46	142	1	02/12/17	20.00	30	20	6	10
30/11/17	05.00	50	24	17	3	01/12/17	13.00	224	40	121	1	02/12/17	21.00	70	35	23	3
30/11/17	06.00	54	26	19	3	01/12/17	14.00	181	38	94	1	02/12/17	22.00	52	30	14	8
30/11/17	07.00	77	29	31	2	01/12/17	15.00	176	40	89	1	02/12/17	23.00	40	26	9	9
30/11/17	08.00	140	38	67	1	01/12/17	16.00	159	41	77	1	03/12/17	00.00	42	27	10	8

Tabella 2.1 - Dati orari inquinanti gassosi acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃
Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
03/12/17	01.00	37	25	8		04/12/17	09.00	285	52	152	1	05/12/17	17.00	176	51	82	1
03/12/17	02.00				10	04/12/17	10.00	189	47	93	4	05/12/17	18.00	244	55	124	1
03/12/17	03.00	30	22	6	10	04/12/17	11.00	103	38	43	11	05/12/17	19.00	382	64	208	1
03/12/17	04.00	31	22	6	10	04/12/17	12.00	68	34	23	17	05/12/17	20.00	464	69	258	1
03/12/17	05.00	29	21	5	11	04/12/17	13.00	60	33	17	17	05/12/17	21.00	586	80	330	1
03/12/17	06.00	35	24	7	7	04/12/17	14.00	60	35	16	19	05/12/17	22.00	610	84	344	1
03/12/17	07.00	53	30	14	4	04/12/17	15.00	58	37	14	17	05/12/17	23.00	546	76	307	1
03/12/17	08.00	79	35	29	2	04/12/17	16.00	66	42	15	13	06/12/17	00.00	475	65	268	1
03/12/17	09.00	97	33	42	2	04/12/17	17.00	82	41	26	2	06/12/17	01.00	438	61	246	
03/12/17	10.00	71	28	28	8	04/12/17	18.00	140	47	61	2	06/12/17	02.00				2
03/12/17	11.00	54	25	19	12	04/12/17	19.00	231	53	117	1	06/12/17	03.00	267	41	148	1
03/12/17	12.00	45	24	14	17	04/12/17	20.00	468	75	256	1	06/12/17	04.00	225	34	125	1
03/12/17	13.00	28	17	7	28	04/12/17	21.00	387	63	212	1	06/12/17	05.00	210	31	117	1
03/12/17	14.00	23	15	6	27	04/12/17	22.00	342	54	188	1	06/12/17	06.00	220	30	124	1
03/12/17	15.00	20	12	5	28	04/12/17	23.00	306	54	165	1	06/12/17	07.00	255	32	146	1
03/12/17	16.00	25	16	6	28	05/12/17	00.00	242	49	126	1	06/12/17	08.00	316	38	182	1
03/12/17	17.00	51	29	14	5	05/12/17	01.00	158	43	76		06/12/17	09.00	444	53	255	1
03/12/17	18.00	132	42	59	1	05/12/17	02.00				2	06/12/17	10.00	328	63	173	1
03/12/17	19.00	274	62	139	1	05/12/17	03.00	159	37	80	1	06/12/17	11.00	172	47	82	10
03/12/17	20.00	299	61	155	1	05/12/17	04.00	198	37	106	1	06/12/17	12.00	94	39	36	16
03/12/17	21.00	247	52	127	1	05/12/17	05.00	192	36	102	1	06/12/17	13.00	88	42	31	16
03/12/17	22.00	226	52	114	1	05/12/17	06.00	193	37	102	1	06/12/17	14.00	54	33	14	26
03/12/17	23.00	174	44	85	2	05/12/17	07.00	203	36	110	1	06/12/17	15.00	52	34	12	21
04/12/17	00.00	147	41	69	1	05/12/17	08.00	287	41	161	1	06/12/17	16.00	88	48	26	7
04/12/17	01.00	128	38	59		05/12/17	09.00	426	56	242	1	06/12/17	17.00	112	53	38	2
04/12/17	02.00				4	05/12/17	10.00	373	58	206	1	06/12/17	18.00	298	66	151	1
04/12/17	03.00	73	31	27	2	05/12/17	11.00	388	66	210	1	06/12/17	19.00	563	86	312	1
04/12/17	04.00	99	31	44	1	05/12/17	12.00	177	50	83	7	06/12/17	20.00	690	92	391	1
04/12/17	05.00	112	30	54	1	05/12/17	13.00	110	44	43	10	06/12/17	21.00	672	86	383	1
04/12/17	06.00	143	32	72	1	05/12/17	14.00	95	41	35	9	06/12/17	22.00	514	71	290	1
04/12/17	07.00	195	40	101	1	05/12/17	15.00	102	43	38	6	06/12/17	23.00	398	59	222	1
04/12/17	08.00	273	50	146	1	05/12/17	16.00	111	47	42	3	07/12/17	00.00	354	51	198	1

Tabella 2.1 - Dati orari inquinanti gassosi acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃
Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
07/12/17	01.00	281	45	155		08/12/17	09.00	152	37	75	1	09/12/17	17.00	86	44	28	2
07/12/17	02.00				1	08/12/17	10.00	157	39	78	1	09/12/17	18.00	141	50	59	2
07/12/17	03.00	210	35	114	1	08/12/17	11.00	146	39	70	1	09/12/17	19.00	121	49	47	4
07/12/17	04.00	209	32	116	1	08/12/17	12.00	134	41	61	3	09/12/17	20.00	76	42	22	8
07/12/17	05.00	205	33	112	1	08/12/17	13.00	117	41	50	3	09/12/17	21.00	58	38	13	12
07/12/17	06.00	204	30	114	1	08/12/17	14.00	101	38	41	3	09/12/17	22.00	46	33	8	16
07/12/17	07.00	210	29	118	1	08/12/17	15.00	96	35	39	2	09/12/17	23.00	56	38	12	7
07/12/17	08.00	217	30	122	1	08/12/17	16.00	79	31	32	2	10/12/17	00.00	91	46	29	4
07/12/17	09.00	285	37	162	1	08/12/17	17.00	71	29	28	1	10/12/17	01.00	127	48	51	
07/12/17	10.00	412	56	232	1	08/12/17	18.00	70	28	27	1	10/12/17	02.00				2
07/12/17	11.00	312	58	166	2	08/12/17	19.00	80	28	34	1	10/12/17	03.00	123	50	48	3
07/12/17	12.00	255	53	132	2	08/12/17	20.00	71	29	28	0	10/12/17	04.00	78	39	26	8
07/12/17	13.00	195	48	96	4	08/12/17	21.00	74	28	30	0	10/12/17	05.00	53	32	14	10
07/12/17	14.00	115	42	48	9	08/12/17	22.00	82	32	33	1	10/12/17	06.00	32	21	7	27
07/12/17	15.00	81	38	28	14	08/12/17	23.00	88	35	35	1	10/12/17	07.00	28	20	5	28
07/12/17	16.00	74	40	22	6	09/12/17	00.00	72	36	24	3	10/12/17	08.00	27	18	6	32
07/12/17	17.00	130	51	52	1	09/12/17	01.00	51	33	12		10/12/17	09.00	34	24	7	30
07/12/17	18.00	221	56	108	1	09/12/17	02.00				2	10/12/17	10.00	26	16	6	44
07/12/17	19.00	313	63	164	1	09/12/17	03.00	38	23	10	17	10/12/17	11.00	32	19	8	41
07/12/17	20.00	373	70	198	1	09/12/17	04.00	23	16	4	29	10/12/17	12.00	33	21	8	41
07/12/17	21.00	272	64	136	1	09/12/17	05.00	25	17	5	20	10/12/17	13.00	36	23	9	41
07/12/17	22.00	244	55	123	1	09/12/17	06.00	23	16	4	22	10/12/17	14.00	26	16	6	49
07/12/17	23.00	222	49	113	1	09/12/17	07.00	41	24	11	9	10/12/17	15.00	32	20	8	42
08/12/17	00.00	254	50	134	1	09/12/17	08.00	76	36	26	3	10/12/17	16.00	46	28	12	22
08/12/17	01.00	238	43	127	1	09/12/17	09.00	78	37	27	5	10/12/17	17.00	59	33	17	2
08/12/17	02.00				1	09/12/17	10.00	70	36	23	4	10/12/17	18.00	65	35	20	1
08/12/17	03.00	229	36	127	1	09/12/17	11.00	69	34	23	8	10/12/17	19.00	61	36	17	2
08/12/17	04.00	212	38	113	1	09/12/17	12.00	62	35	18	13	10/12/17	20.00	57	33	16	2
08/12/17	05.00	193	39	101	1	09/12/17	13.00	55	32	15	18	10/12/17	21.00	55	32	15	2
08/12/17	06.00	147	37	72	1	09/12/17	14.00	41	25	11	26	10/12/17	22.00	55	32	15	2
08/12/17	07.00	135	34	66	1	09/12/17	15.00	41	26	10	19	10/12/17	23.00	50	30	13	2
08/12/17	08.00	137	36	67	1	09/12/17	16.00	51	32	12	12	11/12/17	00.00	50	30	13	3

Tabella 2.1 - Dati orari inquinanti gassosi acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃
Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
11/12/17	01.00	48	29	12		12/12/17	09.00	241	49	126	1	13/12/17	17.00	156	43	74	1
11/12/17	02.00				3	12/12/17	10.00	292	58	153	1	13/12/17	18.00	164	39	82	1
11/12/17	03.00	42	26	10	4	12/12/17	11.00	216	46	111	2	13/12/17	19.00	243	43	131	1
11/12/17	04.00	35	23	8	5	12/12/17	12.00	143	39	68	3	13/12/17	20.00	351	52	196	1
11/12/17	05.00	44	27	11	3	12/12/17	13.00	124	33	59	3	13/12/17	21.00	423	58	238	1
11/12/17	06.00	60	28	21	1	12/12/17	14.00	119	31	57	2	13/12/17	22.00	437	55	250	1
11/12/17	07.00	84	30	35	1	12/12/17	15.00	135	32	68	1	13/12/17	23.00	310	42	175	1
11/12/17	08.00	92	30	41	1	12/12/17	16.00	155	33	79	1	14/12/17	00.00	225	31	126	1
11/12/17	09.00	97	33	42	1	12/12/17	17.00	158	33	82	1	14/12/17	01.00	204	29	115	
11/12/17	10.00	75	33	27	3	12/12/17	18.00	198	38	105	1	14/12/17	02.00				1
11/12/17	11.00	49	26	15	6	12/12/17	19.00	226	38	123	1	14/12/17	03.00	159	25	87	1
11/12/17	12.00	55	27	19	3	12/12/17	20.00	239	39	131	1	14/12/17	04.00	102	29	48	1
11/12/17	13.00	105	33	47	1	12/12/17	21.00	308	48	170	1	14/12/17	05.00	159	31	83	1
11/12/17	14.00	118	31	57	1	12/12/17	22.00	344	49	193	1	14/12/17	06.00	169	33	89	1
11/12/17	15.00	118	31	57	1	12/12/17	23.00	329	48	184	1	14/12/17	07.00	163	35	84	1
11/12/17	16.00	124	31	61	1	13/12/17	00.00	237	42	127	1	14/12/17	08.00	183	39	94	1
11/12/17	17.00	130	30	65	1	13/12/17	01.00	181	40	92		14/12/17	09.00	219	40	117	1
11/12/17	18.00	143	32	72	1	13/12/17	02.00				1	14/12/17	10.00	210	42	110	1
11/12/17	19.00	165	37	84	7	13/12/17	03.00	95	38	37	1	14/12/17	11.00	167	41	82	3
11/12/17	20.00	54	30	16	28	13/12/17	04.00	81	38	28	1	14/12/17	12.00	120	37	54	4
11/12/17	21.00	34	22	8	37	13/12/17	05.00	78	37	27	1	14/12/17	13.00	114	36	51	5
11/12/17	22.00	28	18	7	40	13/12/17	06.00	90	37	35	1	14/12/17	14.00	96	35	40	5
11/12/17	23.00	35	22	8	33	13/12/17	07.00	99	34	42	1	14/12/17	15.00	80	32	32	6
12/12/17	00.00	19	11	5	50	13/12/17	08.00	162	39	81	1	14/12/17	16.00	85	32	35	3
12/12/17	01.00	15	9	4		13/12/17	09.00	171	40	86	2	14/12/17	17.00	122	36	57	1
12/12/17	02.00				50	13/12/17	10.00	141	36	68	2	14/12/17	18.00	173	38	88	1
12/12/17	03.00	25	16	6	31	13/12/17	11.00	143	37	69	4	14/12/17	19.00	223	40	119	1
12/12/17	04.00	55	26	19	2	13/12/17	12.00	113	37	50	7	14/12/17	20.00	256	39	142	1
12/12/17	05.00	84	27	38	1	13/12/17	13.00	82	35	31	12	14/12/17	21.00	215	38	116	1
12/12/17	06.00	75	30	29	1	13/12/17	14.00	72	32	26	11	14/12/17	22.00	115	30	55	1
12/12/17	07.00	91	33	38	1	13/12/17	15.00	89	36	35	6	14/12/17	23.00	76	28	31	1
12/12/17	08.00	164	40	81	1	13/12/17	16.00	123	43	53	2	15/12/17	00.00	58	27	20	1

Tabella 2.1 - Dati orari inquinanti gassosi acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃	PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃
Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
15/12/17	01.00	49	27	14		16/12/17	09.00	153	42	73	1	17/12/17	17.00	89	42	31	2
15/12/17	02.00				1	16/12/17	10.00	137	40	63	1	17/12/17	18.00	174	51	80	1
15/12/17	03.00	52	23	19	1	16/12/17	11.00	144	40	68	1	17/12/17	19.00	297	61	154	1
15/12/17	04.00	64	24	26	1	16/12/17	12.00	121	39	54	2	17/12/17	20.00	311	59	165	1
15/12/17	05.00	43	22	14	29	16/12/17	13.00	85	38	31	8	17/12/17	21.00	252	52	131	1
15/12/17	06.00	25	15	7	48	16/12/17	14.00	54	32	14	15	17/12/17	22.00	200	44	102	1
15/12/17	07.00	36	22	9	40	16/12/17	15.00	50	33	11	11	17/12/17	23.00	169	42	83	1
15/12/17	08.00	37	22	10	46	16/12/17	16.00	54	35	12	7	18/12/17	00.00	159	40	78	1
15/12/17	09.00	50	27	15	33	16/12/17	17.00	71	40	21	2	18/12/17	01.00	172	36	88	
15/12/17	10.00	117	34	55	2	16/12/17	18.00	66	39	17	2	18/12/17	02.00				2
15/12/17	11.00	158	40	77	4	16/12/17	19.00	59	37	14	4	18/12/17	03.00	228	40	123	1
15/12/17	12.00	114	32	54	5	16/12/17	20.00	62	39	15	3	18/12/17	04.00	179	33	95	1
15/12/17	13.00	119	32	57	3	16/12/17	21.00	79	42	24	2	18/12/17	05.00	147	32	75	1
15/12/17	14.00	132	34	64	2	16/12/17	22.00	57	37	13	6	18/12/17	06.00	127	31	63	1
15/12/17	15.00	133	36	63	3	16/12/17	23.00	44	32	7	10	18/12/17	07.00	192	39	100	1
15/12/17	16.00	132	37	62	1	17/12/17	00.00	32	24	5	17	18/12/17	08.00	256	49	135	1
15/12/17	17.00	136	40	63	1	17/12/17	01.00	29	22	5		18/12/17	09.00	267	53	140	1
15/12/17	18.00	142	43	65	1	17/12/17	02.00				23	18/12/17	10.00	198	47	99	3
15/12/17	19.00	212	48	107	1	17/12/17	03.00	24	17	5	18	18/12/17	11.00	101	42	38	9
15/12/17	20.00	159	45	75	1	17/12/17	04.00	25	17	5	15	18/12/17	12.00	80	38	28	8
15/12/17	21.00	135	45	59	1	17/12/17	05.00	24	16	5	13	18/12/17	13.00	72	35	24	11
15/12/17	22.00	102	44	38	1	17/12/17	06.00	29	19	6	9	18/12/17	14.00	57	32	16	14
15/12/17	23.00	74	39	23	12	17/12/17	07.00	41	26	10	4	18/12/17	15.00	58	33	16	10
16/12/17	00.00	80	39	27	2	17/12/17	08.00	63	30	22	2	18/12/17	16.00	56	33	15	8
16/12/17	01.00	87	42	29		17/12/17	09.00	81	33	31	3	18/12/17	17.00	84	36	31	2
16/12/17	02.00				2	17/12/17	10.00	76	32	29	6	18/12/17	18.00	162	41	79	1
16/12/17	03.00	126	42	55	1	17/12/17	11.00	58	29	19	14	18/12/17	19.00	234	48	121	1
16/12/17	04.00	128	37	60	1	17/12/17	12.00	45	25	13	23	18/12/17	20.00	329	54	179	1
16/12/17	05.00	106	35	47	1	17/12/17	13.00	42	24	11	24	18/12/17	21.00	412	60	230	1
16/12/17	06.00	107	34	47	1	17/12/17	14.00	34	21	8	27	18/12/17	22.00	449	63	252	1
16/12/17	07.00	123	36	57	1	17/12/17	15.00	36	23	9	22	18/12/17	23.00	430	60	242	1
16/12/17	08.00	138	38	65	1	17/12/17	16.00	45	30	10	14	19/12/17	00.00	410	56	231	1

Tabella 2.1 - Dati orari inquinanti gassosi acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃
Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
19/12/17	01.00	400	53	227	
19/12/17	02.00				2
19/12/17	03.00	212	40	113	1
19/12/17	04.00	157	38	78	1
19/12/17	05.00	132	36	63	1
19/12/17	06.00	159	38	79	1
19/12/17	07.00	220	40	118	1
19/12/17	08.00	268	45	146	1
19/12/17	09.00	267	49	143	1
19/12/17	10.00	196	43	100	2
19/12/17	11.00	125	39	56	5
19/12/17	12.00	117	38	52	5
19/12/17	13.00	113	38	49	6
19/12/17	14.00	111	40	46	6
19/12/17	15.00	111	40	46	4
19/12/17	16.00	103	40	41	3

PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃
Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
19/12/17	17.00	119	41	51	1
19/12/17	18.00	224	48	115	1
19/12/17	19.00	379	62	207	1
19/12/17	20.00	446	63	251	1
19/12/17	21.00	484	66	273	1
19/12/17	22.00	428	59	241	1
19/12/17	23.00	303	46	168	1
20/12/17	00.00	241	38	133	1
20/12/17	01.00	178	36	93	
20/12/17	02.00				1
20/12/17	03.00	154	29	82	1
20/12/17	04.00	207	31	115	1
20/12/17	05.00	246	33	139	1
20/12/17	06.00	233	34	130	1
20/12/17	07.00	198	38	105	1
20/12/17	08.00	210	40	111	1

PAR. CAMPAGNA		NO _x	NO ₂	NO	O ₃
Data	Ora	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
20/12/17	09.00	272	49	145	1
20/12/17	10.00	249	48	131	1
20/12/17	11.00	200	46	101	2
20/12/17	12.00	174	48	83	3
20/12/17	13.00	146	45	66	3
20/12/17	14.00	127	41	56	3
20/12/17	15.00	122	41	53	3
20/12/17	16.00	126	42	55	2
20/12/17	17.00	128	41	57	1
20/12/17	18.00	195	46	98	1
20/12/17	19.00	422	67	232	1
20/12/17	20.00	489	72	273	1
20/12/17	21.00	462	67	258	1
20/12/17	22.00	418	64	232	1
20/12/17	23.00	373	57	206	1
21/12/17	00.00	316	51	173	1

Tabella 2.2 - Dati medie giornaliere gas e particolato acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PARCO CAMPAGNA		NO ₂		O ₃			PM ₁₀	PM _{2,5}
		med	max	med	max	max mm8h		
Data	Giorno	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³		µg/m ³	µg/m ³
21/11/17	martedì	n.d.	n.d.	3	12	6	48	n.d.
22/11/17	mercoledì	41	58	6	39	15	54	42
23/11/17	giovedì	44	65	2	8	4	98	78
24/11/17	venerdì	37	59	2	9	4	75	59
25/11/17	sabato	37	46	4	27	10	96	81
26/11/17	domenica	28	44	12	46	33	16	14
27/11/17	lunedì	38	62	7	26	15	17	9
28/11/17	martedì	35	48	4	15	9	25	15
29/11/17	mercoledì	35	39	1	2	1	48	38
30/11/17	giovedì	35	58	7	28	17	34	25
01/12/17	venerdì	37	57	1	1	1	24	17
02/12/17	sabato	20	35	15	40	30	16	10
03/12/17	domenica	32	62	9	28	19	26	18
04/12/17	lunedì	44	75	5	19	13	35	23
05/12/17	martedì	53	84	2	10	5	50	33
06/12/17	mercoledì	52	92	5	26	12	39	25
07/12/17	giovedì	46	70	2	14	5	42	29
08/12/17	venerdì	35	43	1	3	2	83	73
09/12/17	sabato	33	50	11	29	15	21	18
10/12/17	domenica	29	50	19	49	40	15	9
11/12/17	lunedì	28	37	10	50	25	23	19
12/12/17	martedì	36	58	5	50	38	37	26
13/12/17	mercoledì	40	58	3	12	6	43	31
14/12/17	giovedì	34	42	2	6	4	48	36
15/12/17	venerdì	33	48	10	48	26	34	27
16/12/17	sabato	37	42	4	17	7	33	26
17/12/17	domenica	33	61	10	27	17	30	23
18/12/17	lunedì	43	63	4	14	8	39	23
19/12/17	martedì	45	66	2	6	4	48	37
20/12/17	mercoledì	46	72	1	3	2	59	45

Tabella 2.3 - Concentrazioni IPA e metalli sul periodo della campagna al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PARCO CAMPAGNA	Massa (da Lab. Arpae)	Concentrazione	% su PM10
Composto I.P.A.	ng	ng/m³	%
Benzo(a)pirene	998	0,6073	0,0020%
Benzo(a)antracene	663,0	0,4035	
Benzo(b)+(j)fluorantene	1846,0	1,1234	
Benzo(k)fluorantene	523,0	0,3183	
Indeno(1,2,3,c,d,)pirene	863,0	0,5252	
Dibenzo(ac)+(ah)antracene	108,0	0,0657	
Naftalene	< 10,0	0,0030	
Acenaftilene	< 10,0	0,0030	
Acenaftene	< 10,0	0,0030	
Fluorene	< 10,0	0,0030	
Fenantrene	28,6	0,0174	
Antracene	11,4	0,0069	
Fluorantene	589,0	0,3584	
Pirene	633,0	0,3852	
Ciclopenta(c,d)pirene	426,0	0,2592	
Crisene	902,0	0,5489	
Benzo(e)pirene	824,0	0,5014	
Perilene	136,0	0,0828	
Benzo(g,h,i)perilene	1009,0	0,6140	
Dibenzo (a,l) pirene	37,6	0,0229	
Dibenzo(a,e)fluorantene	< 10,0	0,0030	
Dibenzo (a,e) pirene	68,1	0,0414	
Dibenzo (a,i) pirene	< 10,0	0,0030	
Dibenzo (a,h) pirene	< 10,0	0,0030	
Sommatoria valori analitici	9666,0	5,8822	0,0196%
Metallo	ng	ng/m³	%
Piombo (Pb)	11,0	6,694	0,0159%
Arsenico (As)	1,1	0,669	0,0016%
Cadmio (Cd)	0,4	0,243	0,0006%
Nichel (Ni)	4,4	2,678	0,0064%
Volume totale campionato [m³]	1643,2709		

ALLEGATO 3

**DATI METEOROLOGICI ACQUISITI AL
PARCO DELLA CAMPAGNA DI VIA LARGA
(BOLOGNA)**

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
21/11/17	01.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,4	69,5	1010,0
21/11/17	02.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,5	71,5	1009,7
21/11/17	03.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,6	71,2	1009,9
21/11/17	04.00	0,0	198	S	0,7	0	4,4	71,4	1009,6
21/11/17	05.00	0,0	150	SE	0,6	0	5,2	65,4	1008,9
21/11/17	06.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,6	67,9	1009,2
21/11/17	07.00	0,0	316	NO	0,7	0	3,5	72,2	1009,2
21/11/17	08.00	0,0	777	CALMA	0,0	18	3,7	73,7	1009,6
21/11/17	09.00	0,0	80	E	0,9	124	6,1	65,0	1010,2
21/11/17	10.00	0,0	49	NE	1,0	253	8,2	59,8	1010,3
21/11/17	11.00	0,0	344	N	1,1	378	9,7	54,4	1010,4
21/11/17	12.00	0,0	346	N	1,0	440	11,5	50,0	1010,1
21/11/17	13.00	0,0	359	N	1,1	425	13,1	47,0	1009,6
21/11/17	14.00	0,0	1	N	1,0	380	14,0	47,1	1009,2
21/11/17	15.00	0,0	356	N	0,9	288	15,1	46,6	1009,1
21/11/17	16.00	0,0	116	SE	1,0	136	14,9	48,8	1008,9
21/11/17	17.00	0,0	107	E	0,8	16	12,5	58,5	1009,0
21/11/17	18.00	0,0	119	SE	0,7	0	11,2	64,2	1009,3
21/11/17	19.00	0,0	114	SE	0,6	0	10,1	68,2	1009,6
21/11/17	20.00	0,0	175	S	0,8	0	9,5	66,8	1009,8
21/11/17	21.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	8,7	70,0	1010,2
21/11/17	22.00	0,0	353	N	0,7	0	8,3	71,9	1010,4
21/11/17	23.00	0,0	180	S	0,5	0	7,6	75,7	1010,6
22/11/17	00.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	6,8	78,0	1010,5
22/11/17	01.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	5,9	79,4	1010,6
22/11/17	02.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	5,7	79,8	1010,7
22/11/17	03.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	5,6	80,8	1010,7
22/11/17	04.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	5,0	81,4	1010,4
22/11/17	05.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,6	82,3	1010,4
22/11/17	06.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,5	83,0	1010,5
22/11/17	07.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,8	83,3	1010,8
22/11/17	08.00	0,0	777	CALMA	0,0	15	5,0	83,8	1011,1

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
22/11/17	09.00	0,0	351	N	0,6	82	6,0	83,9	1011,4
22/11/17	10.00	0,0	300	NO	1,0	206	8,0	82,8	1011,9
22/11/17	11.00	0,0	318	NO	0,8	368	10,6	68,9	1011,9
22/11/17	12.00	0,0	105	E	0,8	432	12,4	59,0	1011,3
22/11/17	13.00	0,0	117	SE	1,3	403	13,6	56,6	1010,8
22/11/17	14.00	0,0	108	E	1,4	309	13,8	58,8	1010,5
22/11/17	15.00	0,0	109	E	1,4	273	14,1	57,4	1010,2
22/11/17	16.00	0,0	107	E	1,5	129	14,0	62,5	1010,1
22/11/17	17.00	0,0	108	E	1,2	13	12,0	71,0	1010,2
22/11/17	18.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	10,7	74,3	1010,4
22/11/17	19.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	9,7	77,8	1010,8
22/11/17	20.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	9,2	79,9	1011,1
22/11/17	21.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	9,7	80,8	1011,0
22/11/17	22.00	0,0	353	N	0,6	0	9,8	80,4	1011,2
22/11/17	23.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	9,7	80,6	1011,4
23/11/17	00.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	9,7	80,7	1011,4
23/11/17	01.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	9,7	80,5	1011,2
23/11/17	02.00	0,0	169	S	0,6	0	9,9	79,4	1010,8
23/11/17	03.00	0,0	159	S	1,2	0	9,9	78,4	1010,6
23/11/17	04.00	0,0	164	S	1,7	0	10,0	78,1	1010,2
23/11/17	05.00	0,0	317	NO	0,7	0	9,0	79,9	1010,3
23/11/17	06.00	0,0	313	NO	0,7	0	8,1	81,7	1010,3
23/11/17	07.00	0,0	327	NO	0,5	0	7,5	83,5	1010,7
23/11/17	08.00	0,0	298	NO	1,0	7	7,6	84,3	1011,2
23/11/17	09.00	0,0	297	NO	2,0	34	8,3	85,5	1011,8
23/11/17	10.00								
23/11/17	11.00								
23/11/17	12.00	0,0	309	NO	2,3		10,4	78,1	1011,4
23/11/17	13.00	0,0	330	NO	2,0	191	10,8	76,3	1011,2
23/11/17	14.00	0,0	331	NO	1,7	301	11,3	74,1	1010,8
23/11/17	15.00	0,0	336	NO	1,5	190	11,7	72,0	1010,7
23/11/17	16.00	0,0	313	NO	0,7	81	11,4	73,5	1010,8

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
23/11/17	17.00	0,0	288	O	0,9	6	10,8	74,1	1010,9
23/11/17	18.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	10,1	76,8	1011,1
23/11/17	19.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	9,3	79,2	1011,4
23/11/17	20.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	8,9	80,2	1011,7
23/11/17	21.00	0,0	185	S	0,7	0	8,8	82,0	1012,2
23/11/17	22.00	0,0	183	S	0,6	0	8,3	82,4	1012,4
23/11/17	23.00	0,0	194	S	0,8	0	8,2	83,3	1012,5
24/11/17	00.00	0,0	174	S	0,7	0	7,5	82,5	1012,6
24/11/17	01.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	7,0	83,5	1012,6
24/11/17	02.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	6,8	83,9	1012,6
24/11/17	03.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	6,7	84,3	1012,8
24/11/17	04.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	6,6	84,6	1012,7
24/11/17	05.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	6,9	84,6	1012,7
24/11/17	06.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	7,4	84,6	1012,9
24/11/17	07.00	0,0	339	N	0,5	0	7,9	84,2	1013,0
24/11/17	08.00	0,0	162	S	0,7	8	8,4	83,7	1013,0
24/11/17	09.00	0,0	777	CALMA	0,0	62	9,3	81,8	1013,3
24/11/17	10.00	0,0	8	N	0,7	112	10,3	80,2	1013,5
24/11/17	11.00	0,0	85	E	0,9	227	11,3	76,2	1013,4
24/11/17	12.00	0,0	345	N	0,9	428	13,3	67,9	1012,7
24/11/17	13.00	0,0	40	NE	1,2	434	14,7	62,2	1012,1
24/11/17	14.00	0,0	25	NE	2,0	309	13,9	66,5	1011,6
24/11/17	15.00	0,0	81	E	1,3	138	13,9	67,4	1011,3
24/11/17	16.00	0,0	344	N	1,6	34	12,5	71,8	1011,8
24/11/17	17.00	0,0	357	N	1,1	4	11,6	75,7	1011,8
24/11/17	18.00	0,0	346	N	0,6	0	11,4	77,0	1011,7
24/11/17	19.00	0,0	7	N	0,6	0	11,5	76,2	1011,7
24/11/17	20.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	11,0	77,3	1011,7
24/11/17	21.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	10,7	79,1	1011,8
24/11/17	22.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	10,4	80,4	1011,9
24/11/17	23.00	0,0	145	SE	0,6	0	10,5	80,6	1011,5
25/11/17	00.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	10,0	80,8	1011,3

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
25/11/17	01.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	9,7	82,0	1010,8
25/11/17	02.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	9,2	83,0	1010,3
25/11/17	03.00	0,0	341	N	0,5	0	9,2	84,3	1010,0
25/11/17	04.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	9,2	85,0	1009,3
25/11/17	05.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	9,3	85,6	1008,9
25/11/17	06.00	0,0	94	E	0,7	0	9,5	85,9	1008,4
25/11/17	07.00	0,0	104	E	1,0	0	9,6	86,0	1007,8
25/11/17	08.00	0,0	113	SE	1,4	5	9,5	86,5	1007,1
25/11/17	09.00	0,0	118	SE	1,7	32	9,4	87,2	1006,4
25/11/17	10.00	0,0	102	E	1,9	54	9,3	87,6	1005,7
25/11/17	11.00	0,0	110	E	2,1	72	9,3	88,2	1004,9
25/11/17	12.00	0,0	118	SE	1,9	66	10,1	88,9	1003,4
25/11/17	13.00	0,0	114	SE	1,3	73	12,2	86,5	1002,4
25/11/17	14.00	0,0	180	S	2,3	102	16,2	62,8	1001,0
25/11/17	15.00	0,0	196	S	1,9	88	17,5	57,2	1000,5
25/11/17	16.00	0,0	283	O	1,3	58	16,9	57,6	999,9
25/11/17	17.00	0,0	300	NO	2,4	4	11,6	78,4	999,9
25/11/17	18.00	0,0	299	NO	3,0	0	10,6	84,4	1000,0
25/11/17	19.00	0,2	300	NO	3,9	0	10,4	85,6	1000,2
25/11/17	20.00	0,2	307	NO	3,2	0	10,0	85,9	1000,4
25/11/17	21.00	0,0	296	NO	3,4	0	9,8	86,5	1000,7
25/11/17	22.00	0,0	292	O	3,2	0	9,7	86,2	1000,7
25/11/17	23.00	0,0	303	NO	2,9	0	9,7	85,8	1000,8
26/11/17	00.00	0,0	302	NO	2,6	0	9,6	85,2	1000,8
26/11/17	01.00	0,0	300	NO	3,1	0	9,5	83,9	1000,7
26/11/17	02.00	0,0	297	NO	2,4	0	9,5	82,9	1001,0
26/11/17	03.00	0,0	284	O	2,5	0	9,8	80,9	1001,5
26/11/17	04.00	0,0	292	O	1,2	0	10,0	79,1	1001,5
26/11/17	05.00	0,0	299	NO	1,2	0	10,0	77,5	1001,3
26/11/17	06.00	0,0	273	O	0,6	0	9,6	76,2	1001,3
26/11/17	07.00	0,0	199	S	0,5	0	9,1	77,1	1001,8
26/11/17	08.00	0,4	337	NO	2,5	0	9,0	76,5	1003,2

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
26/11/17	09.00	5,2	323	NO	3,3	3	7,6	77,3	1005,1
26/11/17	10.00	3,2	1	N	2,6	12	7,1	81,3	1006,8
26/11/17	11.00	1,8	13	N	3,4	36	6,9	80,6	1007,8
26/11/17	12.00	1,8	35	NE	4,2	35	6,3	79,7	1008,5
26/11/17	13.00	0,6	40	NE	2,6	33	5,9	80,7	1009,2
26/11/17	14.00	0,0	74	E	3,0	37	5,7	80,9	1009,4
26/11/17	15.00	0,0	33	NE	1,6	56	5,7	81,6	1009,7
26/11/17	16.00	0,2	245	SO	0,9	38	6,2	81,1	1009,8
26/11/17	17.00	0,0	232	SO	1,0	6	6,3	81,2	1009,7
26/11/17	18.00	0,0	296	NO	1,0	0	6,1	80,9	1010,3
26/11/17	19.00	0,0	295	NO	1,3	0	6,4	81,0	1010,9
26/11/17	20.00	0,0	318	NO	0,8	0	6,3	80,6	1011,6
26/11/17	21.00	0,0	325	NO	1,2	0	5,7	81,2	1012,2
26/11/17	22.00	0,0	299	NO	0,7	0	5,1	81,7	1012,8
26/11/17	23.00	0,0	289	O	0,8	0	4,6	82,1	1013,2
27/11/17	00.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,2	82,1	1013,5
27/11/17	01.00	0,0	282	O	0,7	0	4,4	81,8	1013,7
27/11/17	02.00	0,0	287	O	0,9	0	4,6	77,7	1014,0
27/11/17	03.00	0,0	299	NO	1,0	0	4,6	71,3	1014,4
27/11/17	04.00	0,0	308	NO	0,6	0	4,2	69,7	1014,6
27/11/17	05.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	3,8	68,2	1015,0
27/11/17	06.00	0,0	245	SO	0,7	0	3,8	67,3	1015,4
27/11/17	07.00	0,0	278	O	0,9	0	3,9	65,3	1015,8
27/11/17	08.00	0,0	197	S	0,7	28	4,2	64,0	1016,2
27/11/17	09.00	0,0	225	SO	0,7	134	5,9	60,8	1016,5
27/11/17	10.00	0,0	287	O	2,0	160	6,7	52,0	1016,9
27/11/17	11.00	0,0	299	NO	3,0	397	7,4	48,8	1016,9
27/11/17	12.00	0,0	305	NO	3,2	459	8,2	48,5	1016,5
27/11/17	13.00	0,4	298	NO	2,8	461	9,2	42,5	1016,1
27/11/17	14.00	0,0	305	NO	2,1	405	10,1	37,4	1015,5
27/11/17	15.00	0,0	312	NO	1,8	294	10,8	34,1	1014,9
27/11/17	16.00	0,0	315	NO	1,5	140	10,4	33,2	1014,7

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
27/11/17	17.00	0,0	777	CALMA	0,0	4	8,2	37,1	1014,5
27/11/17	18.00	0,0	178	S	1,0	0	6,5	48,0	1014,5
27/11/17	19.00	0,0	183	S	1,2	0	5,7	54,0	1014,7
27/11/17	20.00	0,0	198	S	1,4	0	5,4	49,9	1014,4
27/11/17	21.00	0,0	192	S	1,9	0	5,0	49,3	1014,2
27/11/17	22.00	0,0	200	S	1,8	0	4,8	47,7	1014,1
27/11/17	23.00	0,0	204	SO	1,1	0	4,3	48,5	1013,9
28/11/17	00.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	2,9	51,5	1013,6
28/11/17	01.00	0,0	259	O	0,7	0	2,3	56,3	1013,0
28/11/17	02.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	2,3	56,6	1012,6
28/11/17	03.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	2,1	57,4	1012,1
28/11/17	04.00	0,0	141	SE	0,5	0	1,6	61,6	1011,5
28/11/17	05.00	0,0	168	S	0,7	0	2,2	56,8	1010,8
28/11/17	06.00	0,0	181	S	1,4	0	3,1	52,2	1010,3
28/11/17	07.00	0,0	176	S	1,3	0	3,4	51,8	1009,9
28/11/17	08.00	0,0	162	S	0,9	19	3,4	52,8	1009,6
28/11/17	09.00	0,0	153	SE	1,2	109	5,1	49,2	1009,4
28/11/17	10.00	0,0	141	SE	1,4	182	6,8	47,3	1008,9
28/11/17	11.00	0,0	129	SE	1,5	327	9,1	45,4	1007,9
28/11/17	12.00	0,0	83	E	1,4	307	9,2	43,5	1006,8
28/11/17	13.00	0,0	36	NE	1,4	184	8,9	48,7	1005,9
28/11/17	14.00	0,0	360	N	2,0	175	8,2	56,7	1005,2
28/11/17	15.00	0,0	320	NO	2,7	63	6,9	62,4	1004,8
28/11/17	16.00	0,0	328	NO	2,3	16	5,3	69,7	1004,8
28/11/17	17.00	0,0	346	N	1,1	4	4,8	68,1	1004,4
28/11/17	18.00	0,0	347	N	1,3	0	4,7	67,0	1004,0
28/11/17	19.00	0,0	3	N	0,8	0	4,7	66,7	1003,7
28/11/17	20.00	0,0	351	N	1,1	0	4,6	66,8	1003,5
28/11/17	21.00	0,0	1	N	1,0	0	4,1	68,3	1003,0
28/11/17	22.00	0,0	355	N	1,0	0	4,0	69,7	1002,5
28/11/17	23.00	0,0	61	NE	0,6	0	3,8	71,6	1001,9
29/11/17	00.00	0,0	108	E	1,1	0	4,0	72,6	1001,1

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
29/11/17	01.00	0,0	331	NO	1,1	0	3,9	74,5	1000,9
29/11/17	02.00	0,0	315	NO	1,5	0	3,6	77,1	1000,4
29/11/17	03.00	0,0	311	NO	1,9	0	3,5	78,4	1000,2
29/11/17	04.00	0,0	299	NO	1,8	0	3,4	79,4	999,7
29/11/17	05.00	0,0	308	NO	1,8	0	3,4	79,1	999,2
29/11/17	06.00	0,0	302	NO	1,8	0	3,4	78,1	998,9
29/11/17	07.00	0,0	304	NO	2,5	0	3,5	77,9	998,7
29/11/17	08.00	0,0	304	NO	2,3	2	3,5	78,3	998,7
29/11/17	09.00	0,0	301	NO	2,0	22	3,7	77,3	998,6
29/11/17	10.00	0,2	303	NO	2,4	61	4,1	75,0	998,4
29/11/17	11.00	0,0	301	NO	2,8	77	4,2	74,7	998,2
29/11/17	12.00	0,0	307	NO	2,8	59	4,2	77,3	997,6
29/11/17	13.00	0,0	303	NO	2,7	56	4,0	80,7	997,0
29/11/17	14.00	0,0	302	NO	2,3	43	3,9	83,1	996,4
29/11/17	15.00	0,0	304	NO	2,4	18	4,1	84,1	996,1
29/11/17	16.00	0,0	306	NO	2,1	30	4,1	84,3	995,9
29/11/17	17.00	0,0	301	NO	2,1	4	4,2	83,8	995,6
29/11/17	18.00	0,0	307	NO	2,0	0	4,2	83,2	995,3
29/11/17	19.00	0,0	306	NO	1,8	0	4,3	82,4	995,0
29/11/17	20.00	0,0	308	NO	2,1	0	4,3	81,7	994,5
29/11/17	21.00	0,0	313	NO	1,9	0	4,2	81,7	994,4
29/11/17	22.00	0,0	315	NO	2,5	0	4,1	82,2	994,0
29/11/17	23.00	0,0	309	NO	2,4	0	4,0	82,9	993,6
30/11/17	00.00	0,0	299	NO	2,2	0	4,1	81,6	993,2
30/11/17	01.00	0,0	293	NO	2,2	0	4,1	78,0	992,8
30/11/17	02.00	0,0	289	O	1,9	0	4,4	75,7	992,2
30/11/17	03.00	0,0	291	O	2,1	0	4,6	71,7	992,2
30/11/17	04.00	0,0	280	O	1,3	0	4,2	68,3	991,7
30/11/17	05.00	0,0	283	O	1,2	0	3,7	71,2	991,4
30/11/17	06.00	0,0	284	O	1,9	0	4,1	71,8	991,2
30/11/17	07.00	0,0	261	O	1,5	0	4,6	69,8	991,2
30/11/17	08.00	0,0	204	SO	1,2	3	5,4	67,2	991,4

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
30/11/17	09.00	0,0	206	SO	1,2	66	5,7	68,4	991,7
30/11/17	10.00	0,0	220	SO	1,6	158	6,9	62,5	992,1
30/11/17	11.00	0,0	261	O	2,1	402	8,8	52,8	992,2
30/11/17	12.00	0,0	308	NO	2,7	314	9,3	48,9	992,1
30/11/17	13.00	0,0	307	NO	3,7	383	9,7	44,1	992,2
30/11/17	14.00	0,0	317	NO	4,5	405	10,1	38,8	992,5
30/11/17	15.00	0,0	304	NO	3,5	278	10,3	37,0	993,0
30/11/17	16.00	0,0	315	NO	2,1	128	10,4	34,0	993,8
30/11/17	17.00	0,0	345	N	1,5	4	8,5	41,0	994,7
30/11/17	18.00	0,0	136	SE	0,7	0	6,3	63,8	995,8
30/11/17	19.00	0,0	106	E	0,8	0	5,4	71,0	996,8
30/11/17	20.00	0,0	178	S	0,9	0	4,8	68,1	997,5
30/11/17	21.00	0,0	183	S	1,5	0	4,7	66,1	997,9
30/11/17	22.00	0,0	183	S	1,7	0	4,4	66,0	998,2
30/11/17	23.00	0,0	173	S	1,2	0	4,0	66,3	998,2
01/12/17	00.00	0,0	103	E	1,0	0	3,1	67,5	998,5
01/12/17	01.00	0,0	147	SE	1,1	0	1,8	72,6	998,7
01/12/17	02.00	0,0	157	SE	0,6	0	2,0	71,5	998,9
01/12/17	03.00	0,0	178	S	0,8	0	1,6	71,8	999,2
01/12/17	04.00	0,0	139	SE	0,6	0	1,6	73,1	999,2
01/12/17	05.00	0,0	85	E	0,6	0	1,4	74,1	999,3
01/12/17	06.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	1,1	74,8	999,6
01/12/17	07.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	1,9	75,6	1000,1
01/12/17	08.00	0,0	178	S	0,6	3	2,8	75,3	1000,5
01/12/17	09.00	0,0	777	CALMA	0,0	29	3,8	74,4	1000,9
01/12/17	10.00	0,4	359	N	0,8	85	4,3	72,8	1001,2
01/12/17	11.00	0,0	3	N	0,8	98	4,9	70,0	1001,6
01/12/17	12.00	0,0	1	N	1,3	89	5,4	67,8	1001,3
01/12/17	13.00	0,0	8	N	1,3	62	4,6	68,6	1001,2
01/12/17	14.00	0,0	342	N	1,1	35	4,5	69,7	1001,0
01/12/17	15.00	0,8	282	O	1,1	13	4,4	74,1	1001,3
01/12/17	16.00	0,0	303	NO	2,2	6	3,9	79,0	1001,8

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
01/12/17	17.00	0,2	274	O	1,9	0	3,2	81,0	1002,5
01/12/17	18.00	0,0	269	O	1,0	0	3,4	81,6	1002,9
01/12/17	19.00	0,0	239	SO	0,9	0	3,8	81,2	1003,3
01/12/17	20.00	0,0	235	SO	0,9	0	4,0	81,2	1003,7
01/12/17	21.00	0,0	226	SO	1,1	0	4,1	80,7	1003,9
01/12/17	22.00	0,0	244	SO	0,7	0	4,1	80,7	1003,8
01/12/17	23.00	0,0	290	O	0,9	0	4,3	80,7	1004,0
02/12/17	00.00	0,0	300	NO	0,7	0	4,4	79,5	1004,0
02/12/17	01.00	0,0	311	NO	1,0	0	4,5	78,2	1003,8
02/12/17	02.00	0,0	305	NO	1,5	0	4,1	79,6	1003,7
02/12/17	03.00	0,0	306	NO	1,7	0	3,9	81,7	1004,0
02/12/17	04.00	0,0	290	O	1,3	0	3,9	83,1	1004,0
02/12/17	05.00	0,0	301	NO	1,0	0	4,0	84,1	1003,7
02/12/17	06.00	0,0	283	O	1,1	0	4,2	84,7	1003,7
02/12/17	07.00	0,0	299	NO	1,0	0	4,3	84,7	1004,2
02/12/17	08.00	0,0	340	N	0,8	1	4,6	84,5	1004,5
02/12/17	09.00	0,0	28	NE	2,0	20	5,1	79,5	1004,9
02/12/17	10.00	0,0	27	NE	1,9	42	5,3	72,8	1005,5
02/12/17	11.00	0,0	39	NE	2,1	106	6,0	70,0	1006,1
02/12/17	12.00	0,0	31	NE	2,4	124	6,9	66,9	1006,2
02/12/17	13.00	0,0	22	N	2,0	132	7,5	65,3	1005,9
02/12/17	14.00	0,0	37	NE	3,2	86	8,0	59,6	1005,7
02/12/17	15.00	0,0	36	NE	2,8	94	8,0	57,4	1005,6
02/12/17	16.00	0,0	14	N	2,3	31	7,6	58,8	1006,0
02/12/17	17.00	0,0	14	N	2,5	1	7,2	62,1	1006,4
02/12/17	18.00	0,0	23	NE	3,1	0	6,7	62,6	1006,7
02/12/17	19.00	0,0	1	N	2,0	0	5,5	64,5	1007,2
02/12/17	20.00	0,0	336	NO	1,1	0	4,8	66,7	1007,7
02/12/17	21.00	0,0	314	NO	1,4	0	4,8	67,1	1008,1
02/12/17	22.00	0,0	321	NO	1,4	0	4,9	65,4	1008,1
02/12/17	23.00	0,0	323	NO	1,4	0	4,8	64,6	1008,3
03/12/17	00.00	0,0	296	NO	1,5	0	4,4	64,1	1008,3

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
03/12/17	01.00	0,0	302	NO	2,3	0	3,9	66,1	1008,4
03/12/17	02.00	0,0	306	NO	2,6	0	2,9	65,3	1008,2
03/12/17	03.00	0,0	300	NO	2,7	0	2,6	64,4	1008,7
03/12/17	04.00	0,0	300	NO	2,6	0	3,1	62,5	1008,7
03/12/17	05.00	0,0	300	NO	2,5	0	3,6	60,5	1008,8
03/12/17	06.00	0,0	290	O	1,4	0	3,3	60,7	1009,1
03/12/17	07.00	0,0	281	O	1,0	0	3,4	57,7	1009,4
03/12/17	08.00	0,0	344	N	0,8	8	2,6	58,8	1009,8
03/12/17	09.00	0,0	313	NO	1,1	62	2,1	65,9	1010,3
03/12/17	10.00	0,0	310	NO	2,2	153	3,4	62,4	1011,0
03/12/17	11.00	0,0	308	NO	2,7	361	4,7	58,6	1011,6
03/12/17	12.00	0,0	308	NO	2,4	373	6,0	52,7	1011,3
03/12/17	13.00	0,0	313	NO	1,9	371	7,2	44,5	1010,8
03/12/17	14.00	0,0	344	N	1,6	363	8,1	41,4	1010,6
03/12/17	15.00	0,0	337	NO	1,3	241	8,3	40,0	1010,5
03/12/17	16.00	0,0	89	E	0,8	79	7,4	41,0	1010,8
03/12/17	17.00	0,0	777	CALMA	0,0	7	5,9	47,5	1011,4
03/12/17	18.00	0,0	182	S	0,5	0	4,5	53,9	1012,0
03/12/17	19.00	0,0	180	S	0,7	0	3,9	60,1	1012,6
03/12/17	20.00	0,0	196	S	0,7	0	3,1	61,8	1013,2
03/12/17	21.00	0,0	191	S	0,6	0	2,7	60,7	1013,8
03/12/17	22.00	0,0	202	S	0,6	0	2,1	62,8	1014,2
03/12/17	23.00	0,0	210	SO	1,1	0	2,1	60,5	1014,8
04/12/17	00.00	0,0	233	SO	0,7	0	2,0	62,0	1015,2
04/12/17	01.00	0,0	301	NO	0,8	0	1,9	63,1	1015,5
04/12/17	02.00	0,0	295	NO	0,9	0	2,5	62,6	1015,7
04/12/17	03.00	0,0	257	O	0,5	0	2,2	64,2	1016,1
04/12/17	04.00	0,0	217	SO	0,6	0	1,7	66,3	1016,2
04/12/17	05.00	0,0	207	SO	0,7	0	1,4	65,9	1016,4
04/12/17	06.00	0,0	220	SO	0,9	0	1,4	64,5	1016,5
04/12/17	07.00	0,0	215	SO	1,0	0	1,3	64,3	1016,7
04/12/17	08.00	0,0	191	S	0,8	9	1,3	64,1	1016,9

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
04/12/17	09.00	0,0	266	O	0,7	114	3,0	59,2	1017,6
04/12/17	10.00	0,0	246	SO	1,0	150	4,5	51,4	1017,9
04/12/17	11.00	0,0	294	NO	1,1	370	6,5	43,2	1018,3
04/12/17	12.00	0,0	307	NO	1,7	431	7,2	38,3	1018,1
04/12/17	13.00	0,0	315	NO	1,8	433	8,3	35,3	1017,6
04/12/17	14.00	0,0	318	NO	1,7	388	9,3	32,4	1017,2
04/12/17	15.00	0,0	317	NO	1,5	282	10,4	29,6	1016,6
04/12/17	16.00	0,0	101	E	1,1	125	9,8	37,4	1016,5
04/12/17	17.00	0,0	351	N	0,6	4	7,1	47,0	1016,7
04/12/17	18.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	5,4	54,3	1017,3
04/12/17	19.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,7	57,2	1018,1
04/12/17	20.00	0,0	191	S	0,9	0	4,9	62,1	1018,6
04/12/17	21.00	0,2	187	S	0,9	0	4,6	60,0	1018,5
04/12/17	22.00	0,0	212	SO	0,9	0	4,2	60,4	1018,8
04/12/17	23.00	0,0	214	SO	1,1	0	4,0	62,3	1019,0
05/12/17	00.00	0,0	231	SO	1,0	0	3,3	62,2	1019,3
05/12/17	01.00	0,0	206	SO	0,9	0	3,6	56,1	1019,4
05/12/17	02.00	0,0	210	SO	0,7	0	2,7	57,6	1019,8
05/12/17	03.00	0,0	219	SO	0,7	0	2,1	60,7	1020,0
05/12/17	04.00	0,0	226	SO	0,8	0	1,5	62,1	1020,1
05/12/17	05.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	1,4	61,0	1020,7
05/12/17	06.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	0,1	66,9	1021,1
05/12/17	07.00	0,0	119	SE	0,6	0	-0,7	71,1	1021,8
05/12/17	08.00	0,0	103	E	0,6	9	0,0	70,3	1022,5
05/12/17	09.00	0,0	83	E	0,6	109	2,6	65,1	1023,0
05/12/17	10.00	0,0	25	NE	0,8	142	4,4	57,5	1023,3
05/12/17	11.00	0,0	355	N	0,9	354	7,0	50,0	1023,6
05/12/17	12.00	0,0	304	NO	2,1	424	8,2	42,4	1023,3
05/12/17	13.00	0,0	346	N	2,0	424	9,2	41,7	1023,3
05/12/17	14.00	0,0	4	N	2,0	369	9,0	47,3	1023,3
05/12/17	15.00	0,0	4	N	1,4	267	9,9	45,2	1023,0
05/12/17	16.00	0,0	777	CALMA	0,0	87	10,1	44,3	1022,9

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
05/12/17	17.00	0,0	106	E	0,7	6	7,8	51,8	1023,3
05/12/17	18.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	6,1	58,1	1023,8
05/12/17	19.00	0,0	83	E	0,4	0	5,2	63,3	1024,1
05/12/17	20.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	3,8	68,6	1024,3
05/12/17	21.00	0,0	308	NO	0,5	0	3,3	73,1	1024,7
05/12/17	22.00	0,0	293	NO	0,6	0	3,3	74,1	1024,8
05/12/17	23.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	2,3	75,5	1024,8
06/12/17	00.00	0,0	0	N	0,8	0	1,9	76,9	1024,9
06/12/17	01.00	0,0	241	SO	0,7	0	2,7	76,5	1024,7
06/12/17	02.00	0,0	353	N	0,6	0	2,3	74,7	1024,6
06/12/17	03.00	0,0	165	S	0,6	0	1,7	74,4	1024,7
06/12/17	04.00	0,0	181	S	0,5	0	1,5	76,3	1024,3
06/12/17	05.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	1,7	76,6	1024,0
06/12/17	06.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	2,4	77,2	1023,8
06/12/17	07.00	0,0	218	SO	0,7	0	3,5	75,9	1023,7
06/12/17	08.00	0,0	777	CALMA	0,0	9	3,0	73,8	1023,9
06/12/17	09.00	0,0	186	S	0,9	107	6,0	68,3	1024,2
06/12/17	10.00	0,0	188	S	1,0	140	8,9	56,8	1024,3
06/12/17	11.00	0,0	231	SO	1,1	357	11,7	48,3	1024,2
06/12/17	12.00	0,0	308	NO	1,7	417	11,9	49,5	1023,8
06/12/17	13.00	0,0	326	NO	2,4	420	12,3	48,6	1022,9
06/12/17	14.00	0,0	338	N	2,2	367	12,6	48,3	1022,5
06/12/17	15.00	0,0	337	NO	1,6	263	13,0	48,4	1022,0
06/12/17	16.00	0,0	317	NO	1,2	117	12,8	49,0	1021,9
06/12/17	17.00	0,0	344	N	0,6	5	10,7	55,0	1022,1
06/12/17	18.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	8,9	62,5	1022,2
06/12/17	19.00	0,0	190	S	0,6	0	7,8	68,3	1022,2
06/12/17	20.00	0,0	184	S	0,5	0	6,9	71,9	1022,4
06/12/17	21.00	0,0	180	S	0,7	0	6,3	73,9	1022,7
06/12/17	22.00	0,0	192	S	0,5	0	5,8	75,0	1022,6
06/12/17	23.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	5,1	75,7	1022,5
07/12/17	00.00	0,0	181	S	0,6	0	5,5	76,6	1022,5

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
07/12/17	01.00	0,0	186	S	0,7	0	5,2	76,4	1022,1
07/12/17	02.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,5	76,5	1021,8
07/12/17	03.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	3,2	78,4	1021,9
07/12/17	04.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	2,6	79,8	1021,8
07/12/17	05.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	2,2	80,6	1021,6
07/12/17	06.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	1,6	81,2	1021,4
07/12/17	07.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	1,2	82,2	1021,4
07/12/17	08.00	0,0	777	CALMA	0,0	11	1,4	82,7	1021,3
07/12/17	09.00	0,0	777	CALMA	0,0	111	3,5	83,9	1021,4
07/12/17	10.00	0,0	3	N	0,8	144	5,4	81,9	1021,3
07/12/17	11.00	0,0	16	N	0,9	362	7,2	73,6	1021,3
07/12/17	12.00	0,0	49	NE	0,7	393	9,0	64,4	1020,5
07/12/17	13.00	0,0	357	N	1,2	396	10,4	60,3	1019,7
07/12/17	14.00	0,0	354	N	1,6	351	11,4	56,4	1019,0
07/12/17	15.00	0,0	9	N	0,7	229	12,7	52,5	1018,3
07/12/17	16.00	0,0	354	N	0,6	106	11,9	55,2	1018,2
07/12/17	17.00	0,0	124	SE	0,9	7	10,5	61,0	1017,9
07/12/17	18.00	0,0	125	SE	0,7	0	8,8	68,2	1017,9
07/12/17	19.00	0,0	113	SE	0,7	0	7,8	73,2	1017,5
07/12/17	20.00	0,0	176	S	1,2	0	8,0	71,1	1017,2
07/12/17	21.00	0,0	163	S	1,1	0	8,4	67,3	1016,6
07/12/17	22.00	0,0	116	SE	0,7	0	7,8	70,1	1016,3
07/12/17	23.00	0,0	354	N	0,8	0	7,1	72,8	1015,9
08/12/17	00.00	0,0	7	N	0,7	0	5,8	77,6	1015,5
08/12/17	01.00	0,2	777	CALMA	0,0	0	5,1	79,9	1014,5
08/12/17	02.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,4	81,4	1013,7
08/12/17	03.00	0,0	330	NO	0,8	0	4,3	82,5	1013,3
08/12/17	04.00	0,0	318	NO	1,5	0	4,5	84,1	1012,8
08/12/17	05.00	0,0	164	S	0,7	0	4,5	84,5	1011,5
08/12/17	06.00	0,0	127	SE	0,5	0	4,5	83,7	1010,3
08/12/17	07.00	0,0	358	N	0,8	0	4,4	83,5	1009,4
08/12/17	08.00	0,0	344	N	1,0	1	4,4	83,7	1009,0

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
08/12/17	09.00	0,0	1	N	1,1	18	4,5	83,3	1008,2
08/12/17	10.00	0,0	333	NO	1,1	60	4,9	82,9	1007,6
08/12/17	11.00	0,0	327	NO	2,2	82	5,2	81,6	1007,1
08/12/17	12.00	0,0	305	NO	2,7	214	5,7	80,4	1005,7
08/12/17	13.00	0,0	328	NO	2,0	185	6,7	76,7	1004,3
08/12/17	14.00	0,0	323	NO	2,5	116	6,6	77,4	1003,2
08/12/17	15.00	0,0	325	NO	2,1	82	6,3	80,7	1002,3
08/12/17	16.00	0,0	342	N	1,8	37	6,0	81,4	1001,5
08/12/17	17.00	0,0	345	N	1,5	3	5,6	82,9	1000,5
08/12/17	18.00	0,0	336	NO	1,8	0	5,2	84,5	999,7
08/12/17	19.00	0,0	320	NO	2,0	0	5,1	85,5	999,0
08/12/17	20.00	0,0	310	NO	3,7	0	4,9	85,9	999,2
08/12/17	21.00	0,0	301	NO	3,0	0	4,7	86,5	999,2
08/12/17	22.00	0,0	298	NO	2,9	0	4,8	86,6	998,9
08/12/17	23.00	0,0	281	O	1,9	0	5,2	86,5	998,5
09/12/17	00.00	0,0	306	NO	2,6	0	6,2	84,4	998,4
09/12/17	01.00	0,0	304	NO	2,8	0	6,5	76,3	998,3
09/12/17	02.00	0,0	187	S	1,1	0	6,4	75,5	998,0
09/12/17	03.00	0,0	294	NO	3,0	0	7,1	67,0	997,4
09/12/17	04.00	0,0	297	NO	3,8	0	6,8	51,2	997,5
09/12/17	05.00	0,0	310	NO	2,1	0	5,6	51,1	997,7
09/12/17	06.00	0,0	19	N	2,4	0	4,6	55,2	998,8
09/12/17	07.00	0,0	308	NO	1,2	0	4,2	52,8	999,8
09/12/17	08.00	0,0	306	NO	1,5	0	4,1	52,5	1000,7
09/12/17	09.00	0,0	238	SO	1,9	11	4,4	52,0	1001,5
09/12/17	10.00	0,0	332	NO	1,7	40	4,1	52,8	1002,7
09/12/17	11.00	0,0	284	O	1,3	197	5,2	49,6	1003,5
09/12/17	12.00	0,0	300	NO	2,1	52	4,7	62,4	1003,3
09/12/17	13.00	0,0	245	SO	2,3	159	4,6	65,9	1003,6
09/12/17	14.00	0,0	261	O	2,0	348	6,8	49,7	1003,7
09/12/17	15.00	0,0	286	O	2,1	194	6,8	42,7	1003,9
09/12/17	16.00	0,0	290	O	1,9	126	7,0	42,7	1004,2

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
09/12/17	17.00	0,0	280	O	1,0	4	5,7	47,9	1004,6
09/12/17	18.00	0,0	239	SO	0,7	0	4,8	47,8	1005,1
09/12/17	19.00	0,0	251	O	1,1	0	4,9	38,9	1005,7
09/12/17	20.00	0,0	272	O	1,4	0	5,3	27,4	1006,2
09/12/17	21.00	0,0	270	O	1,5	0	5,3	23,5	1006,7
09/12/17	22.00	0,0	259	O	1,5	0	5,0	23,0	1007,2
09/12/17	23.00	0,0	228	SO	0,9	0	4,3	23,9	1007,3
10/12/17	00.00	0,0	226	SO	1,0	0	3,7	25,6	1007,4
10/12/17	01.00	0,0	190	S	0,7	0	2,2	34,5	1007,4
10/12/17	02.00	0,0	192	S	0,8	0	1,9	33,2	1007,1
10/12/17	03.00	0,0	201	S	1,1	0	2,2	30,4	1007,1
10/12/17	04.00	0,0	198	S	1,3	0	2,3	28,6	1006,7
10/12/17	05.00	0,0	185	S	1,2	0	2,1	28,8	1005,9
10/12/17	06.00	0,0	196	S	2,2	0	2,9	27,6	1005,5
10/12/17	07.00	0,0	195	S	2,0	0	4,0	26,3	1005,2
10/12/17	08.00	0,0	196	S	2,5	1	5,0	26,0	1004,7
10/12/17	09.00	0,0	187	S	2,5	62	5,7	29,6	1004,6
10/12/17	10.00	0,0	189	S	3,9	154	7,1	33,9	1004,1
10/12/17	11.00	0,0	191	S	4,0	207	8,1	36,9	1002,9
10/12/17	12.00	0,0	191	S	4,2	87	7,8	43,3	1002,0
10/12/17	13.00	0,0	185	S	4,2	136	7,7	47,3	1000,7
10/12/17	14.00	0,0	187	S	5,8	165	7,9	48,4	999,3
10/12/17	15.00	0,0	191	S	4,8	174	7,9	50,1	998,2
10/12/17	16.00	0,0	303	NO	3,3	40	6,6	53,2	997,5
10/12/17	17.00	0,0	300	NO	3,7	3	2,4	60,9	997,2
10/12/17	18.00	0,0	299	NO	4,0	0	1,5	63,2	997,0
10/12/17	19.00	0,0	300	NO	4,3	0	1,2	65,2	996,9
10/12/17	20.00	0,0	300	NO	3,5	0	0,5	74,2	997,0
10/12/17	21.00	0,0	305	NO	3,0	0	0,3	79,3	996,7
10/12/17	22.00	0,0	308	NO	2,8	0	0,2	81,2	996,6
10/12/17	23.00	0,0	304	NO	2,3	0	0,2	82,0	996,1
11/12/17	00.00	0,0	298	NO	2,1	0	0,2	82,3	995,8

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
11/12/17	01.00	0,0	305	NO	2,0	0	0,2	82,6	995,3
11/12/17	02.00	0,0	305	NO	1,9	0	0,3	83,2	994,7
11/12/17	03.00	0,0	309	NO	2,2	0	0,4	83,7	994,7
11/12/17	04.00	0,0	295	NO	1,9	0	0,4	84,1	993,8
11/12/17	05.00	0,2	310	NO	1,9	0	0,4	84,7	992,9
11/12/17	06.00	0,0	304	NO	1,0	0	0,4	84,9	992,7
11/12/17	07.00	0,0	312	NO	0,8	0	0,6	85,2	992,5
11/12/17	08.00	0,0	344	N	0,7	0	0,7	85,4	992,0
11/12/17	09.00	0,0	93	E	1,4	7	0,8	85,6	991,4
11/12/17	10.00	0,0	100	E	1,8	25	1,0	85,8	991,1
11/12/17	11.00	0,6	104	E	1,5	21	1,3	85,9	990,9
11/12/17	12.00	0,0	92	E	1,2	13	1,7	86,2	989,7
11/12/17	13.00	0,0	346	N	1,7	8	2,2	86,3	989,2
11/12/17	14.00	0,0	329	NO	2,0	6	2,2	86,3	988,7
11/12/17	15.00	0,0	323	NO	2,0	5	2,2	86,1	988,1
11/12/17	16.00	0,0	331	NO	2,0	3	2,3	86,4	987,8
11/12/17	17.00	0,0	317	NO	2,2	0	2,7	86,6	987,7
11/12/17	18.00	0,0	319	NO	2,2	0	2,9	86,5	987,5
11/12/17	19.00	0,0	315	NO	2,2	0	6,0	85,6	987,0
11/12/17	20.00	0,0	185	S	4,3	0	17,2	54,8	986,5
11/12/17	21.00	0,0	180	S	4,0	0	17,6	51,5	986,4
11/12/17	22.00	0,0	187	S	3,2	0	17,8	49,7	986,4
11/12/17	23.00	0,0	203	SO	2,4	0	17,7	49,6	987,0
12/12/17	00.00	0,0	192	S	4,1	0	18,1	48,2	987,6
12/12/17	01.00	0,0	198	S	3,7	0	18,2	48,7	988,0
12/12/17	02.00	0,0	216	SO	3,8	0	17,8	52,2	988,7
12/12/17	03.00	0,0	204	SO	2,1	0	17,0	55,2	989,7
12/12/17	04.00	0,0	307	NO	2,5	1	9,8	68,1	991,5
12/12/17	05.00	0,0	306	NO	2,5	0	7,7	73,9	992,7
12/12/17	06.00	0,0	300	NO	3,0	0	5,8	75,6	994,5
12/12/17	07.00	0,0	294	NO	2,0	0	5,2	72,5	996,0
12/12/17	08.00	0,0	103	E	1,1	1	5,7	72,0	996,8

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
12/12/17	09.00	0,0	226	SO	1,0	64	6,6	70,5	998,0
12/12/17	10.00	0,0	170	S	1,0	141	8,8	64,3	998,6
12/12/17	11.00	0,4	353	N	1,7	242	8,9	65,8	999,4
12/12/17	12.00	0,0	360	N	1,4	220	9,6	64,5	999,7
12/12/17	13.00	0,0	355	N	1,6	185	10,1	64,4	999,8
12/12/17	14.00	0,0	356	N	1,5	85	8,9	67,3	1000,0
12/12/17	15.00	0,0	356	N	1,2	38	7,5	70,6	1000,3
12/12/17	16.00	0,0	357	N	0,9	7	7,0	73,0	1001,0
12/12/17	17.00	0,0	351	N	1,1	0	6,6	74,1	1002,0
12/12/17	18.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	6,8	73,3	1002,2
12/12/17	19.00	0,0	354	N	1,4	0	6,2	74,6	1002,9
12/12/17	20.00	0,0	6	N	1,1	0	5,8	76,1	1003,6
12/12/17	21.00	0,0	159	S	1,1	0	5,9	76,2	1004,0
12/12/17	22.00	0,0	129	SE	0,7	0	6,7	75,2	1004,1
12/12/17	23.00	0,0	324	NO	2,1	0	6,0	75,0	1004,5
13/12/17	00.00	0,0	307	NO	2,7	0	5,0	77,4	1005,1
13/12/17	01.00	0,0	306	NO	3,2	0	4,7	78,5	1005,5
13/12/17	02.00	0,0	311	NO	2,1	0	5,2	76,1	1005,6
13/12/17	03.00	0,0	310	NO	2,4	0	5,9	73,1	1006,2
13/12/17	04.00	0,0	306	NO	2,3	0	5,9	73,2	1006,5
13/12/17	05.00	0,0	298	NO	1,6	0	6,4	71,8	1006,4
13/12/17	06.00	0,0	305	NO	2,6	0	6,4	70,9	1006,8
13/12/17	07.00	0,0	309	NO	1,7	0	4,9	74,2	1007,2
13/12/17	08.00	0,0	310	NO	2,0	4	4,4	75,7	1007,9
13/12/17	09.00	0,0	309	NO	1,5	102	4,9	75,4	1008,4
13/12/17	10.00	0,0	323	NO	1,3	160	6,0	71,8	1008,5
13/12/17	11.00	0,0	313	NO	1,4	332	8,2	64,4	1008,3
13/12/17	12.00	0,0	302	NO	2,2	399	8,9	61,9	1007,6
13/12/17	13.00	0,0	314	NO	3,1	404	9,4	60,1	1007,2
13/12/17	14.00	0,0	317	NO	3,2	350	9,2	62,3	1007,0
13/12/17	15.00	0,0	309	NO	2,4	245	9,9	60,9	1006,5
13/12/17	16.00	0,0	306	NO	1,6	102	9,8	60,7	1006,5

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
13/12/17	17.00	0,0	35	NE	0,6	5	8,3	64,3	1006,5
13/12/17	18.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	6,9	70,0	1006,4
13/12/17	19.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	5,7	73,2	1006,6
13/12/17	20.00	0,0	210	SO	0,5	0	5,7	76,3	1006,5
13/12/17	21.00	0,0	215	SO	0,6	0	5,2	78,6	1006,3
13/12/17	22.00	0,0	172	S	0,6	0	4,5	80,3	1005,7
13/12/17	23.00	0,0	148	SE	0,6	0	4,1	80,7	1004,7
14/12/17	00.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	3,3	80,4	1004,2
14/12/17	01.00	0,0	113	SE	0,6	0	3,0	81,4	1003,2
14/12/17	02.00	0,0	114	SE	0,8	0	3,3	82,2	1002,3
14/12/17	03.00	0,0	104	E	0,6	0	3,4	82,9	1001,4
14/12/17	04.00	0,0	149	SE	1,0	0	3,9	84,7	1001,0
14/12/17	05.00	0,0	307	NO	2,3	0	3,1	84,9	1000,6
14/12/17	06.00	0,0	302	NO	1,4	0	2,7	85,7	1000,4
14/12/17	07.00	0,0	285	O	1,1	0	3,6	86,4	1000,1
14/12/17	08.00	0,0	180	S	1,0	1	4,1	86,6	1000,0
14/12/17	09.00	0,0	353	N	1,6	35	4,0	86,3	1000,1
14/12/17	10.00	0,0	304	NO	2,5	116	4,0	85,9	1000,7
14/12/17	11.00	0,0	311	NO	2,8	298	5,2	81,1	1000,7
14/12/17	12.00	0,0	306	NO	2,9	217	6,2	71,9	1000,2
14/12/17	13.00	0,0	304	NO	2,0	301	7,2	66,9	998,8
14/12/17	14.00	0,0	347	N	1,4	297	8,5	61,2	997,3
14/12/17	15.00	0,0	12	N	1,7	198	8,5	61,2	997,3
14/12/17	16.00	0,0	1	N	1,2	85	8,1	63,1	997,4
14/12/17	17.00	0,0	49	NE	0,8	3	6,7	68,6	996,7
14/12/17	18.00	0,0	91	E	0,8	0	5,8	74,1	996,2
14/12/17	19.00	0,0	104	E	0,7	0	5,2	77,3	995,5
14/12/17	20.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	4,6	79,0	995,2
14/12/17	21.00	0,0	96	E	0,9	0	4,2	81,1	994,5
14/12/17	22.00	0,0	51	NE	1,0	0	3,1	83,8	993,8
14/12/17	23.00	0,0	9	N	1,3	0	3,1	85,7	993,4
15/12/17	00.00	0,0	349	N	1,6	0	3,4	86,5	993,0

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
15/12/17	01.00	0,0	355	N	1,4	0	3,0	86,8	992,3
15/12/17	02.00	0,0	354	N	1,3	0	3,1	87,3	991,4
15/12/17	03.00	0,0	20	N	1,0	0	2,9	87,4	990,9
15/12/17	04.00	0,0	351	N	0,8	0	4,5	88,8	990,2
15/12/17	05.00	0,2	241	SO	3,0	0	11,3	67,9	989,3
15/12/17	06.00	0,0	248	O	4,2	0	15,3	44,1	988,7
15/12/17	07.00	0,0	228	SO	4,0	0	15,4	44,9	988,6
15/12/17	08.00	0,0	232	SO	5,4	1	15,6	44,9	988,7
15/12/17	09.00	0,0	239	SO	4,1	25	15,1	44,8	989,2
15/12/17	10.00	0,0	310	NO	1,6	150	6,7	73,0	990,3
15/12/17	11.00	0,0	333	NO	3,4	381	9,0	66,4	990,6
15/12/17	12.00	0,0	357	N	2,5	397	8,2	71,2	990,0
15/12/17	13.00	0,0	317	NO	3,3	190	7,8	71,7	989,2
15/12/17	14.00	0,0	310	NO	3,6	79	6,3	77,4	989,0
15/12/17	15.00	0,0	309	NO	3,5	188	7,1	73,6	988,5
15/12/17	16.00	0,0	310	NO	4,1	22	6,3	76,0	988,7
15/12/17	17.00	0,0	286	O	1,9	1	6,0	78,1	988,6
15/12/17	18.00	1,6	347	N	1,3	0	6,4	78,8	988,0
15/12/17	19.00	0,0	339	N	1,6	0	5,9	81,5	988,2
15/12/17	20.00	0,0	306	NO	2,8	0	5,2	80,5	988,8
15/12/17	21.00	0,0	295	NO	2,3	0	5,4	79,4	989,0
15/12/17	22.00	0,0	298	NO	2,3	0	5,8	76,8	989,4
15/12/17	23.00	0,0	221	SO	1,4	0	6,6	77,4	989,1
16/12/17	00.00	0,0	355	N	1,2	0	5,8	78,4	989,5
16/12/17	01.00	0,0	229	SO	1,0	0	6,4	75,4	989,2
16/12/17	02.00	0,0	238	SO	0,5	0	5,9	71,3	989,7
16/12/17	03.00	0,0	8	N	1,3	0	4,1	77,1	990,9
16/12/17	04.00	0,0	257	O	1,1	0	3,0	81,3	992,2
16/12/17	05.00	0,0	283	O	1,4	0	2,6	81,1	993,1
16/12/17	06.00	0,0	262	O	1,1	0	3,2	80,9	993,8
16/12/17	07.00	0,0	309	NO	1,0	0	4,0	79,9	994,5
16/12/17	08.00	0,0	269	O	0,9	1	4,2	79,1	995,5

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
16/12/17	09.00	0,0	291	O	0,6	20	4,9	78,4	996,0
16/12/17	10.00	0,0	351	N	0,8	36	5,4	78,1	996,8
16/12/17	11.00	0,0	340	N	1,8	37	5,0	78,3	997,7
16/12/17	12.00	0,0	318	NO	2,0	66	4,8	78,7	998,2
16/12/17	13.00	0,0	318	NO	2,1	88	5,3	79,0	998,4
16/12/17	14.00	0,0	316	NO	2,5	97	5,8	78,4	998,4
16/12/17	15.00	0,0	297	NO	2,7	30	5,9	79,3	999,0
16/12/17	16.00	0,0	302	NO	2,9	21	5,7	80,2	999,5
16/12/17	17.00	0,0	298	NO	2,5	3	5,5	80,8	1000,3
16/12/17	18.00	0,0	301	NO	3,0	0	5,3	80,4	1001,1
16/12/17	19.00	0,0	303	NO	2,8	0	4,9	81,1	1001,9
16/12/17	20.00	0,0	307	NO	2,9	0	4,6	80,7	1002,5
16/12/17	21.00	0,0	308	NO	2,3	0	4,2	81,5	1003,0
16/12/17	22.00	0,0	303	NO	3,9	0	4,1	79,2	1003,6
16/12/17	23.00	0,0	302	NO	3,6	0	3,8	77,3	1004,5
17/12/17	00.00	0,0	301	NO	3,7	0	3,6	77,0	1005,1
17/12/17	01.00	0,0	303	NO	3,1	0	3,7	76,2	1005,3
17/12/17	02.00	0,0	303	NO	3,9	0	3,3	76,8	1005,4
17/12/17	03.00	0,0	296	NO	3,5	0	2,7	78,2	1006,0
17/12/17	04.00	0,0	308	NO	3,0	0	2,2	79,1	1006,4
17/12/17	05.00	0,0	313	NO	2,6	0	1,0	81,4	1007,0
17/12/17	06.00	0,0	287	O	1,7	0	1,6	83,4	1007,4
17/12/17	07.00	0,0	298	NO	1,5	0	2,2	80,4	1008,0
17/12/17	08.00	0,0	276	O	1,0	3	1,9	78,7	1008,6
17/12/17	09.00	0,0	295	NO	0,8	67	2,6	77,8	1009,1
17/12/17	10.00	0,0	312	NO	1,2	129	3,9	70,1	1009,5
17/12/17	11.00	0,2	309	NO	2,0	336	6,1	57,6	1010,0
17/12/17	12.00	0,0	308	NO	3,4	405	6,7	52,3	1010,2
17/12/17	13.00	0,0	311	NO	3,1	413	7,4	49,4	1009,9
17/12/17	14.00	0,0	307	NO	3,0	370	8,0	45,3	1009,7
17/12/17	15.00	0,0	304	NO	2,1	273	8,8	43,2	1009,7
17/12/17	16.00	0,0	299	NO	1,7	125	8,5	41,9	1010,2

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
17/12/17	17.00	0,0	305	NO	1,0	5	6,7	46,3	1010,5
17/12/17	18.00	0,0	230	SO	0,7	0	5,5	53,3	1011,3
17/12/17	19.00	0,0	205	SO	0,8	0	4,7	59,3	1012,0
17/12/17	20.00	0,0	190	S	0,9	0	3,9	61,7	1012,8
17/12/17	21.00	0,0	204	SO	0,7	0	3,9	59,3	1013,1
17/12/17	22.00	0,0	195	S	0,8	0	3,7	60,4	1013,5
17/12/17	23.00	0,0	211	SO	0,7	0	3,6	59,8	1013,9
18/12/17	00.00	0,0	59	NE	0,6	0	2,0	63,9	1014,2
18/12/17	01.00	0,0	330	NO	0,6	0	1,0	70,3	1014,4
18/12/17	02.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	0,3	72,3	1014,5
18/12/17	03.00	0,0	210	SO	0,8	0	1,2	66,6	1014,5
18/12/17	04.00	0,0	226	SO	0,6	0	1,5	57,9	1014,3
18/12/17	05.00	0,0	207	SO	0,8	0	1,6	54,6	1014,2
18/12/17	06.00	0,0	185	S	0,6	0	0,7	56,8	1014,2
18/12/17	07.00	0,0	187	S	0,9	0	1,5	54,5	1014,0
18/12/17	08.00	0,0	220	SO	1,1	4	1,7	54,4	1014,4
18/12/17	09.00	0,0	217	SO	0,9	82	2,7	50,6	1014,3
18/12/17	10.00	0,4	300	NO	1,1	137	4,1	45,3	1014,4
18/12/17	11.00	0,0	312	NO	1,8	305	5,7	37,8	1014,5
18/12/17	12.00	0,0	335	NO	1,6	248	5,7	37,3	1013,8
18/12/17	13.00	0,0	346	N	1,9	298	5,9	37,3	1013,5
18/12/17	14.00	0,0	337	NO	1,8	251	6,2	35,4	1013,1
18/12/17	15.00	0,0	359	N	1,7	172	6,0	39,0	1012,9
18/12/17	16.00	0,0	7	N	1,5	120	5,9	42,4	1013,2
18/12/17	17.00	0,0	22	N	0,6	3	4,0	50,2	1013,7
18/12/17	18.00	0,0	62	NE	0,5	0	3,2	55,9	1014,3
18/12/17	19.00	0,0	84	E	0,5	0	3,3	57,2	1015,0
18/12/17	20.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	2,6	60,0	1015,6
18/12/17	21.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	1,4	64,1	1016,4
18/12/17	22.00	0,0	198	S	0,8	0	0,6	67,8	1017,2
18/12/17	23.00	0,0	241	SO	0,7	0	0,8	68,2	1017,8
19/12/17	00.00	0,0	222	SO	0,7	0	0,6	69,0	1018,3

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
19/12/17	01.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	-0,2	71,0	1018,7
19/12/17	02.00	0,0	307	NO	0,8	0	-0,5	72,5	1019,0
19/12/17	03.00	0,0	299	NO	1,3	0	0,7	68,6	1019,5
19/12/17	04.00	0,0	297	NO	1,2	0	0,5	67,7	1020,1
19/12/17	05.00	0,0	288	O	1,3	0	0,5	66,0	1020,5
19/12/17	06.00	0,0	236	SO	0,9	0	0,5	65,2	1020,5
19/12/17	07.00	0,0	228	SO	0,8	0	0,4	66,3	1021,1
19/12/17	08.00	0,0	229	SO	0,8	3	0,5	66,0	1021,7
19/12/17	09.00	0,0	232	SO	1,0	60	1,1	63,1	1022,2
19/12/17	10.00	0,0	284	O	1,4	123	2,1	57,9	1023,1
19/12/17	11.00	0,0	303	NO	2,0	310	3,4	51,9	1023,8
19/12/17	12.00	0,0	305	NO	2,4	376	4,0	51,2	1023,6
19/12/17	13.00	0,0	312	NO	2,2	386	4,9	50,7	1023,0
19/12/17	14.00	0,0	321	NO	2,5	345	5,5	51,6	1022,5
19/12/17	15.00	0,0	330	NO	1,8	247	6,0	51,1	1022,4
19/12/17	16.00	0,0	340	N	1,5	113	5,7	51,9	1022,5
19/12/17	17.00	0,0	340	N	1,2	6	4,0	53,8	1022,5
19/12/17	18.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	2,6	60,1	1022,5
19/12/17	19.00	0,0	185	S	0,9	0	2,9	63,0	1022,0
19/12/17	20.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	1,7	65,8	1022,5
19/12/17	21.00	0,0	199	S	0,9	0	2,0	67,5	1022,4
19/12/17	22.00	0,0	183	S	0,8	0	1,6	69,7	1022,5
19/12/17	23.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	1,4	68,1	1022,5
20/12/17	00.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	1,3	69,9	1022,4
20/12/17	01.00	0,0	174	S	1,0	0	1,7	64,8	1021,8
20/12/17	02.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	1,1	66,0	1022,2
20/12/17	03.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	0,9	68,6	1022,4
20/12/17	04.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	0,9	70,0	1022,3
20/12/17	05.00	0,0	222	SO	0,6	0	1,3	69,6	1022,0
20/12/17	06.00	0,0	305	NO	1,1	0	1,2	70,1	1021,7
20/12/17	07.00	0,0	285	O	0,8	0	1,6	67,1	1022,2
20/12/17	08.00	0,0	358	N	0,8	2	1,3	67,1	1023,0

Tabella 3.1 - Dati meteo orari acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
20/12/17	09.00	0,0	221	SO	0,9	38	1,6	67,8	1023,5
20/12/17	10.00	0,0	358	N	0,6	96	2,2	65,9	1024,1
20/12/17	11.00	0,0	311	NO	1,5	196	3,2	61,8	1024,4
20/12/17	12.00	0,0	307	NO	1,9	267	3,9	59,5	1024,4
20/12/17	13.00	0,0	318	NO	1,4	268	5,0	55,1	1023,7
20/12/17	14.00	0,0	360	N	1,1	287	6,1	53,1	1023,3
20/12/17	15.00	0,0	358	N	1,3	234	6,7	53,0	1022,9
20/12/17	16.00	0,0	358	N	1,3	101	6,0	54,2	1022,8

PAR. CAMPAGNA		Prec.	Dir. V.		Vel. V.	RSG	Temp.	U.R.	Pres.
Data	Ora	mm	°	Quad.	m/s	W/m ²	°C	%	hPa
20/12/17	17.00	0,0	2	N	0,8	5	4,2	59,1	1023,0
20/12/17	18.00	0,0	777	CALMA	0,0	0	2,9	62,9	1023,3
20/12/17	19.00	0,0	223	SO	0,9	0	2,9	65,7	1023,7
20/12/17	20.00	0,0	212	SO	0,9	0	2,6	67,2	1023,9
20/12/17	21.00	0,0	222	SO	0,6	0	1,9	69,1	1024,2
20/12/17	22.00	0,0	303	NO	0,5	0	1,5	70,6	1024,5
20/12/17	23.00	0,0	227	SO	0,6	0	1,3	71,7	1024,9
21/12/17	00.00	0,0	231	SO	0,9	0	1,1	71,4	1025,4

Tabella 3.2 - Dati meteo giornalieri acquisiti al Parco Campagna via Larga (Bologna)

PARCO CAMPAGNA		Prec. mm	Velocità Vento		RSG		Temperatura Atmosferica				Umidità Relativa		Pressione	
Data	Giorno		med	max	med	max	min	med	max	E.T.	med	max	med	max
			m/s		W/m ²		°C				%		hPa	
21/11/17	martedì	0,0	0,6	1,1	102,4	440,0	3,5	8,4	15,1	11,6	63,9	78,0	1009,7	1010,6
22/11/17	mercoledì	0,0	0,4	1,5	92,9	432,0	4,5	8,9	14,1	9,5	75,4	83,9	1010,9	1011,9
23/11/17	giovedì	0,0	0,9	2,3	38,6	301,0	7,5	9,4	11,7	4,2	79,4	85,5	1011,2	1012,6
24/11/17	venerdì	0,0	0,5	2,0	73,2	434,0	6,6	10,2	14,7	8,1	78,1	84,6	1012,3	1013,5
25/11/17	sabato	0,4	1,8	3,9	23,1	102,0	9,2	10,7	17,5	8,3	82,2	88,9	1004,2	1010,8
26/11/17	domenica	13,2	1,8	4,2	10,7	56,0	4,2	7,2	10,0	5,8	80,3	83,9	1007,2	1013,5
27/11/17	lunedì	0,4	1,3	3,2	103,4	461,0	2,9	6,0	10,8	8,0	54,5	81,8	1015,0	1016,9
28/11/17	martedì	0,0	1,1	2,7	57,8	327,0	1,6	4,8	9,2	7,6	59,1	72,6	1007,0	1013,0
29/11/17	mercoledì	0,2	2,1	2,8	15,5	77,0	3,4	3,9	4,3	0,9	79,9	84,3	997,1	1000,9
30/11/17	giovedì	0,0	1,8	4,5	89,2	405,0	3,1	6,1	10,4	7,4	61,2	78,0	993,8	998,5
01/12/17	venerdì	1,4	0,9	2,2	17,5	98,0	1,1	3,4	5,4	4,3	75,5	81,6	1001,4	1004,0
02/12/17	sabato	0,0	1,8	3,2	26,5	132,0	3,9	5,5	8,0	4,1	71,2	84,7	1005,8	1008,3
03/12/17	domenica	0,0	1,4	2,7	84,1	373,0	2,0	4,1	8,3	6,3	57,2	66,1	1011,0	1015,2
04/12/17	lunedì	0,2	0,9	1,8	96,1	433,0	1,3	4,6	10,4	9,2	54,5	66,3	1017,3	1019,3
05/12/17	martedì	0,0	0,7	2,1	91,3	424,0	-0,7	4,4	10,1	10,8	60,0	76,9	1022,7	1024,9
06/12/17	mercoledì	0,0	0,8	2,4	91,8	420,0	1,5	6,9	13,0	11,6	65,9	77,2	1023,3	1024,7
07/12/17	giovedì	0,0	0,6	1,6	87,9	396,0	1,2	6,6	12,7	11,5	72,0	83,9	1019,5	1022,1
08/12/17	venerdì	0,2	1,7	3,7	33,3	214,0	4,3	5,2	6,7	2,5	82,9	86,6	1005,3	1014,5
09/12/17	sabato	0,0	1,8	3,8	47,1	348,0	3,7	5,3	7,1	3,3	48,2	76,3	1002,7	1007,4
10/12/17	domenica	0,0	2,9	5,8	42,9	207,0	0,2	3,7	8,1	7,9	48,6	82,3	1001,3	1007,4
11/12/17	lunedì	0,8	2,1	4,3	3,7	25,0	0,2	4,9	18,1	17,9	78,1	86,6	990,1	995,3
12/12/17	martedì	0,4	1,7	3,8	41,0	242,0	5,0	8,5	18,2	13,1	69,2	77,4	998,5	1005,1
13/12/17	mercoledì	0,0	1,6	3,2	87,6	404,0	3,3	6,4	9,9	6,6	71,4	80,7	1006,6	1008,5
14/12/17	giovedì	0,0	1,3	2,9	64,6	301,0	2,7	4,8	8,5	5,8	78,7	86,6	998,3	1003,2
15/12/17	venerdì	1,8	2,6	5,4	59,8	397,0	2,9	7,7	15,6	12,8	72,4	88,8	989,4	992,3
16/12/17	sabato	0,0	2,0	3,9	16,6	97,0	2,6	4,7	6,4	3,8	78,9	81,5	997,7	1005,1
17/12/17	domenica	0,2	1,8	3,9	88,6	413,0	1,0	4,4	8,8	7,8	64,0	83,4	1009,7	1014,2
18/12/17	lunedì	0,4	0,9	1,9	67,5	305,0	0,3	2,8	6,2	5,8	54,4	72,3	1014,7	1018,3
19/12/17	martedì	0,0	1,1	2,5	82,0	386,0	-0,5	2,2	6,0	6,5	62,1	72,5	1021,8	1023,8
20/12/17	mercoledì	0,0	0,8	1,9	62,3	287,0	0,9	2,6	6,7	5,8	64,6	71,7	1023,3	1025,4

ALLEGATO 4

**SINTESI DEI DATI DEGLI INQUINANTI
ATMOSFERICI ACQUISITI SULLE
STAZIONI DELLA RETE REGIONALE
DELLA QUALITA' DELL'ARIA**

Tabella 4.1 - Dati medie giornaliere particolato e gas acquisiti sulle stazioni RRQA

PM₁₀	Porta San Felice	Giardini Margherita	via Chiarini	San Lazzaro Savena	Imola De Amicis
Data	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³
21/11	36	31	30	30	53
22/11	44	34	36	39	53
23/11	89	71	83	69	83
24/11	69	58	63	60	92
25/11	101		98	83	78
26/11	16	18	16	15	19
27/11	13	8	10	12	11
28/11	22	27	23	23	20
29/11	48	49	47	41	44
30/11	32	24	24	29	26
01/12	22	16	17	16	18
02/12	22	18	18	17	19
03/12	33	28	29	29	25
04/12	31		32	32	32
05/12	39	37	39	40	44
06/12	30	26	32	27	45
07/12	41	30	30	31	48
08/12	76	70	73	65	28
09/12	19		18	15	13
10/12	10	5	9	7	10
11/12	19	25	17	16	11
12/12		42	35	38	14
13/12	44	37	37	35	42
14/12	45	45	43	44	33
15/12	34	27	37		23
16/12	34	30	28		23
17/12	28	24	25		24
18/12	30	29	32		32
19/12	52	48	46	47	46
20/12	55	52	51	58	44
MED	39	34	36	35	35

Tabella 4.1 - Dati medie giornaliere particolato e gas acquisiti sulle stazioni RRQA

PM_{2,5}	Porta San Felice	Giardini Margherita
Data	µg/m³	µg/m³
21/11	25	18
22/11	29	30
23/11	59	55
24/11	45	47
25/11	63	76
26/11	14	9
27/11	8	4
28/11	16	15
29/11	38	37
30/11	24	19
01/12	16	17
02/12	15	10
03/12	26	16
04/12	25	23
05/12	30	25
06/12	21	16
07/12	24	21
08/12	53	67
09/12	13	12
10/12	6	
11/12	13	21
12/12		26
13/12	30	27
14/12	33	34
15/12	25	19
16/12	25	22
17/12	21	17
18/12	24	13
19/12	39	34
20/12	52	40
MED	28	27

O₃	Giardini Margherita			via Chiarini		
Data	µg/m³			µg/m³		
	med	max	mm8h	med	max	mm8h
14/02	4	13	6	3	14	8
15/02	4	19	10	1	19	4
16/02	3	6	4	0	3	1
17/02	2	6	4	1	9	4
18/02	8	64	22	2	33	6
19/02	13	34	28	11	46	32
20/02	20	45	25	6	32	16
21/02	13	59	34	8	24	18
22/02	2	3	3	0	0	0
23/02	13	37	29	9	42	27
24/02	5	17	10	0	2	1
25/02	7	15	11	10	34	26
26/02	13	32	19	8	27	19
27/02	11	34	21	5	24	13
28/02	7	30	16	2	14	5
01/03	16	47	40	8	34	22
02/03	3	6	4	1	10	3
03/03	2	3	3	0	0	0
04/03	31	60	51	9	34	16
05/03	41	69	68	21	43	36
06/03	15	60	43	7	47	22
07/03	8	65	58	5	46	43
08/03	3	9	5	2	14	6
09/03	2	4	3	0	3	2
10/03	24	73	62	1	22	4
11/03	10	51	32	2	12	6
12/03	17	33	25	10	37	23
13/03	11	24	24	4	23	n.d.
14/03	3	6	5	1	12	4
15/03	2	5	3	0	3	1
MED	10			5		

Tabella 4.1 - Dati medie giornaliere particolato e gas acquisiti sulle stazioni RRQA

NO ₂	Porta San Felice		Giardini Margherita		via Chiarini		San Lazzaro Savena		Imola De Amicis	
	med	max	med	max	med	max	med	max	med	max
Data	µg/m ³		µg/m ³		µg/m ³		µg/m ³		µg/m ³	
21/11	76	119	46	71	30	36	37	55	47	76
22/11	68	92	40	61	29	39	32	47	40	63
23/11	64	81	39	51	27	32	33	46	43	63
24/11	62	82	41	55	24	30	29	46	42	66
25/11	62	78	41	51	28	35	33	40	39	47
26/11	46	59	28	41	19	34	22	36	27	40
27/11	51	84	23	38	21	32	26	44	26	61
28/11	50	72	39	54	21	29	32	49	30	59
29/11	54	60	41	44	26	32	35	38	39	44
30/11	58	95	30	49	22	33	27	49	34	56
01/12	52	72	39	56	23	29	27	42	31	40
02/12	50	65	38	45	15	28	24	34	29	39
03/12	51	85	28	39	19	30	26	41	26	51
04/12	58	95	36	52	25	46	35	62	37	62
05/12	70	111	44	58	31	41	40	53	44	69
06/12	77	114	34	51	29	50	35	57	53	84
07/12	n.d.	n.d.	55	97	32	38	38	56	50	70
08/12	n.d.	n.d.	44	55	26	37	34	44	23	46
09/12	n.d.	n.d.	23	42	22	34	24	44	26	44
10/12	n.d.	n.d.	17	39	13	25	17	32	29	47
11/12	n.d.	n.d.	32	49	21	35	25	36	34	57
12/12	n.d.	n.d.	45	64	26	34	39	54	38	69
13/12	72	91	43	53	30	41	38	47	58	77
14/12	70	94	42	50	27	34	35	47	46	64
15/12	62	88	32	52	27	38	28	47	31	62
16/12	64	76	41	57	27	38	33	42	44	63
17/12	53	88	27	42	17	34	26	39	21	31
18/12	60	88	38	57	22	37	34	52	56	81
19/12	66	92	47	62	25	33	37	52	57	88
20/12	68	95	51	57	n.d.	n.d.	39	55	61	88
MED	61		37		24		31		39	

Tabella 4.2 - Composizioni medie concentrazioni IPA e Metalli novembre-dicembre 2017 stazioni RRQA

Novembre–Dicembre 2017	PORTA SAN FELICE			GIARDINI MARGHERITA		
	Novembre	Dicembre	Media	Novembre	Dicembre	Media
Composto I.P.A.	ng/m³			ng/m³		
Benzo(a)pirene	0,0940	0,7952	0,4446	0,2900	0,5767	0,4333
Benzo(a)antracene	0,0849	0,8358	0,4604	0,1883	0,3885	0,2884
Benzo(b)+(j)fluorantene	0,1905	1,8790	1,0348	0,7946	1,4716	1,1331
Benzo(k)fluorantene	0,0595	0,5811	0,3203	0,2410	0,4500	0,3455
Indeno(1,2,3,c,d)pirene	0,1159	0,9947	0,5553	0,5605	0,7518	0,6561
Dibenzo(ac)+(ah)antracene	0,0129	0,1074	0,0601	0,0791	0,0791	0,0791
Perilene	0,0030	0,0030	0,0030	0,0031	0,0031	0,0031
Naftalene	0,0030	0,0030	0,0030	0,0031	0,0031	0,0031
Acenaftilene	0,0030	0,0030	0,0030	0,0031	0,0031	0,0031
Acenaftene	0,0030	0,0030	0,0030	0,0031	0,0031	0,0031
Fluorene	0,0250	0,3736	0,1993	0,0031	0,0521	0,0276
Fenantrene	0,0066	0,0407	0,0236	0,0143	0,0065	0,0104
Antracene	0,1535	1,5218	0,8376	0,0841	0,4041	0,2441
Fluorantene	0,1693	1,5952	0,8822	0,1500	0,4543	0,3022
Pirene	0,0613	0,3354	0,1983	0,0847	0,1632	0,1239
Ciclopenta(c,d)pirene	0,1298	1,1318	0,6308	0,2749	0,6232	0,4490
Crisene	0,0928	0,8752	0,4840	0,4017	0,6734	0,5375
Benzo(e)pirene	0,0182	0,1031	0,0607	0,0410	0,0766	0,0588
Benzo(g,h,i)perilene	0,1225	1,0505	0,5865	0,5241	0,7361	0,6301
Dibenzo (a,l) pirene	0,0030	0,0527	0,0279	0,0031	0,0031	0,0031
Dibenzo(a,e)fluorantene	0,0030	0,0030	0,0030	0,0031	0,0031	0,0031
Dibenzo (a,e) pirene	0,0111	0,0583	0,0347	0,0560	0,0440	0,0500
Dibenzo (a,i) pirene	0,0030	0,0030	0,0030	0,0031	0,0031	0,0031
Dibenzo (a,h) pirene	0,0030	0,0030	0,0030	0,0031	0,0031	0,0031
Sommatoria valori analitici	1,3480	12,3314	6,8397	3,7859	6,9495	5,3677
Metallo	ng/m³			ng/m³		
Piombo (Pb)				5,0211	3,7653	4,3932
Arsenico (As)				0,5021	0,3138	0,4079
Cadmio (Cd)				0,1883	0,0628	0,1255
Nichel (Ni)				1,7574	0,5020	1,1297
Volume totale campionato [m³]	1648,326	1648,721		1593,270	1593,494	

ALLEGATO 5

**APPROFONDIMENTI SUI CONFRONTI TRA I DATI
DELLE VARIE POSTAZIONI E DELLA CAMPAGNA**

INTRODUZIONE

Di seguito vengono presentati alcune elaborazioni grafiche non comprese nella relazione generale vera e propria ma che possono costituire ulteriori elementi di approfondimento relativamente ai risultati della campagna.

I grafici vengono presentati suddivisi in tre paragrafi.

Il primo è dedicato al confronto tra gli andamenti delle concentrazioni di biossido e monossido di azoto tra le diverse stazioni della RRQA e la postazione della campagna di monitoraggio suddivise per tipologia di giornata; in particolare: feriale, sabato e domenica (l'analisi sulla giornata tipo globale è già presente all'interno della relazione al paragrafo 2.2.1).

Il secondo paragrafo qui presentato è una rassegna di confronti di quella che potremmo definire "settimana tipo", che riporta le medie giornaliere suddivise per i vari "giorni tipo" registrate al Parco delle Caserme Rosse e a Porta San Felice per gli ossidi di azoto (mono e bi) e il particolato (sia PM_{10} che $PM_{2,5}$).

Il terzo, infine, è composto dai grafici di distribuzione delle concentrazioni di ossidi di azoto totali (NO_x), registrati sul sito del Parco della Campagna di via Larga, in funzione dei valori orari di direzione e velocità del vento elaborati suddividendo le giornate su fasce di periodi orari di 6 ore, nella fattispecie negli intervalli 01.00–06.00, 07.00–12.00, 13.00–18.00 e 18.00–24.00.

OSSIDI DI AZOTO PER TIPOLOGIA DI GIORNATA

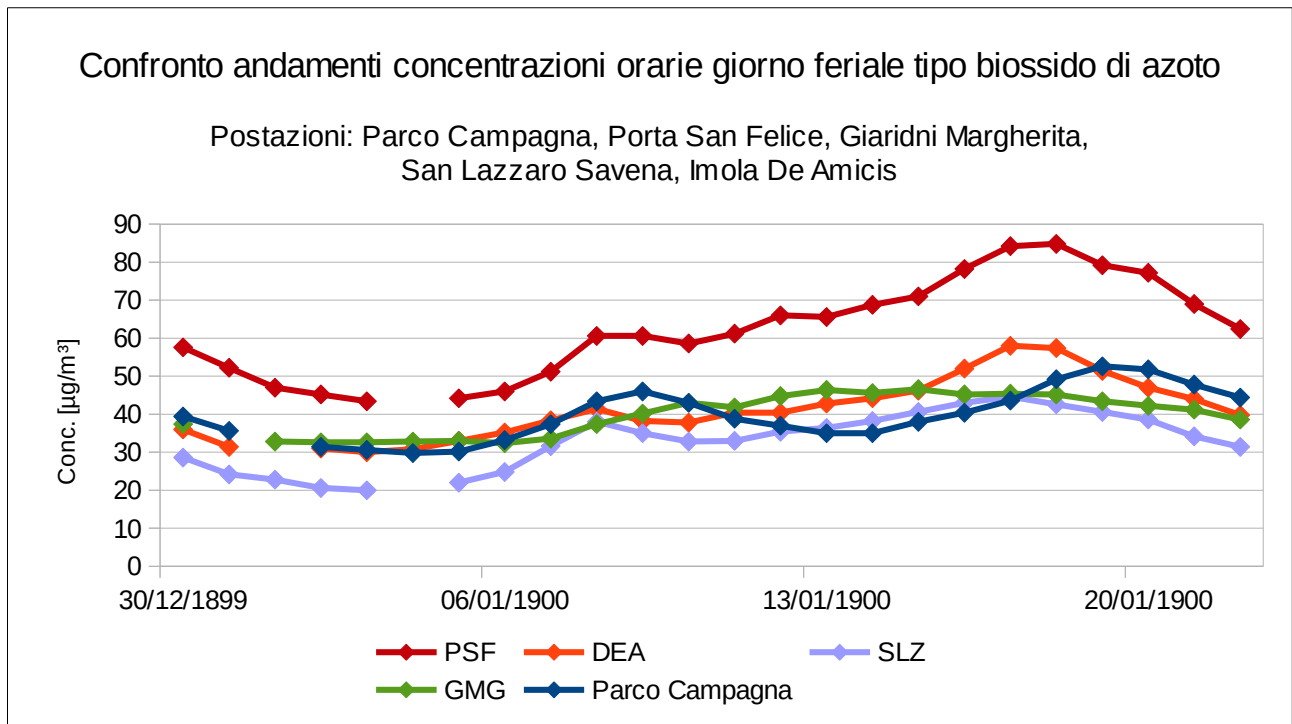


Figura A5.1 – Confronto andamenti concentrazioni orarie medie di NO_2 del giorno feriale tipo tra le stazioni indicate nel periodo della campagna.

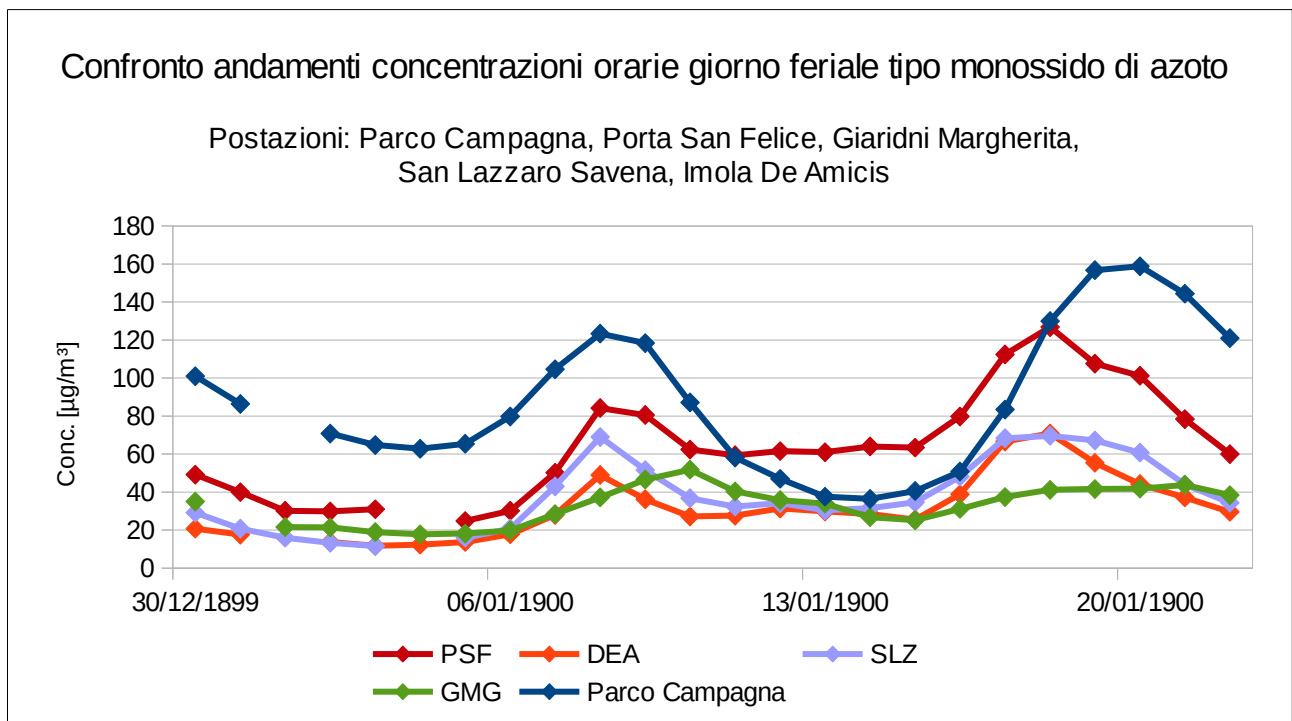


Figura A5.2 – Confronto andamenti concentrazioni orarie medie di NO del giorno feriale tipo tra le stazioni indicate nel periodo della campagna.

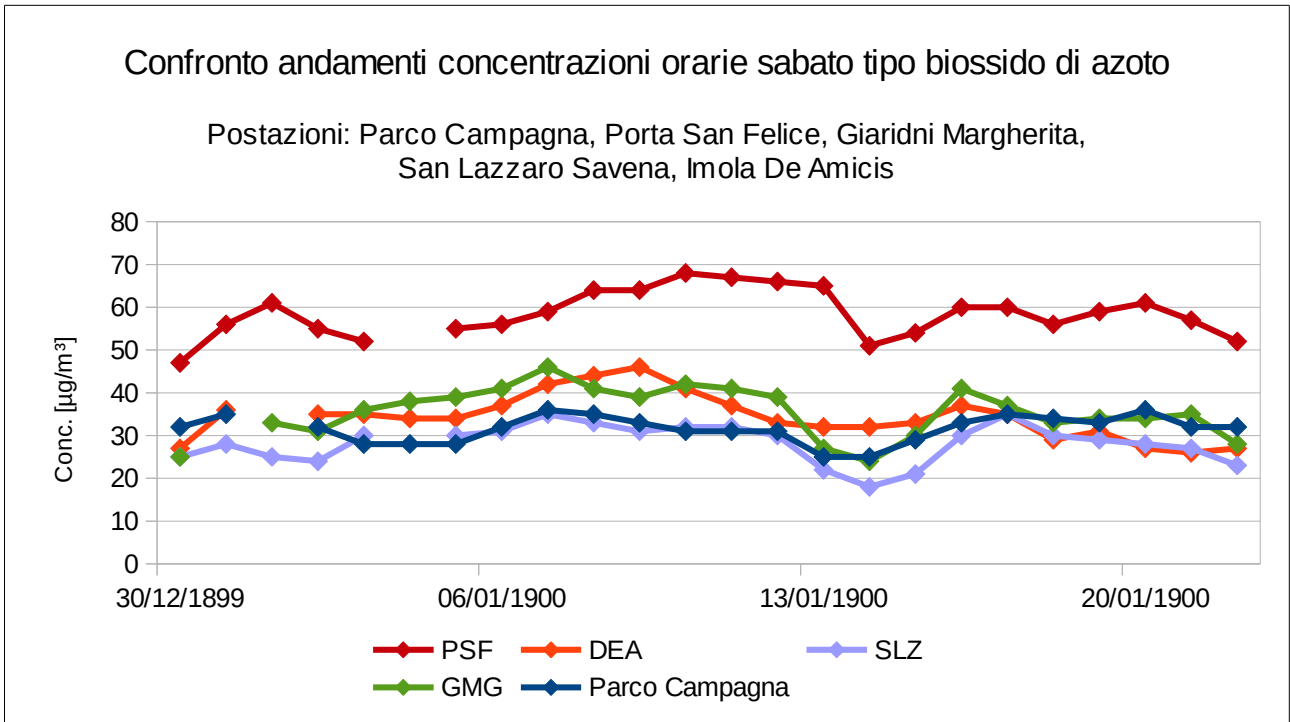


Figura A5.3 – Confronto andamenti concentrazioni orarie medie di NO₂ del sabato tipo tra le stazioni indicate nel periodo della campagna.

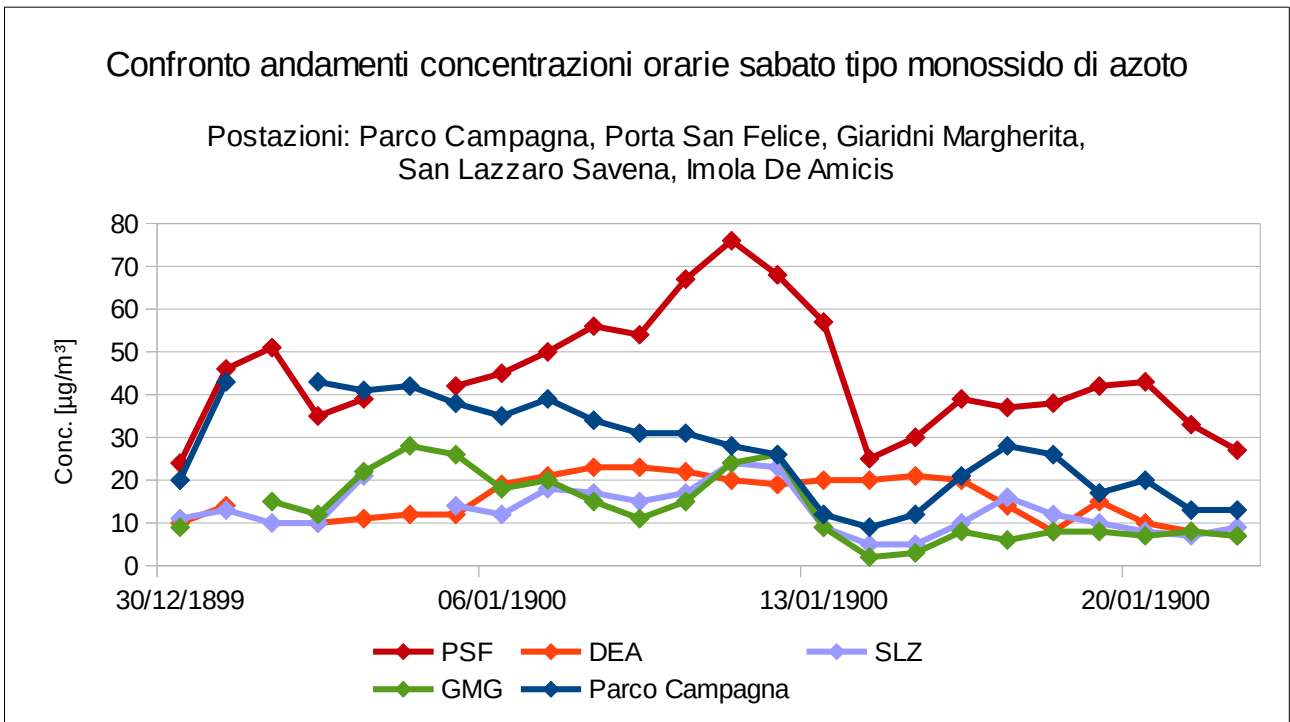


Figura A5.4 – Confronto andamenti concentrazioni orarie medie di NO del sabato tipo tra le stazioni indicate nel periodo della campagna.

Confronto andamenti concentrazioni orarie domenica tipo biossido di azoto

Postazioni: Parco Campagna, Porta San Felice, Giaridni Margherita, San Lazzaro Savena, Imola De Amicis

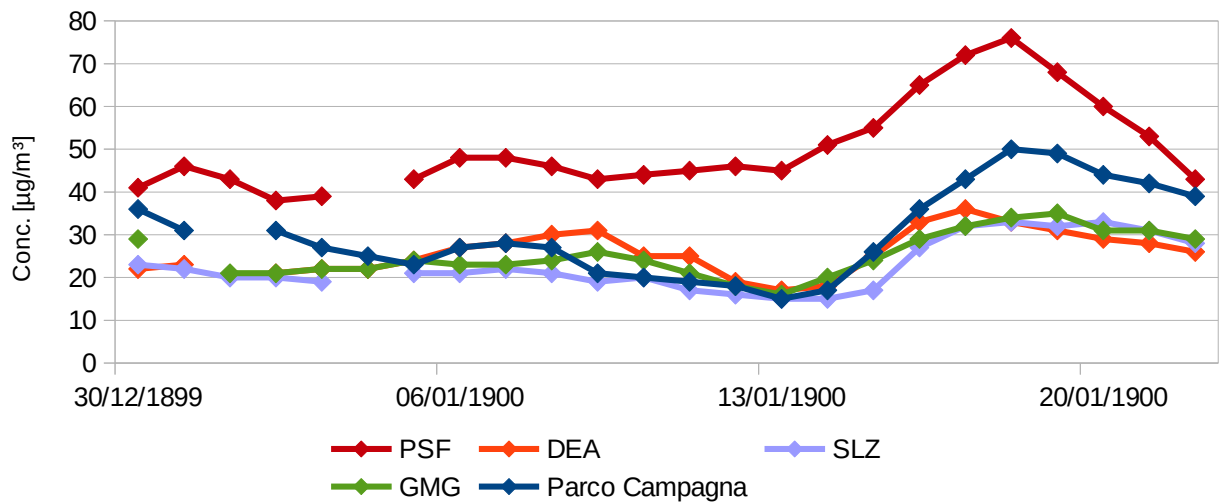


Figura A5.5 – Confronto andamenti concentrazioni orarie medie di NO₂ della domenica tipo tra le stazioni indicate nel periodo della campagna.

Confronto andamenti concentrazioni orarie domenica tipo monossido di azoto

Postazioni: Parco Campagna, Porta San Felice, Giaridni Margherita, San Lazzaro Savena, Imola De Amicis

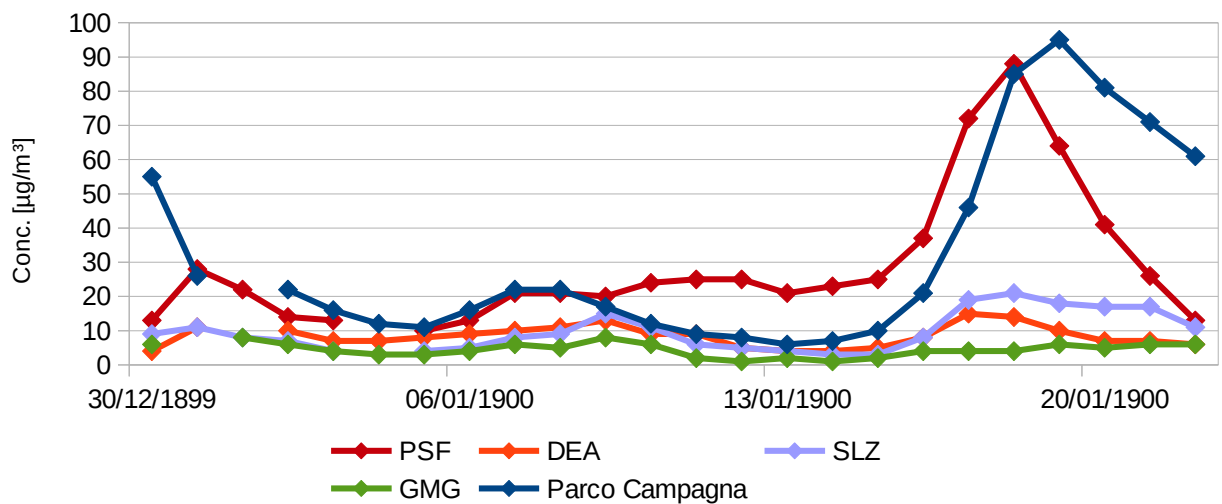


Figura A5.6 – Confronto andamenti concentrazioni orarie medie di NO della domenica tipo tra le stazioni indicate nel periodo della campagna.

SETTIMANA TIPO

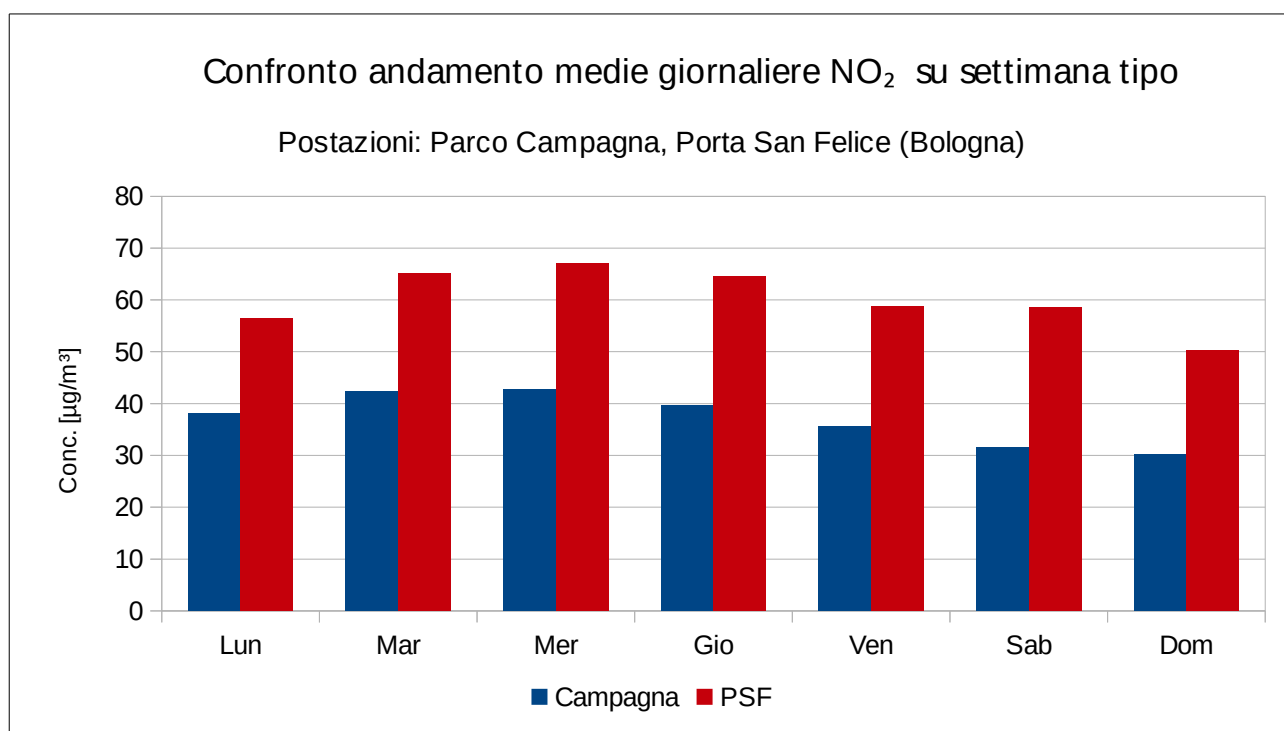


Figura A5.7 – Confronto tra gli andamenti delle concentrazioni medie giornaliere di biossido di azoto a comporre la settimana tipo relative alle postazioni di Parco Campagna e Porta San Felice nel periodo della campagna di monitoraggio.

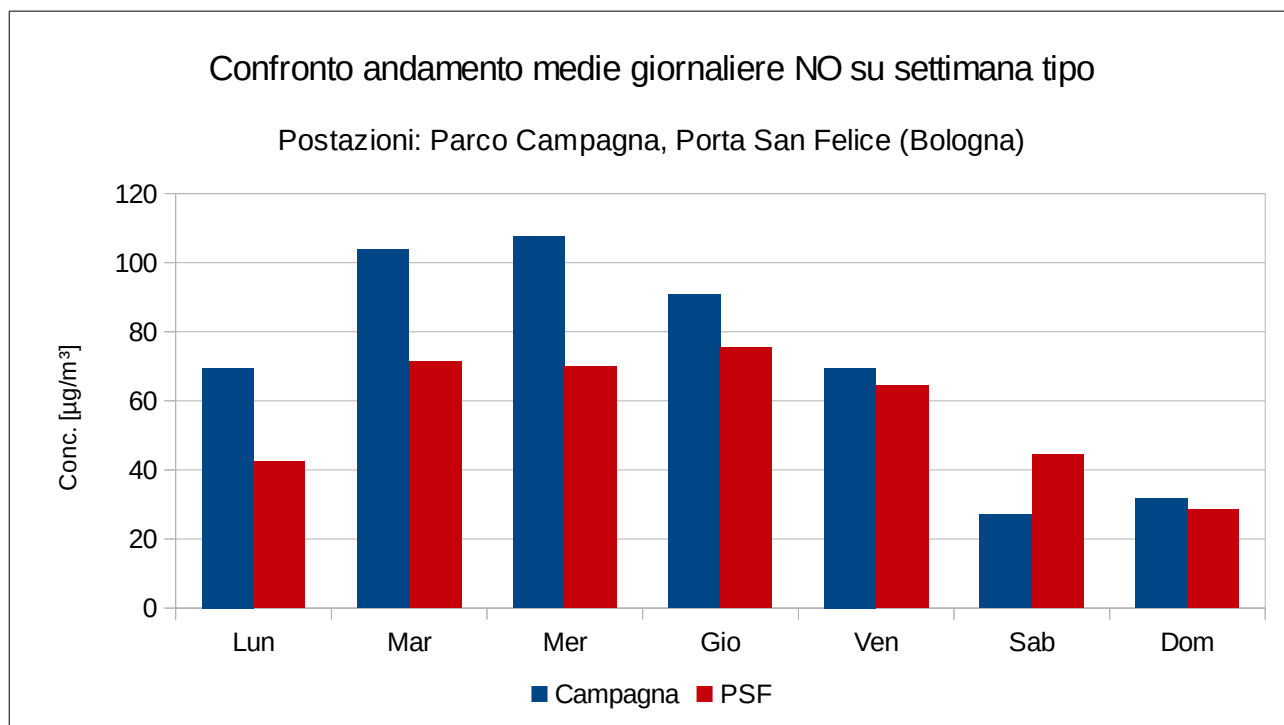


Figura A5.8 – Confronto tra gli andamenti delle concentrazioni medie giornaliere di monossido di azoto a comporre la settimana tipo relative alle postazioni di Parco Campagna e Porta San Felice nel periodo della campagna di monitoraggio.

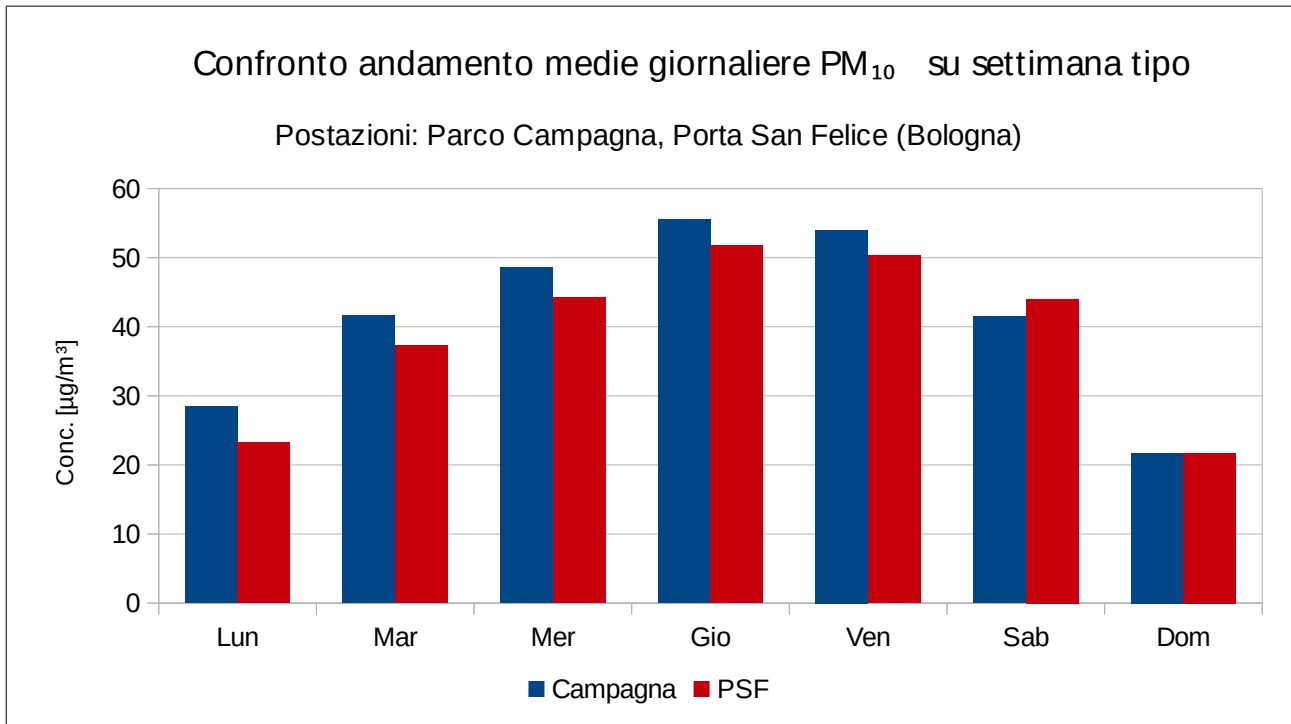


Figura A5.9 – Confronto tra gli andamenti delle concentrazioni medie giornaliere di particolato PM₁₀ a comporre la settimana tipo relative alle postazioni di Parco Campagna e Porta San Felice nel periodo della campagna di monitoraggio.

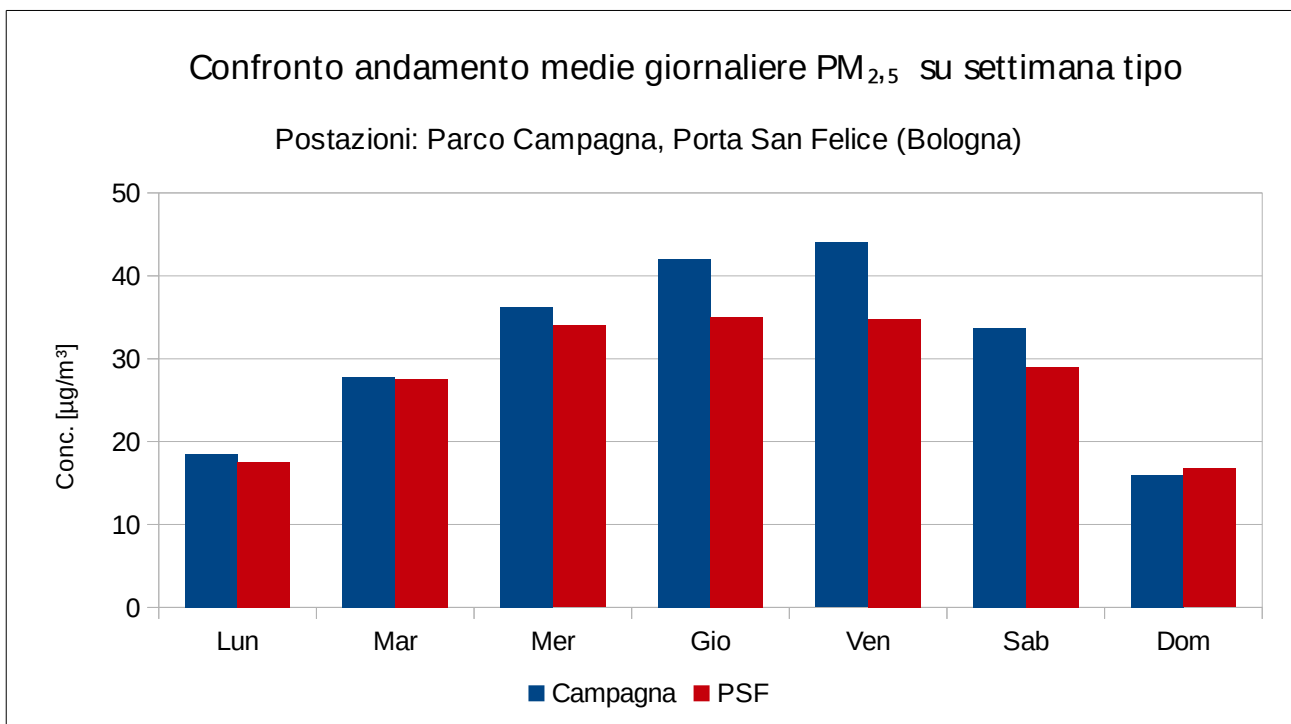


Figura A5.10 – Confronto tra gli andamenti delle concentrazioni medie giornaliere di particolato PM_{2,5} a comporre la settimana tipo relative alle postazioni di Parco Campagna e Porta San Felice nel periodo della campagna di monitoraggio.

OSSIDI AZOTO RISPETTO AL VENTO PER FASCE ORARIE

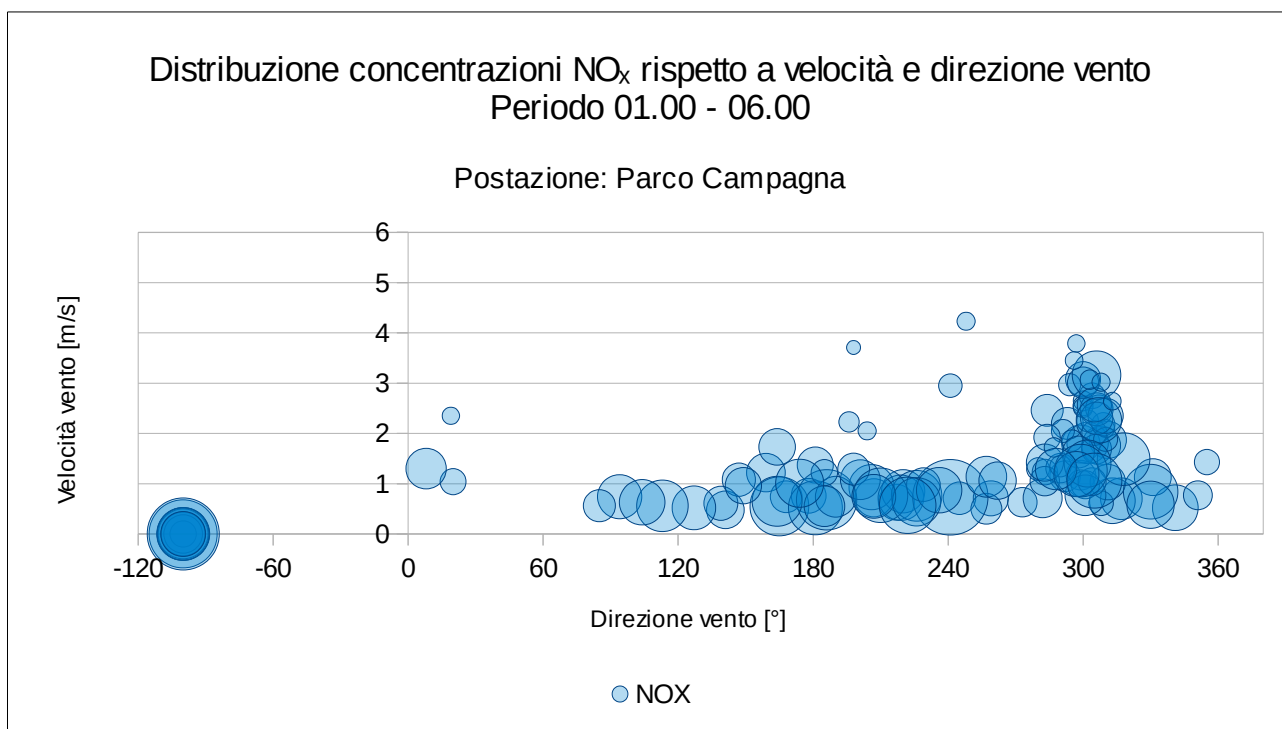


Figura A5.11 – Distribuzione delle concentrazioni di ossidi di azoto (NO_x) rispetto alla velocità e alla direzione del vento nella fascia oraria 1.00–6.00. Il diametro delle bolle è proporzionale alla concentrazione degli ossidi di azoto. Le direzioni negative (-100°) fanno riferimento alla calma di vento (velocità nulla).

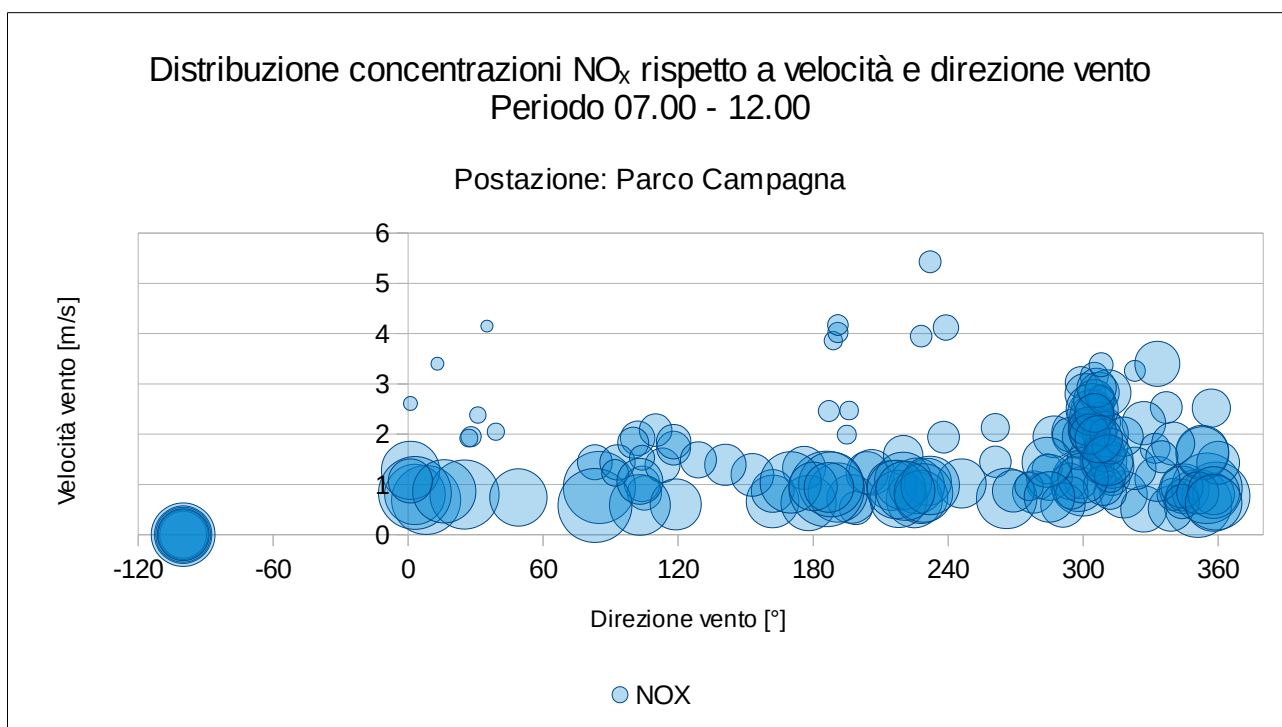


Figura A5.12 – Distribuzione delle concentrazioni di ossidi di azoto (NO_x) rispetto alla velocità e alla direzione del vento nella fascia oraria 7.00–12.00. Il diametro delle bolle è proporzionale alla concentrazione degli ossidi di azoto. Le direzioni negative (-100°) fanno riferimento alla calma di vento (velocità nulla).

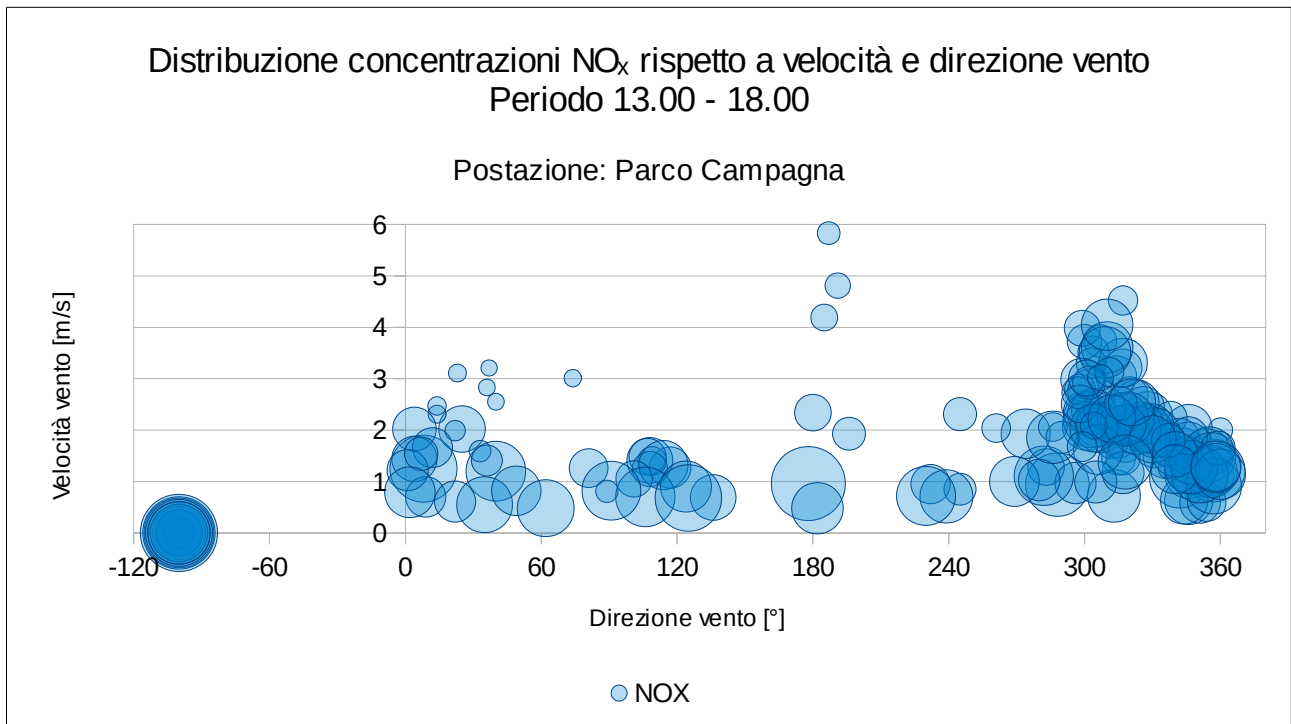


Figura A5.13 – Distribuzione delle concentrazioni di ossidi di azoto (NO_x) rispetto alla velocità e alla direzione del vento nella fascia oraria 13.00–18.00. Il diametro delle bolle è proporzionale alla concentrazione degli ossidi di azoto. Le direzioni negative (-100°) fanno riferimento alla calma di vento (velocità nulla).

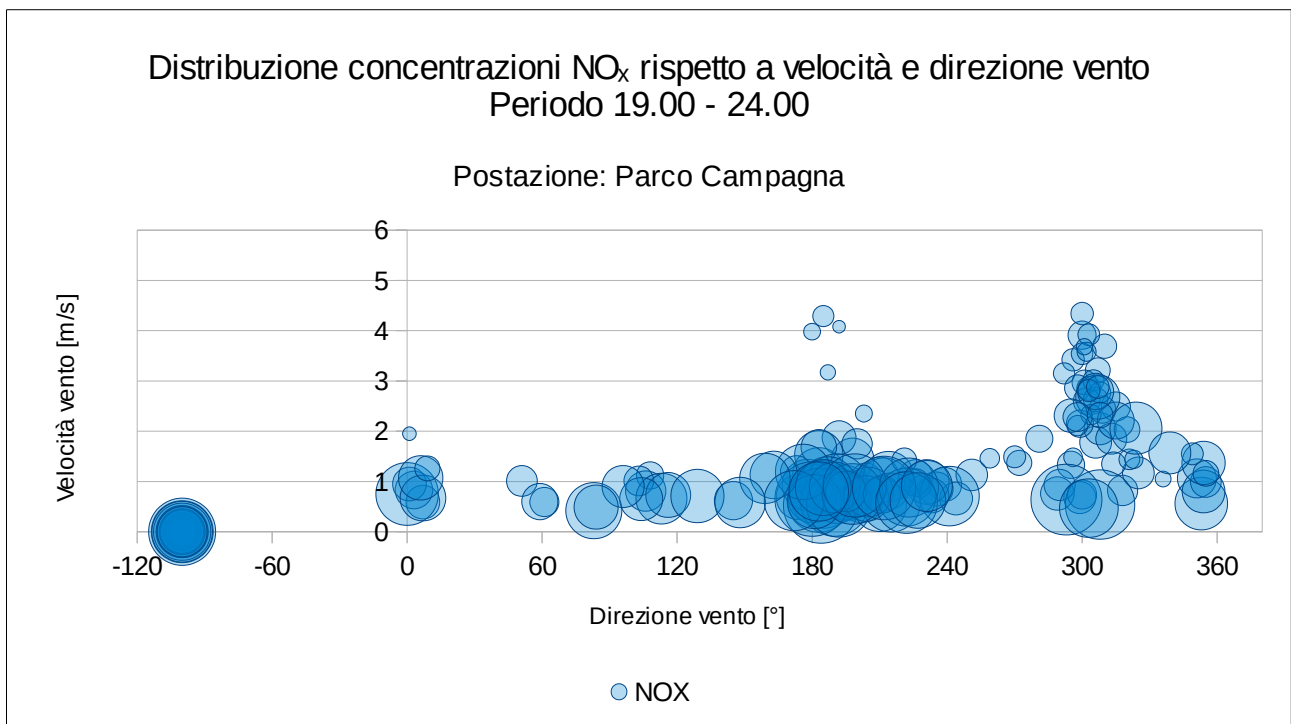


Figura A5.14 – Distribuzione delle concentrazioni di ossidi di azoto (NO_x) rispetto alla velocità e alla direzione del vento nella fascia oraria 19.00–24.00. Il diametro delle bolle è proporzionale alla concentrazione degli ossidi di azoto. Le direzioni negative (-100°) fanno riferimento alla calma di vento (velocità nulla).