



Ente Nazionale per l'Aviazione Civile

AEROPORTO "G.B.PASTINE DI CIAMPINO" - ROMA



MASTERPLAN

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE
ATMOSFERA: INDAGINI DELLA QUALITA' DELL'ARIA

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Davide Canuti Ord. Ingg. MILANO n. 21033 RESPONSABILE UFFICIO SUA	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Luisa Bazzicalupo Ord. Ingg. ROMA n. 22685 CAPO PROGETTO	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano n. 16492 DIREZIONE OPERATIVA TECNICA E PROGETTAZIONE
--	---	--

RIFERIMENTI COMMITTENTE: rit. WBS: DSA.044/09.B6 rit. Incarico: 28.05.2014 - U009553										DATA:		REVISIONE												
RIFERIMENTI ELABORATO:										ottobre 2015		n.		data										
DIRETTORIO					FILE							1		novembre 2015										
0	A	7	8	2	T	1	P	T	I	Q	A	A	L	L	0	0	1	1	SCALA:		2			
		RESPONSABILE UNITÀ PROGETTAZIONE TERMINAL E IMPIANTI					ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI:					-		3										
		Ing. Claudio Barbeta					ELABORAZIONE TECNICO/ ECONOMICI A CURA DI:							4										
		CONSULENZA A CURA DI:										IL RESPONSABILE UNITÀ:		5										
										Ing. Ferruccio Bucalo		Ord. Ingg. GENOVA n. 4942												

Visto del Committente: Aeroporti di Roma S.p.A.		
IL RESPONSABILE DELL'INIZIATIVA Ing. Giorgio Gregori DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURE	IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO -	IL POST HOLDER DI AREA PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE E SISTEMI Ing. Paolo Cambula

B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE							
Punto ATM01_CI		Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)					
Descrizione del ricettore							
Nucleo residenziale ubicato lungo via Trento, in affaccio al sedime aeroportuale di Ciampino.							
Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti							
<i>Tipologia:</i> <input checked="" type="checkbox"/> traffico stradale: via Trento <input type="checkbox"/> traffico ferroviario: <input type="checkbox"/> cantiere <input checked="" type="checkbox"/> altro: aeroporto Ciampino							
<i>Descrizione:</i> traffico discontinuo sulla viabilità locale a cui sia associano i decoli e gli atterraggi degli aeromobili e le attività presenti all'interno dell'aerea aeroportuale di Ciampino.							
<i>Note sulle attività di cantiere, fasi di lavorazione e macchinari impiegati:</i> nessuna attività di cantiere in corso							
Localizzazione del mezzo mobile							
Il Mezzo Mobile è stato parcheggiato all'interno del parcheggio in accordo con la proprietà ed i tecnici Enel di zona.							
Sintesi misure							
Data di inizio/fine	Parametro	Valore orario minimo giornaliero		Valore medio giornaliero		Valore orario massimo giornaliero	
		Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
16/07 - 30/07/2015	CO [mg/m ³]	0,4	0,8	0,2	0,4	0,1	0,3
16/07 - 30/07/2015	NO [µg/m ³]	7,9	99,8	3,4	48,9	0,2	19,6
16/07 - 30/07/2015	NO ₂ [µg/m ³]	24,7	80,9	12,8	43,3	5,3	24,8
16/07 - 30/07/2015	NO _x [ppb]	33,5	194,0	18,0	106,2	5,7	53,8
16/07 - 30/07/2015	O ₃ [µg/m ³]	90,1	202,7	68,0	115,7	12,9	67,6
16/07 - 30/07/2015	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	3,1	13,0	1,9	7,0	1,2	4,3
16/07 - 30/07/2015	Toluene [µg/m ³]	3,0	29,8	1,2	6,0	0,7	2,2
16/07 - 30/07/2015	Xilene [µg/m ³]	1,4	9,9	0,9	2,8	0,0	2,1
16/07 - 30/07/2015	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	2	41	-	-
16/07 - 30/07/2015	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	5	86	-	-
Tecnico rilevatore							
Data 30.09.2015	Nome e cognome			Firma e timbro			

Punto ATM01_CI		Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)													
Strumentazione adottata															
La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile SPEA equipaggiata con i seguenti sensori:															
“Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO ₂ , NO _x : Thermo ltd modello 42I a chemiluminescenza															
“Analizzatore di ozono O ₃ : Thermo ltd modello 49I, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV															
“Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000															
“Analizzatore di monossido di carbonio CO: Thermo ltd modello 48I 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi															
Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM ₁₀ PM _{2,5} : CHARLIE HV - TCR TECORA															
<ul style="list-style-type: none"> • Barometro: Davis ISS • Igrometro: Davis ISS • Gonio anemometro: Davis ISS • Pluviometro: Davis ISS • Radiometro: Davis ISS • Termometro: Davis ISS 															
Sorgente stradale:															
Data	16/07	17/07	18/07	19/07	20/07	21/07	22/07	23/07	24/07	25/07	26/07	27/07	28/07	29/07	30/07
V.L./24h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V.P./24h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parametri meteorologici															
Data di inizio/fine	Parametro	Valore orario minimo giornaliero		Valore orario medio giornaliero		Valore orario massimo giornaliero									
		Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo								
16/07 - 30/07/2015	Temperatura media [°C]	23,5	37,4	20,4	31,8	17,5	25,9								
16/07 - 30/07/2015	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0								
16/07 - 30/07/2015	Velocità vento media [m/s]	1,9	3,3	1,0	2,0	0,3	1,0								
16/07 - 30/07/2015	Direzione prevalente [°]	20,2	178,5	78,6	254,9	90,0	359,0								
16/07 - 30/07/2015	Pressione media [mbar]	989,5	999,7	987,5	997,9	984,8	995,9								
16/07 - 30/07/2015	U.R. [%]	59,0	93,3	45,2	71,4	29,1	52,6								
16/07 - 30/07/2015	Radiazione solare [W/m ²]	205,7	921,0	50,4	271,4	0,0	0,0								

Punto ATM01_CI		Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)						
Sintesi dei rilievi effettuati		<input checked="" type="checkbox"/> PM10 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]					<input type="checkbox"/> PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
Data	16/07	17/07	18/07	19/07	20/07	21/07	22/07	23/07
Concentrazioni	86	36	33	15	46	14	51	40
Data	24/07	25/07	26/07	27/07	28/07	29/07	30/07	
Concentrazioni	31	5	61	27	34	34	32	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm ³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
16/07	4,12	48,0231	36,0	22,8	100,67	100,24	86	
17/07	1,74	48,1144	34,2	23,8	100,71	100,49	36	
18/07	1,59	48,2926	35,9	23,7	100,59	100,36	33	
19/07	0,7	48,1979	37,1	24,4	100,33	100,12	15	
20/07	2,2	47,9902	37,8	25,1	100,16	99,98	46	
21/07	0,66	47,9911	36,0	24,2	100,28	100,05	14	
22/07	2,44	48,0486	33,8	25,6	100,2	99,93	51	
23/07	1,92	48,2878	33,3	20,7	99,97	99,72	40	
24/07	1,49	48,2238	30,5	21,0	99,88	99,7	31	
25/07	0,26	48,3127	33,5	22,7	99,99	99,74	5	
26/07	2,95	48,3407	32,2	23,6	100,01	99,79	61	
27/07	1,29	48,3769	31,5	22,0	99,88	99,72	27	
28/07	1,64	48,4	30,2	20,5	99,85	99,64	34	
29/07	1,64	48,4435	29,9	20,8	99,95	99,75	34	
30/07	1,55	48,4324	28,5	18,9	100,1	99,8	32	

Punto ATM01_CI		Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)						
Sintesi dei rilievi effettuati		<input type="checkbox"/> PM10 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]					<input checked="" type="checkbox"/> PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
Data	16/07	17/07	18/07	19/07	20/07	21/07	22/07	23/07
Concentrazioni	41	27	27	21	25	11	38	32
Data	24/07	25/07	26/07	27/07	28/07	29/07	30/07	
Concentrazioni	24	2	17	13	14	12	12	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm ³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
16/07	1,95	48,1215	36,0	22,8	100,67	100,24	41	
17/07	1,31	48,1526	34,2	23,8	100,71	100,49	27	
18/07	1,31	48,3347	35,9	23,7	100,59	100,36	27	
19/07	1,01	48,1201	37,1	24,4	100,33	100,12	21	
20/07	1,22	48,1020	37,8	25,1	100,16	99,98	25	
21/07	0,51	47,9988	36,0	24,2	100,28	100,05	11	
22/07	1,81	48,100	33,8	25,6	100,2	99,93	38	
23/07	1,53	48,3324	33,3	20,7	99,97	99,72	32	
24/07	1,22	48,2551	30,5	21,0	99,88	99,7	25	
25/07	0,11	48,2457	33,5	22,7	99,99	99,74	2	
26/07	0,8	48,3753	32,2	23,6	100,01	99,79	17	
27/07	0,62	48,4627	31,5	22,0	99,88	99,72	13	
28/07	0,68	48,3150	30,2	20,5	99,85	99,64	14	
29/07	0,6	48,3789	29,9	20,8	99,95	99,75	12	
30/07	0,58	48,3126	28,5	18,9	100,1	99,8	12	

Punto ATM01_CI	Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)
-------------------	---

Fotografia punto di monitoraggio



Localizzazione planimetrica



Punto ATM01_CI	Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)
-------------------	---

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



Punto ATM01_CI	Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)
--------------------------	--

Fotografia mezzo mobile



Fotografie interno mezzo mobile



B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE							
Punto ATM01_CI	Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)						
Descrizione del ricettore							
Nucleo residenziale ubicato lungo via Trento, in affaccio al sedime aeroportuale di Ciampino.							
Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti							
Tipologia:	<input checked="" type="checkbox"/>	traffico stradale: via Trento					
	<input type="checkbox"/>	traffico ferroviario:					
	<input type="checkbox"/>	cantiere					
	<input checked="" type="checkbox"/>	altro: aeroporto Ciampino					
Descrizione: traffico discontinuo sulla viabilità locale a cui sia associano i decoli e gli atterraggi degli aeromobili e le attività presenti all'interno dell'area aeroportuale di Ciampino.							
Note sulle attività di cantiere, fasi di lavorazione e macchinari impiegati: nessuna attività di cantiere in corso							
Localizzazione del mezzo mobile							
Il Mezzo Mobile è stato parcheggiato all'interno del parcheggio in accordo con la proprietà ed i tecnici Enel di zona.							
Sintesi misure							
Data di inizio/fine	Parametro	Valore orario minimo giornaliero		Valore medio giornaliero		Valore orario massimo giornaliero	
		Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
27/08 - 10/09/2015	CO [mg/m ³]	0,0	0,5	0,1	0,6	0,2	1,4
27/08 - 10/09/2015	NO [µg/m ³]	0,4	1,6	1,5	50,2	6,5	193,1
27/08 - 10/09/2015	NO ₂ [µg/m ³]	3,5	9,9	10,6	49,7	22,9	78,6
27/08 - 10/09/2015	NO _x [ppb]	4,2	31,9	15,2	98,9	24,7	312
27/08 - 10/09/2015	O ₃ [µg/m ³]	0,3	30,2	9,5	52,6	16,3	80,2
27/08 - 10/09/2015	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	0,3	1,1	0,6	3,5	1,4	8,9
27/08 - 10/09/2015	Toluene [µg/m ³]	0,6	1,6	1,6	5,2	1,9	10,9
27/08 - 10/09/2015	Xilene [µg/m ³]	0,0	0,3	0,3	1,8	0,8	5,6
27/08 - 10/09/2015	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	5	22	-	-
27/08 - 10/09/2015	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	16	37	-	-
Tecnico rilevatore							
Data 30.09.2015	Nome e cognome		Firma e timbro				

Punto ATM01_CI	Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)														
Strumentazione adottata															
La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile SPEA equipaggiata con i seguenti sensori:															
"Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO ₂ , NO _x : Thermo Ltd modello 42I a chemiluminescenza															
"Analizzatore di ozono O ₃ : Thermo Ltd modello 49I, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV															
"Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000															
"Analizzatore di monossido di carbonio CO: Thermo Ltd modello 48I 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi															
Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM ₁₀ PM _{2,5} : CHARLIE HV - TCR TECORA															
<ul style="list-style-type: none"> Barometro: Davis ISS Igrometro: Davis ISS Gonio anemometro: Davis ISS Pluviometro: Davis ISS Radiometro: Davis ISS Termometro: Davis ISS 															
Sorgente stradale:															
Data	27/8	28/8	29/8	30/8	31/8	1/9	2/9	3/9	4/9	5/9	6/9	7/9	8/9	9/9	10/9
V.L./24h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V.P./24h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parametri meteorologici															
Data di inizio/fine	Parametro	Valore orario minimo giornaliero		Valore orario medio giornaliero		Valore orario massimo giornaliero									
		Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo								
27/08 - 10/09/2015	Temperatura media [°C]	14,8	24,3	20,7	28,9	24,3	33,3								
27/08 - 10/09/2015	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	22,2								
27/08 - 10/09/2015	Velocità vento media [m/s]	0,0	0,5	0,6	2,5	1,8	5,4								
27/08 - 10/09/2015	Direzione prevalente [°]	25	110	122,5	211,5	202,3	355								
27/08 - 10/09/2015	Pressione media [mbar]	994,5	1003,8	996,3	1004,9	998,2	1006,2								
27/08 - 10/09/2015	U.R. [%]	34,2	58,6	55,7	76,3	68,7	92,4								
27/08 - 10/09/2015	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	84,6	365,3	504,4	911								

Punto ATM01_CI		Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)						
Sintesi dei rilievi effettuati		<input checked="" type="checkbox"/> PM10 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]					<input type="checkbox"/> PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
Data	27/08	28/08	29/08	30/08	31/08	01/09	02/09	03/09
Concentrazioni	19	37	25	26	24	22	18	19
Data	04/09	05/09	06/09	07/09	08/09	09/09	10/09	
Concentrazioni	24	26	21	18	18	16	17	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm ³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
27/08	0,96	49,5714	29,9	18,7	100,23	100,07	19	
28/08	1,81	49,1556	29,5	18,6	100,51	100,25	37	
29/08	1,24	49,572	32,7	19,5	100,6	100,46	25	
30/08	1,31	51,0733	34,2	20,6	100,53	100,33	26	
31/08	1,19	50,0048	34,3	20,6	100,33	99,93	24	
01/09	1,1	49,6729	32,6	20,8	99,95	99,78	22	
02/09	0,91	50,1609	30,2	20,8	99,89	99,71	18	
03/09	0,92	49,572	30,0	19,9	99,88	99,7	19	
04/09	1,22	49,9927	29,1	22,8	99,92	99,67	24	
05/09	1,29	50,1705	26,1	21,4	100,02	99,59	26	
06/09	1,03	50,0194	28,1	19,5	100,15	99,98	21	
07/09	0,91	50,1662	29,7	20,3	100,19	100,05	18	
08/09	0,88	50,1821	26,1	18,2	100,25	99,97	18	
09/09	0,8	50,1436	27,1	15,3	100,01	99,54	16	
10/09	0,85	50,5238	29,3	15,1	100,04	99,57	17	

Punto ATM01_CI		Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)						
Sintesi dei rilievi effettuati		<input type="checkbox"/> PM10 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]					<input checked="" type="checkbox"/> PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
Data	27/08	28/08	29/08	30/08	31/08	01/09	02/09	03/09
Concentrazioni	5	22	8	5	5	6	8	9
Data	04/09	05/09	06/09	07/09	08/09	09/09	10/09	
Concentrazioni	13	14	12	10	10	9	8	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm ³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
27/08	0,23	50,0048	36,0	22,8	100,67	100,24	5	
28/08	1,1	49,6729	34,2	23,8	100,71	100,49	22	
29/08	0,38	50,1609	35,9	23,7	100,59	100,36	8	
30/08	0,26	51,0733	37,1	24,4	100,33	100,12	5	
31/08	0,26	50,9205	37,8	25,1	100,16	99,98	5	
01/09	0,31	50,7851	36,0	24,2	100,28	100,05	6	
02/09	0,43	50,7235	33,8	25,6	100,2	99,93	8	
03/09	0,48	50,8647	33,3	20,7	99,97	99,72	9	
04/09	0,66	51,3426	30,5	21,0	99,88	99,7	13	
05/09	0,7	51,034	33,5	22,7	99,99	99,74	14	
06/09	0,6	51,1881	32,2	23,6	100,01	99,79	12	
07/09	0,53	51,2457	31,5	22,0	99,88	99,72	10	
08/09	5	51,499	30,2	20,5	99,85	99,64	10	
09/09	0,44	51,6416	29,9	20,8	99,95	99,75	9	
10/09	0,42	51,7576	28,5	18,9	100,1	99,8	8	

Punto ATM01_CI	Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)
-------------------	---

Fotografia punto di monitoraggio



Localizzazione planimetrica



Punto ATM01_CI	Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)
-------------------	---

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



Punto ATM01_CI	Ricettore / Indirizzo Edif. Resid . – Via Trento – Ciampino (Roma)
--------------------------	--

Fotografia mezzo mobile



Fotografie interno mezzo mobile



B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE							
Punto ATM02_CI		Ricettore / Indirizzo Centro Commerciale Cossuto - Via Appia Nuova - Ciampino (Roma)					
Descrizione del ricettore							
Zona ad uso commerciale ubicata lungo la via Appia in prossimità dell'aeroporto di Ciampino.							
Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti							
<i>Tipologia:</i> <input checked="" type="checkbox"/> traffico stradale: Via Appia <input type="checkbox"/> traffico ferroviario: <input type="checkbox"/> cantiere: <input checked="" type="checkbox"/> altro: attività industriali, sorvoli aeroporto Ciampino							
<i>Descrizione:</i> Traffico veicolare lungo la via Appia a cui si associano componenti provenienti le attività industriali presenti in zona ed i sorvoli aerei in fase di atterraggio e decollo da l'aeroporto di Ciampino. <i>Note sulle attività di cantiere, fasi di lavorazione e macchinari impiegati:</i> Nessuna attività di cantiere in corso							
Localizzazione del mezzo mobile							
Il mezzo mobile è stato parcheggiato all'interno del parcheggio del centro commerciale in posizione concordato con la proprietà ed il tecnico di zona di Enel.							
Sintesi misure							
Data di inizio/fine	Parametro	Valore orario minimo giornaliero		Valore medio giornaliero		Valore orario massimo giornaliero	
		Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
27/08 - 10/09/2015	CO [mg/m ³]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
27/08 - 10/09/2015	SO ₂ [µg/m ³]	0,1	0,2	0,1	0,3	0,1	0,6
27/08 - 10/09/2015	NO [µg/m ³]	0,0	1,4	1,3	7,3	3,0	33,1
27/08 - 10/09/2015	NO ₂ [µg/m ³]	12,5	28,3	21,5	41,6	38,3	74,8
27/08 - 10/09/2015	NO _x [ppb]	11,8	25,6	21,3	49,8	39,7	121,6
27/08 - 10/09/2015	O ₃ [µg/m ³]	9,5	51,3	61,2	97,4	81,3	161,9
27/08 - 10/09/2015	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	8	31	-	-
27/08 - 10/09/2015	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	7	19	-	-
Tecnico rilevatore							
Data 30.09.2015	Nome e cognome			Firma e timbro			

Punto ATM02_CI		Ricettore / Indirizzo Centro Commerciale Cossuto - Via Appia Nuova - Ciampino (Roma)													
Strumentazione adottata															
La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile ORION equipaggiata con i seguenti sensori:															
<ul style="list-style-type: none"> • Analizzatore di monossido di carbonio CO Monitor Europe ME9830B • Analizzatore di ozono O3 Monitor Europe ME9810B • Analizzatore biossido di zolfo SO2 Monitor Europe ME9850B • Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO2, NOx; Monitor Europe ME9841B • Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM2.5 TE 5030 SHARP • Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM10 TCR CHARLIE + SENTINEL • Barometro: Davis ISS • Igrometro: Davis ISS • Gonio anemometro: Davis ISS • Pluviometro: Davis ISS • Radiometro: Davis ISS • Termometro: Davis ISS 															
Sorgente stradale:															
Data	27/08	28/08	29/08	30/08	31/08	01/09	02/09	03/09	04/09	05/09	06/09	07/09	08/09	09/09	10/09
V.L./24h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V.P./24h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parametri meteorologici															
Data di inizio/fine	Parametro	Valore orario minimo giornaliero		Valore orario medio giornaliero		Valore orario massimo giornaliero									
		Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo								
27/08 - 10/09/2015	Temperatura media [°C]	15,1	22,8	20,6	27,5	26,1	34,3								
27/08 - 10/09/2015	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	24,4								
27/08 - 10/09/2015	Velocità vento media [m/s]	0,0	1,1	0,9	7,9	2,5	15,0								
27/08 - 10/09/2015	Direzione prevalente [°]	0,0	98,6	115,8	188,4	180,0	353,6								
27/08 - 10/09/2015	Pressione media [mbar]	995,4	1004,6	997,2	1005,1	998,8	1006,0								
27/08 - 10/09/2015	U.R. [%]	28,6	62,1	45,0	75,6	61,4	87,8								
27/08 - 10/09/2015	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	34,6	218,9	126,8	800,9								

Punto ATM02_CI		Ricettore / Indirizzo Centro Commerciale Cossuto - Via Appia Nuova - Ciampino (Roma)						
Sintesi dei rilievi effettuati		<input checked="" type="checkbox"/> PM10 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]					<input type="checkbox"/> PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
Data	27/08	28/08	29/08	30/08	31/08	01/09	02/09	03/09
Concentrazioni	24	23	24	25	29	31	25	23
Data	04/09	05/09	06/09	07/09	08/09	09/09	10/09	
Concentrazioni	29	17	8	8	12	16	23	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm ³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
27/08	1,25	52,051	29,9	18,7	100,23	100,07	24	
28/08	1,20	52,045	29,5	18,6	100,51	100,25	23	
29/08	1,27	52,035	32,7	19,5	100,6	100,46	24	
30/08	1,28	52,042	34,2	20,6	100,53	100,33	25	
31/08	1,53	52,054	34,3	20,6	100,33	99,93	29	
01/09	1,60	52,04	32,6	20,8	99,95	99,78	31	
02/09	1,32	52,05	30,2	20,8	99,89	99,71	25	
03/09	1,19	52,037	30,0	19,9	99,88	99,7	23	
04/09	1,53	52,044	29,1	22,8	99,92	99,67	29	
05/09	0,88	52,066	26,1	21,4	100,02	99,59	17	
06/09	0,42	52,038	28,1	19,5	100,15	99,98	8	
07/09	0,44	52,049	29,7	20,3	100,19	100,05	8	
08/09	0,62	52,031	26,1	18,2	100,25	99,97	12	
09/09	0,83	52,037	27,1	15,3	100,01	99,54	16	
10/09	1,21	52,025	29,3	15,1	100,04	99,57	23	

Punto ATM02_CI		Ricettore / Indirizzo Centro Commerciale Cossuto - Via Appia Nuova - Ciampino (Roma)						
Fotografia punto di monitoraggio								
								
Localizzazione planimetrica								
								

Punto ATM02_CI	Ricettore / Indirizzo Centro Commerciale Cossuto - Via Appia Nuova - Ciampino (Roma)
--------------------------	--

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE							
Punto ATM02_CI		Ricettore / Indirizzo Centro Commerciale Cossuto - Via Appia Nuova - Ciampino (Roma)					
Descrizione del ricettore							
Zona ad uso commerciale ubicata lungo la via Appia in prossimità dell'aeroporto di Ciampino.							
Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti							
<i>Tipologia:</i> <input checked="" type="checkbox"/> traffico stradale: Via Appia <input type="checkbox"/> traffico ferroviario: <input type="checkbox"/> cantiere: <input checked="" type="checkbox"/> altro: attività industriali, sorvoli aeroporto Ciampino							
<i>Descrizione:</i> Traffico veicolare lungo la via Appia a cui si associano componenti provenienti le attività industriali presenti in zona ed i sorvoli aerei in fase di atterraggio e decollo da l'aeroporto di Ciampino.							
<i>Note sulle attività di cantiere, fasi di lavorazione e macchinari impiegati:</i> Nessuna attività di cantiere in corso							
Localizzazione del mezzo mobile							
Il mezzo mobile è stato parcheggiato all'interno del parcheggio del centro commerciale in posizione concordato con la proprietà ed il tecnico di zona di Enel.							
Sintesi misure							
Data di inizio/fine	Parametro	Valore orario minimo giornaliero		Valore medio giornaliero		Valore orario massimo giornaliero	
		Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
14/09 - 28/09/2015	CO [mg/m ³]	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,4
14/09 - 28/09/2015	SO ₂ [µg/m ³]	0,1	2,4	0,7	6,7	2,5	8,8
14/09 - 28/09/2015	NO [µg/m ³]	0,2	3,6	0,7	10,3	1,0	90,7
14/09 - 28/09/2015	NO ₂ [µg/m ³]	2,4	15,1	11,1	32,1	16,1	127,3
14/09 - 28/09/2015	NO _x [ppb]	6,5	20,9	11,9	48,6	16,8	264,6
14/09 - 28/09/2015	O ₃ [µg/m ³]	4,2	73,5	55,3	90,6	88,2	121,8
14/09 - 28/09/2015	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	5	19	-	-
14/09 - 28/09/2015	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	12	56	-	-
Tecnico rilevatore							
Data 30.09.2015	Nome e cognome			Firma e timbro			

Punto ATM02_CI		Ricettore / Indirizzo Centro Commerciale Cossuto - Via Appia Nuova - Ciampino (Roma)													
Strumentazione adottata															
La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile ORION equipaggiata con i seguenti sensori:															
<ul style="list-style-type: none"> Analizzatore di monossido di carbonio CO Monitor Europe ME9830B Analizzatore di ozono O3 Monitor Europe ME9810B Analizzatore biossido di zolfo SO2 Monitor Europe ME9850B Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO2, NOx; Monitor Europe ME9841B Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM2.5 TE 5030 SHARP Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM10 TCR CHARLIE + SENTINEL Barometro: Davis ISS Igrometro: Davis ISS Gonio anemometro: Davis ISS Pluviometro: Davis ISS Radiometro: Davis ISS Termometro: Davis ISS 															
Sorgente stradale:															
Data	14/09	15/09	16/09	17/09	18/09	19/09	20/09	21/09	22/09	23/09	24/09	25/09	26/09	27/09	28/09
V.L./24h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V.P./24h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parametri meteorologici															
Data di inizio/fine	Parametro	Valore orario minimo giornaliero		Valore orario medio giornaliero		Valore orario massimo giornaliero									
		Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo								
14/09 - 28/09/2015	Temperatura media [°C]	14,1	26,3	19,0	29,8	24,9	35,3								
14/09 - 28/09/2015	Velocità vento media [m/s]	0,0	3,1	0,9	5,4	2,3	8,1								
14/09 - 28/09/2015	Direzione prevalente [°]	0,4	154,7	67,5	200,8	158,1	359,1								
14/09 - 28/09/2015	Pressione media [mbar]	1007,8	1017,9	1009,0	1018,8	1010,1	1019,5								
14/09 - 28/09/2015	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	118,0	200,6	517,0	723,2								
14/09 - 28/09/2015	U.R. [%]	26,5	53,6	38,8	74,0	51,8	89,3								
14/09 - 28/09/2015	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	6,4								

Punto ATM02_CI		Ricettore / Indirizzo Centro Commerciale Cossuto - Via Appia Nuova - Ciampino (Roma)						
Sintesi dei rilievi effettuati		<input type="checkbox"/> PM10 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]			<input checked="" type="checkbox"/> PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]			
Data	14/09	15/09	16/09	17/09	18/09	19/09	20/09	21/09
Concentrazioni	19	32	27	*	56	33	21	16
Data	22/09	23/09	24/09	25/09	26/09	27/09	28/09	
Concentrazioni	21	14	12	*	15	12	14	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm ³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
14/09	1,01	52,035	26,4	22,7	101,46	101,2	19	
15/09	1,65	52,062	31,4	23,7	101,45	101,27	32	
16/09	1,41	52,054	30,4	25,1	101,3	101,12	27	
17/09	*	*	35,1	26,3	101,32	101,09	*	
18/09	2,90	52,07	32,8	25,7	101,64	101,3	56	
19/09	1,72	52,037	35,3	20,4	101,74	101,37	33	
20/09	1,08	52,064	28,9	19,0	101,38	100,95	21	
21/09	0,83	52,066	31,0	16,4	101,21	100,91	16	
22/09	1,09	52,078	30,9	14,2	101,05	100,85	21	
23/09	0,72	52,049	25,1	16,0	101,01	100,78	14	
24/09	0,61	52,081	24,9	14,6	101,12	100,79	12	
25/09	*	*	27,6	14,1	101,34	101,05	*	
26/09	0,80	52,025	28,9	14,6	101,54	101,32	15	
27/09	0,64	52,081	26,3	16,7	101,86	101,52	12	
28/09	0,71	52,065	27,3	17,4	101,95	101,79	14	

Punto ATM02_CI		Ricettore / Indirizzo Centro Commerciale Cossuto - Via Appia Nuova - Ciampino (Roma)						
Fotografia punto di monitoraggio								
								
Localizzazione planimetrica								
								

Punto ATM02_CI	Ricettore / Indirizzo Centro Commerciale Cossuto - Via Appia Nuova - Ciampino (Roma)
--------------------------	--

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio

