

NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

Adeguamento del sistema

A7 – A10 – A12

PROGETTO DEFINITIVO Progetto di Cantierizzazione

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

MONITORAGGIO QUALITA' DELL'ARIA

IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA Ing. Ferruccio Bucalo Ord. Ingg. Genova N. 4940 RESPONSABILE UFFICIO MAM	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 RESPONSABILE AREA DI PROGETTO GENOVA	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N. 16492 RESPONSABILE FUNZIONE STP
---	---	--

WBS	RIFERIMENTO ELABORATO										DATA:	REVISIONE												
	DIRETTORIO				FILE						FEBBRAIO 2011	n.	data											
	codice commessa	N.Prog.	unita'	n. progressivo							01	APRILE 2011												
	1	1	0	7	1	2	0	4	M	A	M	C	A	M	B	X	A	T	M	0	0	1	SCALA:	–

 ingegneria europea	COORDINATORE OPERATIVO DI PROGETTO Ing. Ilaria Lavander	ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI : Dott. Francesco Cipolli
		IL RESPONSABILE ATTIVITA' SPECIALISTICA: Ing. Sara Frisiani
CONSULENZA A CURA DI :	COORDINAMENTO SCIENTIFICO Ing. Mauro Di Prete	

VISTO DEL COORDINATORE GENERALE SPEA DIREZIONE OPERATIVA PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE LAVORI ASPI Ing. Alberto Selleri	VISTO DEL COMMITTENTE  Ing. Giorgio Fabriani	VISTO DEL CONCEDENTE 
---	--	--

**POSTAZIONE DI MISURA ATM101
AREA DI INDAGINE BOLZANETO
1**

B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE

Punto Bolzaneto	Ricettore / Indirizzo Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)
----------------------------------	---

Descrizione del ricettore

Edificio residenziale, densamente abitato, composto da un corpo principale di 6 piani fuori terra ubicato in posizione predominante rispetto al tracciato autostradale che corre in parte in viadotto ed in parte in galleria a circa 30 m. Il territorio circostante, a conformazione morfologica collinare, è costituito da altri edifici a carattere residenziale e un centro sportivo.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia:

- traffico stradale: Autostrada
- traffico ferroviario:
- cantiere:
- altro:

Descrizione: La sorgente principale è costituita dai transiti veicolari continui lungo il tracciato autostradale, a cui si associano gli sporadici passaggi di veicoli nel parcheggio del centro sportivo

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 in prossimità del ricettore, in posizione concordata con la proprietà e con il tecnico di zona dell'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
01/04 - 17/04/2010	CO [mg/m ³]	0,1	0,2	0,1	0,8	0,2	11,2
01/04 - 17/04/2010	NO [µg/m ³]	0,0	1,6	2,5	24,3	9,2	156,9
01/04 - 17/04/2010	NO ₂ [µg/m ³]	6,8	24,9	17,8	63,8	35,6	170,2
01/04 - 17/04/2010	NO _x [ppb]	4,7	26,4	20,3	91,8	46,9	386,2
01/04 - 17/04/2010	O ₃ [µg/m ³]	0,7	41,8	23,3	53,0	44,3	81,5
01/04 - 17/04/2010	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	0,5	1,8	1,4	2,5	1,8	7,8
01/04 - 17/04/2010	Toluene [µg/m ³]	0,8	2,9	1,5	9,2	2,7	59,0
01/04 - 17/04/2010	Xilene [µg/m ³]	0,1	0,4	0,3	1,4	0,6	4,5
01/04 - 17/04/2010	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	11	32	-	-
01/04 - 17/04/2010	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	6	27	-	-

Tecnico rilevatore

Data 30.04.2010	Nome e cognome F. Siliquini	Firma e timbro
----------------------------------	--	-----------------------

Punto Bolzaneto	Ricettore / Indirizzo Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)
----------------------------------	---

Strumentazione adottata

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile ORION equipaggiata con i seguenti sensori:

- Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO₂, NO_x: Monitor Europe ltd modello ME 9841 a chemiluminescenza
- Analizzatore di ozono O₃: Monitor Europe ltd modello ML 9810, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV
- Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000
- Analizzatore di monossido di carbonio CO: Monitor Europe ltd modello ML 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi
- Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM₁₀, PM_{2.5}: FOX – TCR TECORA
- Barometro: Davis ISS
- Igrometro: Davis ISS
- Gonio anemometro: Davis ISS
- Pluviometro: Davis ISS
- Radiometro: Davis ISS
- Termometro: Davis ISS

Sorgente stradale:

Data	01/01	03/04	04/04	05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04	11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04
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
01/04 - 17/04/2010	Temperatura media [°C]	6,0	13,7	10,8	17,3	12,3	23,0
01/04 - 17/04/2010	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	5,4
01/04 - 17/04/2010	Velocità vento media [m/s]	0,3	1,2	0,8	2,5	1,7	4,2
01/04 - 17/04/2010	Direzione prevalente [°]	0,4	135,2	77,4	229,8	112,8	359,5
01/04 - 17/04/2010	Pressione media [mbar]	996,7	1010,9	999,0	1013,0	1000,9	1014,4
01/04 - 17/04/2010	U.R. [%]	20,1	74,3	44,0	85,2	56,5	92,0
01/04 - 17/04/2010	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	34,7	237,3	123,4	842,7

Punto Bolzaneto		Ricettore / Indirizzo Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)						
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	03/04	04/04	05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04
Concentrazioni	14	15	11	22	22	14	23	24
Data	11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	
Concentrazioni	21	13	21	14	18	32	16	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
03/04	0,72	52,0441	13,7	8,4	100,6	100,2	14	
04/04	0,79	52,0544	12,3	10,2	100,9	100,7	15	
05/04	0,58	52,0344	18,1	6,4	101,3	100,3	11	
06/04	1,14	52,0312	15,9	6,5	101,4	101,1	22	
07/04	1,12	52,0512	20,0	6,7	101,1	100,7	22	
08/04	0,74	52,0414	17,7	12,2	101,0	100,7	14	
09/04	1,21	52,0539	23,0	13,7	101,3	101,0	23	
10/04	1,26	52,0357	21,1	10,2	101,2	100,3	24	
11/04	1,10	52,0553	15,2	9,2	100,2	99,9	21	
12/04	0,66	52,0566	16,0	7,8	100,1	99,7	13	
13/04	1,11	52,0335	15,3	7,8	100,1	99,8	21	
14/04	0,72	52,0584	16,5	6,0	100,1	99,9	14	
15/04	0,94	52,0423	17,0	6,6	100,2	100,0	18	
16/04	1,65	52,0402	18,2	11,2	100,4	100,1	32	
17/04	0,82	52,0451	16,4	11,6	100,5	100,3	16	

Punto Bolzaneto		Ricettore / Indirizzo Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)						
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	03/04	04/04	05/04	06/04	07/04	08/04	09/04	10/04
Concentrazioni	10	6	9	12	19	13	19	20
Data	11/04	12/04	13/04	14/04	15/04	16/04	17/04	
Concentrazioni	17	10	19	12	14	27	13	
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		
03/04	0,52	52,031004	13,7	8,4	100,6	100,2	10	
04/04	0,33	52,053361	12,3	10,2	100,9	100,7	6	
05/04	0,46	52,060069	18,1	6,4	101,3	100,3	9	
06/04	0,63	52,051062	15,9	6,5	101,4	101,1	12	
07/04	1,01	52,052704	20,0	6,7	101,1	100,7	19	
08/04	0,66	52,032247	17,7	12,2	101,0	100,7	13	
09/04	0,99	52,060437	23,0	13,7	101,3	101,0	19	
10/04	1,04	52,036196	21,1	10,2	101,2	100,3	20	
11/04	0,90	52,041913	15,2	9,2	100,2	99,9	17	
12/04	0,50	52,035018	16,0	7,8	100,1	99,7	10	
13/04	0,99	52,03349	15,3	7,8	100,1	99,8	19	
14/04	0,65	52,060934	16,5	6,0	100,1	99,9	12	
15/04	0,74	52,035029	17,0	6,6	100,2	100,0	14	
16/04	1,43	52,033459	18,2	11,2	100,4	100,1	27	
17/04	0,68	52,059161	16,4	11,6	100,5	100,3	13	

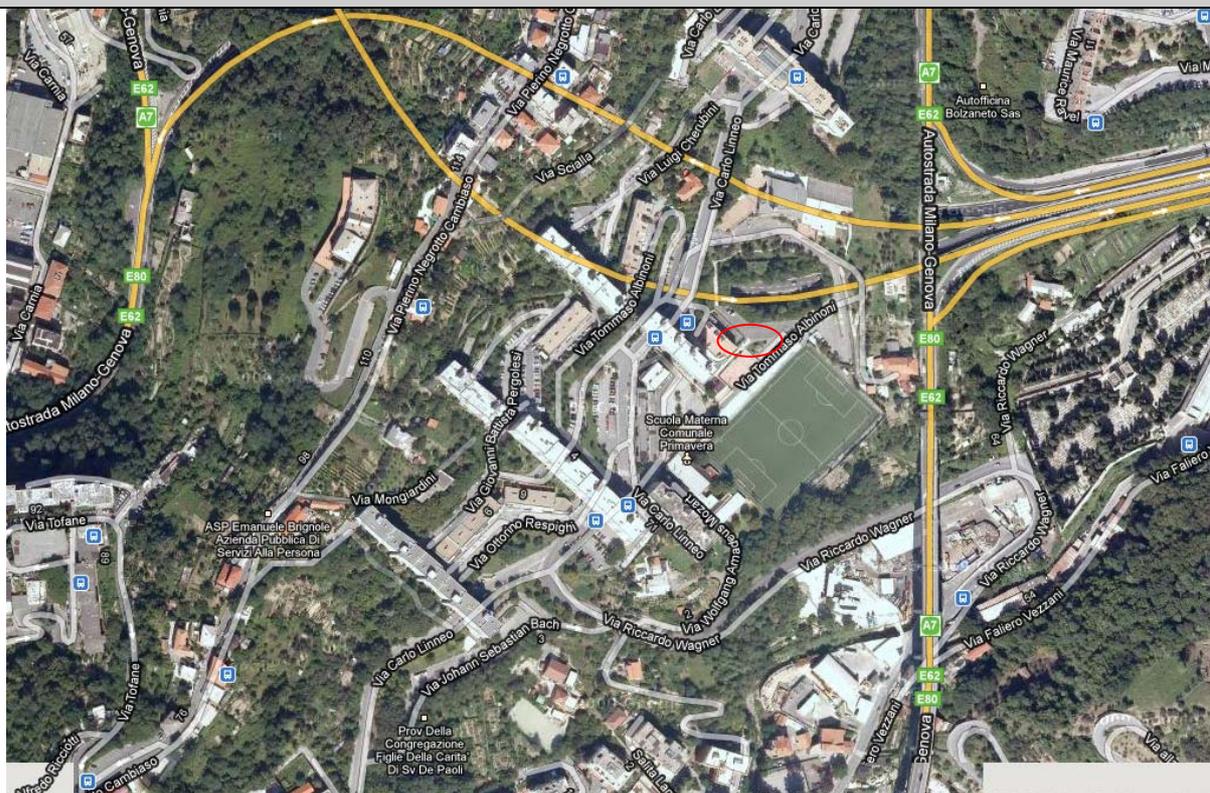
Punto
Bolzaneto

Ricettore / Indirizzo
Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Localizzazione planimetrica



Punto
Bolzaneto

Ricettore / Indirizzo
Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



Punto
Bolzaneto

Ricettore / Indirizzo
Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)

Fotografia mezzo mobile



Fotografie interno mezzo mobile



**POSTAZIONE DI MISURA ATM101
AREA DI INDAGINE BOLZANETO
2**

B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE

Punto
Bolzaneto

Ricettore / Indirizzo
Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)

Descrizione del ricettore

Edificio residenziale, densamente abitato, composto da un corpo principale di 6 piani fuori terra ubicato in posizione predominante rispetto al tracciato autostradale che corre in parte in viadotto ed in parte in galleria a circa 30 m. Il territorio circostante, a conformazione morfologica collinare, è costituito da altri edifici a carattere residenziale e un centro sportivo.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia: traffico stradale: Autostrada
 traffico ferroviario:
 cantiere:
 altro:

Descrizione: La sorgente principale è costituita dai transiti veicolari continui lungo il tracciato autostradale, a cui si associano gli sporadici passaggi di veicoli nel parcheggio del centro sportivo

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 in prossimità del ricettore, in posizione concordata con la proprietà e con il tecnico di zona dell'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
14/10 - 28/10/2010	CO [mg/m ³]	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,8
14/10 - 28/10/2010	NO [µg/m ³]	0,1	2,9	4,4	22,6	12,6	123,6
14/10 - 28/10/2010	NO ₂ [µg/m ³]	2,2	13,9	8,8	31,8	22,7	87,5
14/10 - 28/10/2010	NO _x [ppb]	5,5	18,2	15,2	61,0	41,8	271,1
14/10 - 28/10/2010	O ₃ [µg/m ³]	4,4	32,3	20,4	45,4	32,4	56,5
14/10 - 28/10/2010	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	0,5	1,0	0,6	1,3	0,7	1,8
14/10 - 28/10/2010	Toluene [µg/m ³]	0,4	1,6	0,9	2,8	1,2	11,0
14/10 - 28/10/2010	Xilene [µg/m ³]	0,0	0,4	0,2	0,6	0,4	1,4
14/10 - 28/10/2010	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	13	75	-	-
14/10 - 28/10/2010	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	9	66	-	-

Tecnico rilevatore

Data
31.10.2010

Nome e cognome

Firma e timbro

Punto Bolzaneto	Ricettore / Indirizzo Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)
---------------------------	--

Strumentazione adottata

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile ORION equipaggiata con i seguenti sensori:

- Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO₂, NO_x: Monitor Europe ltd modello ME 9841 a chemiluminescenza
- Analizzatore di ozono O₃: Monitor Europe ltd modello ML 9810, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV
- Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000
- Analizzatore di monossido di carbonio CO: Monitor Europe ltd modello ML 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi
- Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM₁₀, PM_{2.5}: FOX – TCR TECORA
- Barometro: Davis ISS
- Igrometro: Davis ISS
- Gonio anemometro: Davis ISS
- Pluviometro: Davis ISS
- Radiometro: Davis ISS
- Termometro: Davis ISS

Sorgente stradale:

Data	14/10	15/10	16/10	17/10	18/10	19/10	20/10	21/10	22/10	23/10	24/10	25/10	26/10	27/10	28/10
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
14/10 - 28/10/2010	Temperatura media [°C]	7,9	12,9	9,6	16,0	11,2	20,6
14/10 - 28/10/2010	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	9,2
14/10 - 28/10/2010	Velocità vento media [m/s]	0,0	1,6	0,4	2,9	1,3	4,9
14/10 - 28/10/2010	Direzione prevalente [°]	0,1	89,2	52,0	145,2	112,2	359,9
14/10 - 28/10/2010	Pressione media [mbar]	988,8	1010,6	991,7	1012,3	995,3	1013,7
14/10 - 28/10/2010	U.R. [%]	28,4	77,1	50,8	84,3	70,9	93,8
14/10 - 28/10/2010	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	33,0	152,6	230,9	637,9

Punto Bolzaneto		Ricettore / Indirizzo Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)						
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	14/10	15/10	16/10	17/10	18/10	19/10	20/10	21/10
Concentrazioni	53	64	75	16	17	21	23	24
Data	22/10	23/10	24/10	25/10	26/10	27/10	28/10	
Concentrazioni	37	69	69	15	13	27	34	
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		
14/10	2,75	52,0440	20,6	12,9	99,8	99,6	53	
15/10	3,35	52,0460	20,5	11,9	99,8	99,5	64	
16/10	3,90	52,0380	17,7	10,7	99,5	99,3	75	
17/10	0,85	52,0440	14,7	10,0	99,9	99,4	16	
18/10	0,89	52,0430	14,6	10,1	100,1	99,9	17	
19/10	1,11	52,0420	19,7	11,2	99,8	99,3	21	
20/10	1,22	52,0500	19,7	9,9	100,3	99,2	23	
21/10	1,27	52,0350	19,3	9,2	101,3	100,4	24	
22/10	1,94	52,0420	18,6	9,1	101,4	101,1	37	
23/10	3,59	52,0420	16,5	10,8	101,0	100,5	69	
24/10	3,57	52,0380	17,2	11,3	100,5	99,5	69	
25/10	0,80	52,0390	11,9	9,6	99,8	98,9	15	
26/10	0,68	52,0280	14,5	10,0	101,1	99,8	13	
27/10	1,38	52,0370	11,2	7,9	101,3	101,1	27	
28/10	1,76	52,0430	16,0	9,0	101,3	101,0	34	

Punto Bolzaneto		Ricettore / Indirizzo Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)						
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	14/10	15/10	16/10	17/10	18/10	19/10	20/10	21/10
Concentrazioni	50	50	66	11	12	17	17	17
Data	22/10	23/10	24/10	25/10	26/10	27/10	28/10	
Concentrazioni	24	54	50	13	9	17	24	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
14/10	2,59	52,048	20,6	12,9	99,8	99,6	50	
15/10	2,62	52,046	20,5	11,9	99,8	99,5	50	
16/10	3,41	52,035	17,7	10,7	99,5	99,3	66	
17/10	0,56	52,044	14,7	10,0	99,9	99,4	11	
18/10	0,65	52,039	14,6	10,1	100,1	99,9	12	
19/10	0,87	52,041	19,7	11,2	99,8	99,3	17	
20/10	0,89	52,05	19,7	9,9	100,3	99,2	17	
21/10	0,88	52,038	19,3	9,2	101,3	100,4	17	
22/10	1,25	52,042	18,6	9,1	101,4	101,1	24	
23/10	2,79	52,041	16,5	10,8	101,0	100,5	54	
24/10	2,62	52,038	17,2	11,3	100,5	99,5	50	
25/10	0,69	52,037	11,9	9,6	99,8	98,9	13	
26/10	0,46	52,028	14,5	10,0	101,1	99,8	9	
27/10	0,86	52,037	11,2	7,9	101,3	101,1	17	
28/10	1,23	52,045	16,0	9,0	101,3	101,0	24	

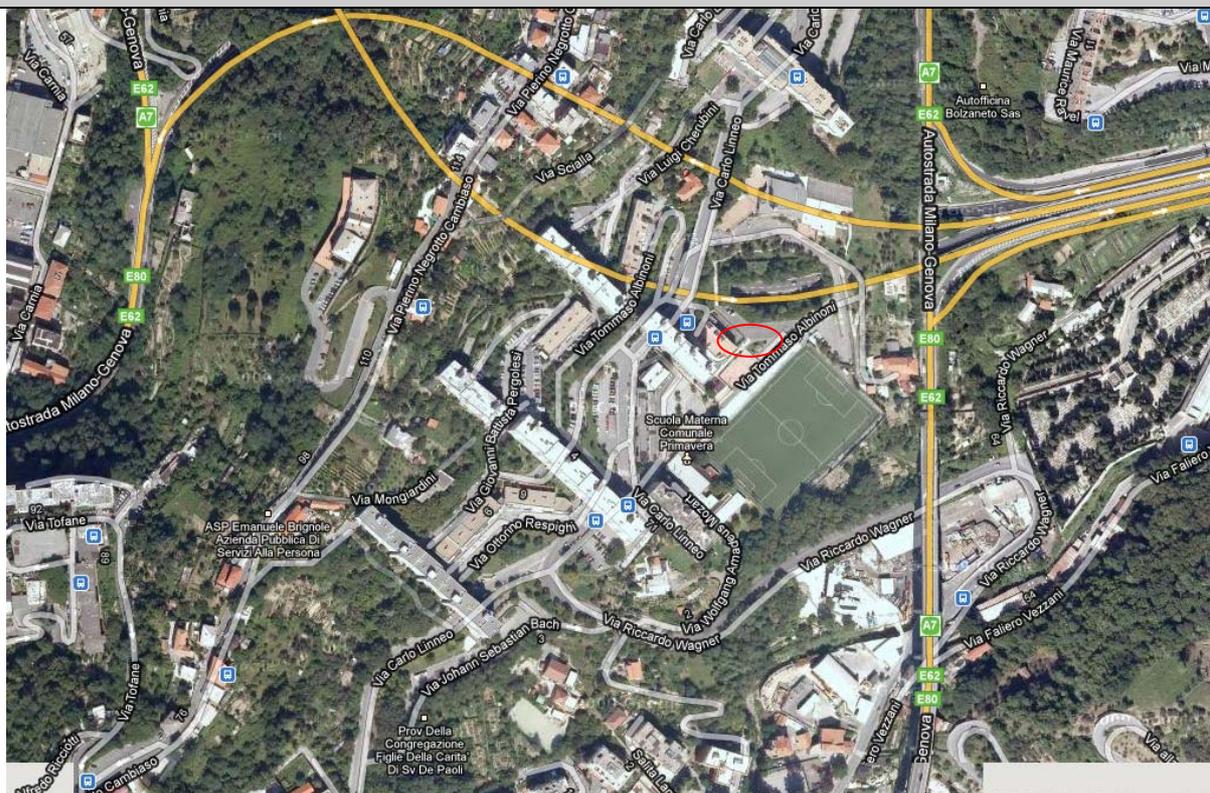
Punto
Bolzaneto

Ricettore / Indirizzo
Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Localizzazione planimetrica



Punto
Bolzaneto

Ricettore / Indirizzo
Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



Punto
Bolzaneto

Ricettore / Indirizzo
Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)

Fotografia mezzo mobile



Fotografie interno mezzo mobile



**POSTAZIONE DI MISURA ATM101
AREA DI INDAGINE BOLZANETO
3**

B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE

Punto Bolzaneto	Ricettore / Indirizzo Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)
----------------------------------	---

Descrizione del ricettore

Edificio residenziale, densamente abitato, composto da un corpo principale di 6 piani fuori terra ubicato in posizione predominante rispetto al tracciato autostradale che corre in parte in viadotto ed in parte in galleria a circa 30 m. Il territorio circostante, a conformazione morfologica collinare, è costituito da altri edifici a carattere residenziale e un centro sportivo.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia:

- traffico stradale: Autostrada
- traffico ferroviario:
- cantiere:
- altro:

Descrizione: La sorgente principale è costituita dai transiti veicolari continui lungo il tracciato autostradale, a cui si associano gli sporadici passaggi di veicoli nel parcheggio del centro sportivo

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 in prossimità del ricettore, in posizione concordata con la proprietà e con il tecnico di zona dell'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
28/01 - 11/02/2011	CO [mg/m ³]	0,3	0,5	0,4	0,8	0,5	1,6
28/01 - 11/02/2011	NO [µg/m ³]	1,3	5,6	4,8	26,8	7,2	101,4
28/01 - 11/02/2011	NO ₂ [µg/m ³]	5,6	32,0	13,0	68,6	18,5	137,0
28/01 - 11/02/2011	NO _x [ppb]	5,1	20,9	15,6	100,9	24,7	241,1
28/01 - 11/02/2011	O ₃ [µg/m ³]	8,5	97,3	35,5	135,5	77,3	190,5
28/01 - 11/02/2011	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	0,1	0,9	0,6	1,5	0,9	3,4
28/01 - 11/02/2011	Toluene [µg/m ³]	0,9	2,5	1,4	5,8	2,0	16,7
28/01 - 11/02/2011	Xilene [µg/m ³]	0,0	0,3	0,0	0,8	0,0	1,4
28/01 - 11/02/2011	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	12	40	-	-
28/01 - 11/02/2011	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	9	34	-	-

Tecnico rilevatore

Data
31.03.2011

Nome e cognome

Firma e timbro

Punto Bolzaneto	Ricettore / Indirizzo Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)
----------------------------------	---

Strumentazione adottata

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile ORION equipaggiata con i seguenti sensori:

- Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO₂, NO_x: Monitor Europe ltd modello ME 9841 a chemiluminescenza
- Analizzatore di ozono O₃: Monitor Europe ltd modello ML 9810, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV
- Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000
- Analizzatore di monossido di carbonio CO: Monitor Europe ltd modello ML 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi
- Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM₁₀, PM_{2.5}: FOX – TCR TECORA
- Barometro: Davis ISS
- Igrometro: Davis ISS
- Gonio anemometro: Davis ISS
- Pluviometro: Davis ISS
- Radiometro: Davis ISS
- Termometro: Davis ISS

Sorgente stradale:

<i>Data</i>	28/01	29/01	30/01	31/01	01/02	02/02	03/02	04/02	05/02	06/02	07/02	08/02	09/02	10/02	11/02
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
28/01 - 11/02/2011	Temperatura media [°C]	3,3	9,9	5,2	10,6	6,4	16,0
28/01 - 11/02/2011	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
28/01 - 11/02/2011	Velocità vento media [m/s]	0,0	6,9	0,2	10,3	0,3	15,0
28/01 - 11/02/2011	Direzione prevalente [°]	0,0	335,9	80,4	342,8	200,0	359,7
28/01 - 11/02/2011	Pressione media [mbar]	1040,7	1055,9	1041,9	1056,9	1044,4	1058,1
28/01 - 11/02/2011	U.R. [%]	15,1	68,3	29,3	72,6	37,3	78,9
28/01 - 11/02/2011	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	13,1	75,2	55,1	320,7

Punto Bolzaneto		Ricettore / Indirizzo Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)						
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	28/01	29/01	30/01	31/01	01/02	02/02	03/02	04/02
Concentrazioni	40	19	17	12	21	20	28	21
Data	05/02	06/02	07/02	08/02	09/02	10/02	11/02	
Concentrazioni	31	28	35	27	29	30	29	
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		
28/01	2,06	52,0360	9,3	4,5	104,4	104,1	40	
29/01	0,98	52,0370	6,4	4,1	104,6	104,3	19	
30/01	0,90	52,0350	6,6	3,4	104,5	104,1	17	
31/01	0,65	52,0410	7,2	3,3	104,8	104,5	12	
01/02	1,10	52,0350	9,8	5,3	105,0	104,6	21	
02/02	1,02	52,0380	10,9	7,2	105,1	104,6	20	
03/02	1,45	52,0400	12,4	6,9	105,2	105,0	28	
04/02	1,11	52,0380	16,0	6,7	105,7	105,2	21	
05/02	1,60	52,0410	14,1	4,5	105,8	105,6	31	
06/02	1,45	52,0360	13,4	5,9	105,8	105,5	28	
07/02	1,80	52,0420	12,0	7,2	105,7	105,4	35	
08/02	1,42	52,0320	11,7	9,9	105,3	104,9	27	
09/02	1,52	52,0340	13,0	5,1	105,1	104,9	29	
10/02	1,58	52,0350	11,5	8,5	105,0	104,7	30	
11/02	1,50	52,0360	11,4	8,1	105,8	104,7	29	

Punto Bolzaneto		Ricettore / Indirizzo Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)						
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	28/01	29/01	30/01	31/01	01/02	02/02	03/02	04/02
Concentrazioni	34	15	12	9	17	15	22	17
Data	05/02	06/02	07/02	08/02	09/02	10/02	11/02	
Concentrazioni	26	25	29	23	26	25	24	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
28/01	1,75	52,038	9,3	4,5	104,4	104,1	34	
29/01	0,78	52,037	6,4	4,1	104,6	104,3	15	
30/01	0,65	52,036	6,6	3,4	104,5	104,1	12	
31/01	0,46	52,041	7,2	3,3	104,8	104,5	9	
01/02	0,90	52,035	9,8	5,3	105,0	104,6	17	
02/02	0,80	52,037	10,9	7,2	105,1	104,6	15	
03/02	1,17	52,04	12,4	6,9	105,2	105,0	22	
04/02	0,87	52,038	16,0	6,7	105,7	105,2	17	
05/02	1,35	52,04	14,1	4,5	105,8	105,6	26	
06/02	1,31	52,036	13,4	5,9	105,8	105,5	25	
07/02	1,52	52,041	12,0	7,2	105,7	105,4	29	
08/02	1,22	52,032	11,7	9,9	105,3	104,9	23	
09/02	1,34	52,034	13,0	5,1	105,1	104,9	26	
10/02	1,31	52,037	11,5	8,5	105,0	104,7	25	
11/02	1,25	52,036	11,4	8,1	105,8	104,7	24	

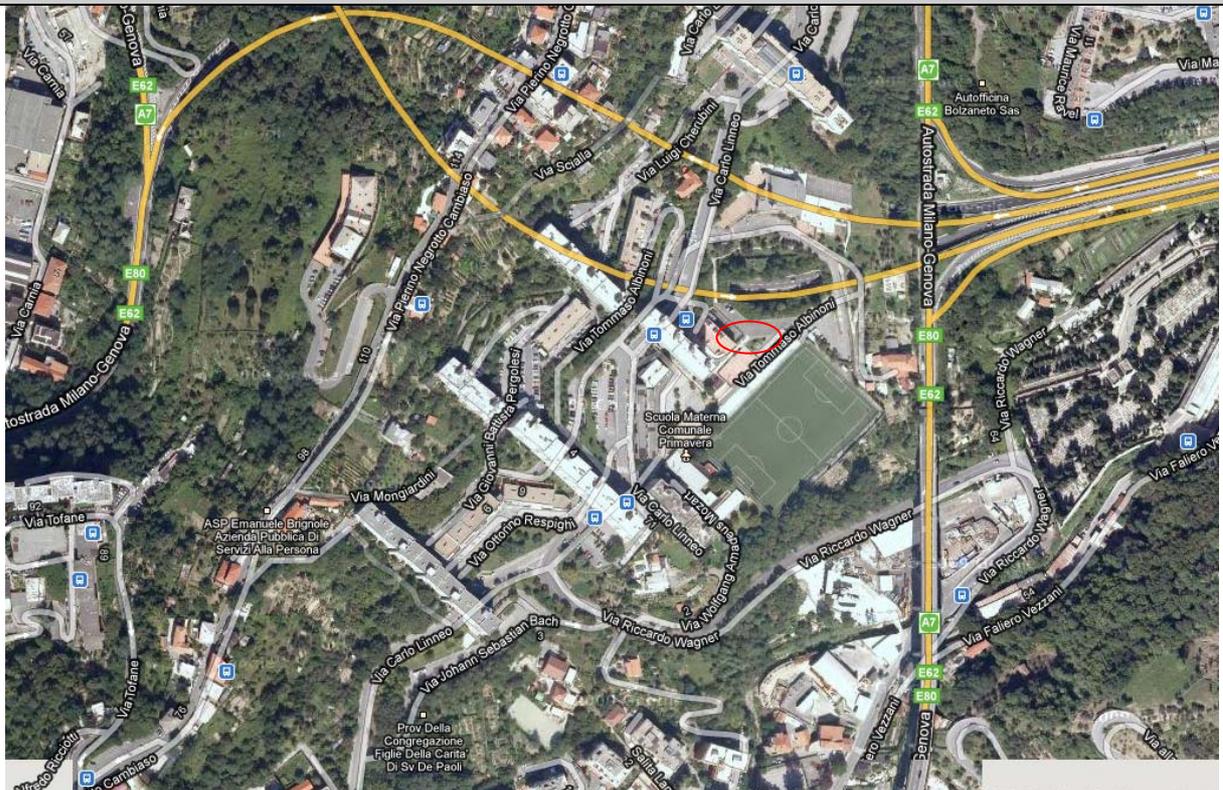
Punto
Bolzaneto

Ricettore / Indirizzo
Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Localizzazione planimetrica



Punto
Bolzaneto

Ricettore / Indirizzo
Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



Punto
Bolzaneto

Ricettore / Indirizzo
Edifici residenziale – Via Albinoni, 7/H – Genova (GE)

Fotografia mezzo mobile



Fotografie interno mezzo mobile



**POSTAZIONE DI MISURA ATM102
AREA DI INDAGINE VARENNA
1**

B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE

Punto
Carpenara

Ricettore / Indirizzo
Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)

Descrizione del ricettore

Edificio ad 1 piano f.t. attualmente disabitato, posto a circa 100 m da una cava estrattiva ed ubicato lungo la strada di Valvarenna. Il territorio circostante, a conformazione morfologica montuosa, è costituito da campi coltivati e non.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia: traffico stradale: via Carpenara
 traffico ferroviario:
 cantiere: cava estrattiva pietrisco per cementi
 altro:

Descrizione: La sorgente principale è costituita dalle attività estrattive presenti all'interno della cava, utilizzata anche come area di deposito, a cui si associano i transiti di veicoli leggeri e pesanti lungo via Carpenara.

Note sulle attività di cantiere, fasi di lavorazione e macchinari impiegati:

Localizzazione del mezzo mobile

Il mezzo mobile è stato parcheggiato lungo la strada in prossimità del ricettore, in posizione concordata con il tecnico di zona dell'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
20/04 - 04/05/2010	CO [mg/m ³]	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,6
20/04 - 04/05/2010	NO [µg/m ³]	0,0	0,2	0,3	8,3	0,9	50,4
20/04 - 04/05/2010	NO ₂ [µg/m ³]	1,6	6,7	3,7	19,7	7,2	59,5
20/04 - 04/05/2010	NO _x [ppb]	1,8	7,0	4,3	30,8	7,9	115,5
20/04 - 04/05/2010	O ₃ [µg/m ³]	0,9	51,8	27,1	70,4	33,5	95,6
20/04 - 04/05/2010	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	0,1	2,3	1,9	2,8	2,4	6,6
20/04 - 04/05/2010	Toluene [µg/m ³]	0,0	1,3	1,0	3,1	1,4	7,8
20/04 - 04/05/2010	Xilene [µg/m ³]	0,1	0,5	0,3	1,7	0,5	6,6
20/04 - 04/05/2010	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	5	116	-	-
20/04 - 04/05/2010	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	4	91	-	-

Tecnico rilevatore

Data
31.05.2010

Nome e cognome
F. Siliquini

Firma e timbro

Punto Carpenera	Ricettore / Indirizzo Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)
---------------------------	--

Strumentazione adottata

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile ORION equipaggiata con i seguenti sensori:

- Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO₂, NO_x: Monitor Europe ltd modello ME 9841 a chemiluminescenza
- Analizzatore di ozono O₃: Monitor Europe ltd modello ML 9810, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV
- Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000
- Analizzatore di monossido di carbonio CO: Monitor Europe ltd modello ML 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi
- Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM₁₀, PM_{2.5}: FOX – TCR TECORA
- Barometro: Davis ISS
- Igrometro: Davis ISS
- Gonio anemometro: Davis ISS
- Pluviometro: Davis ISS
- Radiometro: Davis ISS
- Termometro: Davis ISS

Sorgente stradale:

Data	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	26/04	27/04	28/04	29/04	30/04	01/05	02/05	03/05	04/05
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
20/04 - 04/05/2010	Temperatura media [°C]	9,1	16,2	12,3	19,6	12,7	27,3
20/04 - 04/05/2010	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	2,0
20/04 - 04/05/2010	Velocità vento media [m/s]	0,0	0,2	0,1	0,9	0,2	2,3
20/04 - 04/05/2010	Direzione prevalente [°]	7,1	308,2	206,7	315,5	300,0	355,0
20/04 - 04/05/2010	Pressione media [mbar]	988,8	1005,5	990,4	1007,1	991,8	1008,6
20/04 - 04/05/2010	U.R. [%]	37,6	90,5	57,1	93,3	71,9	95,4
20/04 - 04/05/2010	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	0,1	118,1	0,5	576,7

Punto Carpenera		Ricettore / Indirizzo Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)						
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	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	26/04	27/04
Concentrazioni	53	41	30	16	13	35	116	67
Data	28/04	29/04	30/04	01/05	02/05	03/05	04/05	
Concentrazioni	102	76	68	39	26	26	5	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
20/04	2,73	51,6191	18,1	9,1	100,2	100,0	53	
21/04	2,13	51,7586	15,5	12,6	100,1	99,8	41	
22/04	1,53	50,6899	16,0	11,9	99,9	99,6	30	
23/04	0,83	51,7397	16,7	10,4	99,7	99,5	16	
24/04	0,69	52,4782	21,9	12,2	100,3	99,8	13	
25/04	1,81	52,3878	27,3	15,4	100,6	100,3	35	
26/04	6,04	51,8808	25,2	13,6	100,6	100,3	116	
27/04	3,47	52,0982	20,9	16,2	100,8	100,3	67	
28/04	5,23	51,4736	26,0	13,8	100,9	100,6	102	
29/04	3,97	52,0209	24,3	12,2	100,7	99,9	76	
30/04	3,55	52,3839	20,8	12,2	100,3	100,0	68	
01/05	2,03	52,2751	16,9	13,1	100,0	99,3	39	
02/05	1,36	52,2593	17,2	14,4	99,7	99,1	26	
03/05	1,38	52,4713	18,2	13,5	99,3	99,0	26	
04/05	0,25	46,9472	12,7	11,9	99,2	98,9	5	

Punto Carpenera		Ricettore / Indirizzo Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)						
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	20/04	21/04	22/04	23/04	24/04	25/04	26/04	27/04
Concentrazioni	41	32	23	11	10	28	91	52
Data	28/04	29/04	30/04	01/05	02/05	03/05	04/05	
Concentrazioni	79	61	52	31	19	19	4	
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		
20/04	2,14	52,038038	18,1	9,1	100,2	100,0	41	
21/04	1,67	52,031551	15,5	12,6	100,1	99,8	32	
22/04	1,19	52,049837	16,0	11,9	99,9	99,6	23	
23/04	0,57	52,059106	16,7	10,4	99,7	99,5	11	
24/04	0,50	52,036166	21,9	12,2	100,3	99,8	10	
25/04	1,45	52,038963	27,3	15,4	100,6	100,3	28	
26/04	4,74	52,033032	25,2	13,6	100,6	100,3	91	
27/04	2,72	52,045077	20,9	16,2	100,8	100,3	52	
28/04	4,11	52,047169	26,0	13,8	100,9	100,6	79	
29/04	3,17	52,047457	24,3	12,2	100,7	99,9	61	
30/04	2,73	52,056174	20,8	12,2	100,3	100,0	52	
01/05	1,61	52,04433	16,9	13,1	100,0	99,3	31	
02/05	0,99	52,058947	17,2	14,4	99,7	99,1	19	
03/05	1,01	52,033994	18,2	13,5	99,3	99,0	19	
04/05	0,20	52,01224	12,7	11,9	99,2	98,9	4	

Punto
Carpenera

Ricettore / Indirizzo
Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Localizzazione planimetrica



Punto
Carpenara

Ricettore / Indirizzo
Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



Punto
Carpnara

Ricettore / Indirizzo
Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)

Fotografia mezzo mobile



Fotografie interno mezzo mobile



**POSTAZIONE DI MISURA ATM102
AREA DI INDAGINE VARENNA
2**

B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE

Punto Carpenara	Ricettore / Indirizzo Via Carpenara - Genova (GE)
---------------------------	---

Descrizione del ricettore

Edificio ad 1 piano f.t. attualmente disabitato, posto a circa 100 m da una cava estrattiva ed ubicato lungo la strada di Valvarena. Il territorio circostante, a conformazione morfologica montuosa, è costituito da campi coltivati e non.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia:

- traffico stradale: via Carpenara
- traffico ferroviario:
- cantiere: cava estrattiva pietrisco per cementi
- altro:

Descrizione: La sorgente principale è costituita dalle attività estrattive presenti all'interno della cava, utilizzata anche come area di deposito, a cui si associano i transiti di veicoli leggeri e pesanti lungo via Carpenara.

Note sulle attività di cantiere, fasi di lavorazione e macchinari impiegati:

Localizzazione del mezzo mobile

Il mezzo mobile è stato parcheggiato lungo la strada in prossimità del ricettore, in posizione concordata con il tecnico di zona dell'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
19/10 - 02/11/2010	CO [mg/m ³]	0,0	0,2	0,0	0,3	0,2	0,5
19/10 - 02/11/2010	NO [µg/m ³]	2,7	3,5	4,0	10,4	6,2	45,9
19/10 - 02/11/2010	NO ₂ [µg/m ³]	2,1	5,9	4,9	21,2	8,3	42,0
19/10 - 02/11/2010	NO _x [ppb]	2,3	8,1	7,2	32,0	11,9	103,8
19/10 - 02/11/2010	O ₃ [µg/m ³]	7,1	60,1	32,4	75,9	52,1	116,1
19/10 - 02/11/2010	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	0,1	0,4	0,4	0,7	0,5	1,6
19/10 - 02/11/2010	Toluene [µg/m ³]	0,6	2,2	1,7	3,2	2,1	6,4
19/10 - 02/11/2010	Xilene [µg/m ³]	0,2	0,6	0,7	2,2	1,1	11,9
19/10 - 02/11/2010	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	12	65	-	-
19/10 - 02/11/2010	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	5	43	-	-

Tecnico rilevatore

Data
30.11.2010

Nome e cognome

Firma e timbro

Punto Carpentras	Ricettore / Indirizzo Via Carpentras - Genova (GE)
----------------------------	--

Strumentazione adottata

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile ORION equipaggiata con i seguenti sensori:

- Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO₂, NO_x: Monitor Europe ltd modello ME 9841 a chemiluminescenza
- Analizzatore di ozono O₃: Monitor Europe ltd modello ML 9810, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV
- Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000
- Analizzatore di monossido di carbonio CO: Monitor Europe ltd modello ML 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi
- Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM₁₀, PM_{2.5}: FOX – TCR TECORA
- Barometro: Davis ISS
- Igrometro: Davis ISS
- Gonio anemometro: Davis ISS
- Pluviometro: Davis ISS
- Radiometro: Davis ISS
- Termometro: Davis ISS

Sorgente stradale:

Data	19/10	20/10	21/10	22/10	23/10	24/10	25/10	26/10	27/10	28/10	29/10	30/10	31/10	01/11	02/11
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
19/10 - 02/11/2010	Temperatura media [°C]	6,4	21,7	10,8	22,6	14,8	24,5
19/10 - 02/11/2010	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,8
19/10 - 02/11/2010	Velocità vento media [m/s]	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	5,8
19/10 - 02/11/2010	Direzione prevalente [°]	6,8	206,8	102,0	210,9	200,0	359,6
19/10 - 02/11/2010	Pressione media [mbar]	927,9	1044,7	1020,7	1046,3	1030,3	1047,9
19/10 - 02/11/2010	U.R. [%]	22,8	91,5	51,5	94,4	72,7	96,0
19/10 - 02/11/2010	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	4,2	93,0	19,2	434,5

Punto Carpenera		Ricettore / Indirizzo Via Carpenara - Genova (GE)						
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	19/10	20/10	21/10	22/10	23/10	24/10	25/10	26/10
Concentrazioni	56	58	63	65	38	30	13	12
Data	27/10	28/10	29/10	30/10	31/10	01/11	02/11	
Concentrazioni	26	40	45	29	14	12	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		
19/10	2,93	52,0370	22,0	9,3	103,2	102,7	56	
20/10	3,04	52,0390	22,5	10,4	103,7	98,3	58	
21/10	3,29	52,0380	21,3	9,2	104,7	103,8	63	
22/10	3,37	52,0420	19,9	9,8	104,8	104,4	65	
23/10	1,98	52,0380	18,1	13,1	104,4	103,9	38	
24/10	1,58	52,0420	19,4	15,2	103,8	102,7	30	
25/10	0,67	52,0550	23,1	12,0	103,1	92,8	13	
26/10	0,64	52,0350	14,9	9,2	104,5	103,2	12	
27/10	1,33	52,0340	14,8	6,4	104,7	104,5	26	
28/10	2,08	52,0420	18,3	7,0	104,6	104,4	40	
29/10	2,35	52,0380	21,9	7,4	104,5	104,2	45	
30/10	1,49	52,0410	18,4	13,4	104,1	103,2	29	
31/10	0,72	52,0280	23,5	16,4	103,2	102,5	14	
01/11	0,62	52,0280	24,5	21,7	103,0	97,8	12	
02/11	0,42	24,9230	23,2	20,9	103,2	102,9	17	

Punto Carpenera		Ricettore / Indirizzo Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)						
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	19/10	20/10	21/10	22/10	23/10	24/10	25/10	26/10
Concentrazioni	27	29	43	37	25	24	9	9
Data	27/10	28/10	29/10	30/10	31/10	01/11	02/11	
Concentrazioni	21	23	24	20	6	5	14	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
19/10	1,43	52,037	22,0	9,3	103,2	102,7	27	
20/10	1,50	52,039	22,5	10,4	103,7	98,3	29	
21/10	2,24	52,038	21,3	9,2	104,7	103,8	43	
22/10	1,94	52,042	19,9	9,8	104,8	104,4	37	
23/10	1,32	52,038	18,1	13,1	104,4	103,9	25	
24/10	1,23	52,042	19,4	15,2	103,8	102,7	24	
25/10	0,46	52,055	23,1	12,0	103,1	92,8	9	
26/10	0,47	52,035	14,9	9,2	104,5	103,2	9	
27/10	1,08	52,034	14,8	6,4	104,7	104,5	21	
28/10	1,18	52,042	18,3	7,0	104,6	104,4	23	
29/10	1,24	52,038	21,9	7,4	104,5	104,2	24	
30/10	1,05	52,041	18,4	13,4	104,1	103,2	20	
31/10	0,32	52,028	23,5	16,4	103,2	102,5	6	
01/11	0,28	52,028	24,5	21,7	103,0	97,8	5	
02/11	0,35	24,923	23,2	20,9	103,2	102,9	14	

Punto
Carpenera

Ricettore / Indirizzo
Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Localizzazione planimetrica



Punto
Carpenara

Ricettore / Indirizzo
Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



Punto
Carpnara

Ricettore / Indirizzo
Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)

Fotografia mezzo mobile



Fotografie interno mezzo mobile



**POSTAZIONE DI MISURA ATM102
AREA DI INDAGINE VARENNA
3**

B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE

Punto
Carpenara

Ricettore / Indirizzo
Via Carpenara - Genova (GE)

Descrizione del ricettore

Edificio ad 1 piano f.t. attualmente disabitato, posto a circa 100 m da una cava estrattiva ed ubicato lungo la strada di Valvarena. Il territorio circostante, a conformazione morfologica montuosa, è costituito da campi coltivati e non.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia:

- traffico stradale: via Carpenara
- traffico ferroviario:
- cantiere:
- altro: cava estrattiva pietrisco per cementi

Descrizione: La sorgente principale è costituita dalle attività estrattive presenti all'interno della cava, utilizzata anche come area di deposito, a cui si associano i transiti di veicoli leggeri e pesanti lungo via Carpenara.

Note sulle attività di cantiere, fasi di lavorazione e macchinari impiegati:

Localizzazione del mezzo mobile

Il mezzo mobile è stato parcheggiato lungo la strada in prossimità del ricettore, in posizione concordata con il tecnico di zona dell'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
12/01 - 26/01/2011	CO [mg/m ³]	0,1	0,3	0,2	0,4	0,3	0,8
12/01 - 26/01/2011	NO [µg/m ³]	0,1	5,1	5,2	14,3	6,4	59,3
12/01 - 26/01/2011	NO ₂ [µg/m ³]	3,2	10,4	7,2	20,9	13,1	44,8
12/01 - 26/01/2011	NO _x [ppb]	2,2	10,5	8,4	33,0	18,2	107,0
12/01 - 26/01/2011	O ₃ [µg/m ³]	0,2	122,2	30,3	139,9	62,5	165,0
12/01 - 26/01/2011	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	0,0	0,4	0,3	0,7	0,4	2,4
12/01 - 26/01/2011	Toluene [µg/m ³]	0,7	2,4	1,3	6,6	1,6	26,9
12/01 - 26/01/2011	Xilene [µg/m ³]	0,0	0,1	0,0	0,3	0,1	2,6
12/01 - 26/01/2011	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	13	43	-	-
12/01 - 26/01/2011	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	9	32	-	-

Tecnico rilevatore

Data
28/02/2011

Nome e cognome
Leonardo Novelli

Firma e timbro

Punto Carpentras	Ricettore / Indirizzo Via Carpentras - Genova (GE)
----------------------------	--

Strumentazione adottata

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile ORION equipaggiata con i seguenti sensori:

- Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO₂, NO_x: Monitor Europe ltd modello ME 9841 a chemiluminescenza
- Analizzatore di ozono O₃: Monitor Europe ltd modello ML 9810, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV
- Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000
- Analizzatore di monossido di carbonio CO: Monitor Europe ltd modello ML 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi
- Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM₁₀: FOX – TCR TECORA
- Barometro: Davis ISS
- Igrometro: Davis ISS
- Gonio anemometro: Davis ISS
- Pluviometro: Davis ISS
- Radiometro: Davis ISS
- Termometro: Davis ISS

Sorgente stradale:

Data	12/01	13/01	14/01	15/01	16/01	17/01	18/01	19/01	20/01	21/01	22/01	23/01	24/01	25/01	26/01
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
12/01 - 26/01/2011	Temperatura media [°C]	0,1	9,6	3,5	12,7	5,6	16,4
12/01 - 26/01/2011	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
12/01 - 26/01/2011	Velocità vento media [m/s]	0,0	6,9	0,0	10,7	0,2	14,4
12/01 - 26/01/2011	Direzione prevalente [°]	0,1	315,8	51,7	339,2	67,1	359,7
12/01 - 26/01/2011	Pressione media [mbar]	968,7	1052,1	1032,5	1052,5	1035,2	1053,5
12/01 - 26/01/2011	U.R. [%]	25,1	83,7	34,9	89,7	45,2	93,0
12/01 - 26/01/2011	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	5,6	54,9	22,5	335,5

Punto Carpentras		Ricettore / Indirizzo Via Carpenara - Genova (GE)						
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	12/01	13/01	14/01	15/01	16/01	17/01	18/01	19/01
Concentrazioni	15	18	22	22	27	13	-	43
Data	20/01	21/01	22/01	23/01	24/01	25/01	26/01	
Concentrazioni	27	15	15	16	21	20	26	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
12/01	0,80	52,037	14,3	4,6	104,5	103,5	15	
13/01	0,95	52,037	13,4	6,6	104,4	104,2	18	
14/01	1,12	52,035	14,0	9,4	104,5	104,3	22	
15/01	1,15	52,042	16,4	8,7	105,1	104,3	22	
16/01	1,42	52,035	16,3	6,2	105,4	105,1	27	
17/01	0,66	52,038	10,6	5,9	105,3	105,2	13	
18/01	-	-	-	-	-	-	-	
19/01	1,02	23,920	13,0	6,3	104,7	104,1	43	
20/01	1,39	52,038	9,8	5,1	104,2	104,0	27	
21/01	0,78	52,041	6,3	4,4	104,3	104,1	15	
22/01	0,76	52,036	5,6	3,6	104,3	104,0	15	
23/01	0,81	52,042	9,7	1,2	104,3	104,0	16	
24/01	1,11	52,032	9,6	0,1	104,3	104,1	21	
25/01	1,06	52,034	9,5	2,5	104,2	103,6	20	
26/01	1,30	49,860	9,8	4,4	103,5	103,1	26	

Punto Carpenera		Ricettore / Indirizzo Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)						
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	12/01	13/01	14/01	15/01	16/01	17/01	18/01	19/01
Concentrazioni	13	14	17	17	22	9	-	32
Data	20/01	21/01	22/01	23/01	24/01	25/01	26/01	
Concentrazioni	22	12	11	12	17	16	21	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
12/01	0.65	52.037	14.3	4.6	104.49	103.5	13	
13/01	0.75	52.038	13.4	6.6	104.43	104.17	14	
14/01	0.90	52.034	14	9.4	104.5	104.26	17	
15/01	0.87	52.042	16.4	8.7	105.12	104.3	17	
16/01	1.14	52.035	16.3	6.2	105.35	105.09	22	
17/01	0.46	52.038	10.6	5.9	105.28	105.21	9	
18/01	-	-	-	-	-	-	-	
19/01	0.77	52.038	13	6.3	104.68	104.08	32	
20/01	1.13	52.041	9.8	5.1	104.17	103.99	22	
21/01	0.62	52.035	6.3	4.4	104.3	104.12	12	
22/01	0.57	52.042	5.6	3.6	104.28	103.95	11	
23/01	0.63	52.032	9.7	1.2	104.3	103.97	12	
24/01	0.87	52.035	9.6	0.1	104.34	104.1	17	
25/01	0.84	49.87	9.5	2.5	104.18	103.55	16	
26/01	1.03	52.037	9.8	4.3	103.52	103.06	21	

Punto
Carpenara

Ricettore / Indirizzo
Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



Punto
Carpnara

Ricettore / Indirizzo
Via Carpenara – loc. Val Varenna - Genova (GE)

Fotografia mezzo mobile



Fotografie interno mezzo mobile



**POSTAZIONE DI MISURA ATM103
AREA DI INDAGINE VOLTRI
1**

B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE

Punto Voltri	Ricettore / Indirizzo Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)
-------------------------------	--

Descrizione del ricettore

Nucleo residenziale costituito da alcuni edifici stabilmente abitati, ubicati lungo via delle Fabbriche, in posizione leggermente isolata rispetto all'abitato di Voltri. Il territorio circostante, a conformazione morfologica montuosa, è costituito da zone industriali e campi coltivati.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia:

- traffico stradale: viab loc., A26
- traffico ferroviario:
- cantiere:
- altro: attività industriali

Descrizione: La sorgente principale è costituita dai transiti veicolari lungo la viabilità locale, a cui si associano quelli continuo lungo il tracciato dell'autostrada A26 che corre in viadotto sul retro del ricettore e possibili componenti provenienti dalle attività industriali presenti nella zona.

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 in prossimità del ricettore, in posizione concordata con la proprietà e con il tecnico di zona dell'ENEL.

Sintesi misure

<i>Data di inizio/fine</i>	<i>Parametro</i>	<i>Valore orario minimo giornaliero</i>		<i>Valore medio giornaliero</i>		<i>Valore orario massimo giornaliero</i>	
		Minimo	Massimo	Minimo	Massimo	Minimo	Massimo
06/05 - 20/05/2010	CO [mg/m ³]	0,0	0,4	0,0	1,6	0,0	2,1
06/05 - 20/05/2010	NO [µg/m ³]	0,0	0,8	0,9	10,0	2,4	54,9
06/05 - 20/05/2010	NO ₂ [µg/m ³]	2,0	12,0	8,1	30,3	16,2	60,7
06/05 - 20/05/2010	NO _x [ppb]	2,5	13,1	9,3	45,6	18,5	125,4
06/05 - 20/05/2010	O ₃ [µg/m ³]	1,8	33,6	21,6	58,2	35,7	90,1
06/05 - 20/05/2010	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	0,4	2,3	1,0	4,1	2,3	6,8
06/05 - 20/05/2010	Toluene [µg/m ³]	0,5	2,6	1,4	4,7	4,2	14,2
06/05 - 20/05/2010	Xilene [µg/m ³]	0,1	0,4	0,3	1,2	1,3	4,7
06/05 - 20/05/2010	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	16	46	-	-
06/05 - 20/05/2010	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	12	35	-	-

Tecnico rilevatore

Data
31.05.2010

Nome e cognome
F. Siliquini

Firma e timbro

Punto Voltri	Ricettore / Indirizzo Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)
------------------------	---

Strumentazione adottata

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile ORION equipaggiata con i seguenti sensori:

- Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO₂, NO_x: Monitor Europe ltd modello ME 9841 a chemiluminescenza
- Analizzatore di ozono O₃: Monitor Europe ltd modello ML 9810, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV
- Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000
- Analizzatore di monossido di carbonio CO: Monitor Europe ltd modello ML 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi
- Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM₁₀, PM_{2.5}: FOX – TCR TECORA
- Barometro: Davis ISS
- Igrometro: Davis ISS
- Gonio anemometro: Davis ISS
- Pluviometro: Davis ISS
- Radiometro: Davis ISS
- Termometro: Davis ISS

Sorgente stradale:

Data	06/05	07/05	08/05	09/05	10/05	11/05	12/05	13/05	14/05	15/05	16/05	17/05	18/05	19/05	20/05
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
06/05 - 20/05/2010	Temperatura media [°C]	10,0	16,0	11,9	17,9	12,9	24,1
06/05 - 20/05/2010	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	28,0
06/05 - 20/05/2010	Velocità vento media [m/s]	0,0	0,1	0,8	2,5	2,5	5,0
06/05 - 20/05/2010	Direzione prevalente [°]	11,0	132,0	131,7	222,0	136,7	354,7
06/05 - 20/05/2010	Pressione media [mbar]	994,6	1013,7	996,4	1014,4	999,8	1015,4
06/05 - 20/05/2010	U.R. [%]	20,6	79,8	40,9	90,4	68,2	96,2
06/05 - 20/05/2010	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	40,5	260,7	137,9	883,5

Punto Voltri		Ricettore / Indirizzo Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)						
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	06/05	07/05	08/05	09/05	10/05	11/05	12/05	13/05
Concentrazioni	17	21	22	22	24	24	19	17
Data	14/05	15/05	16/05	17/05	18/05	19/05	20/05	
Concentrazioni	20	22	16	26	22	46	34	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
06/05	0,86	52,0438	12,9	10,4	99,8	99,1	17	
07/05	1,11	52,0608	15,8	10,0	100,2	100,2	21	
08/05	1,14	52,0520	17,4	10,6	100,4	100,4	22	
09/05	1,16	52,0416	17,0	13,2	100,6	100,6	22	
10/05	1,25	52,0533	19,7	13,2	100,3	100,3	24	
11/05	1,27	52,0360	18,0	15,3	100,2	100,2	24	
12/05	0,98	52,0544	18,4	16,0	100,2	100,2	19	
13/05	0,90	52,0352	16,6	11,6	100,1	100,1	17	
14/05	1,05	52,0343	17,8	11,6	100,1	100,1	20	
15/05	1,13	52,0470	17,9	13,1	99,5	99,5	22	
16/05	0,84	52,0496	19,5	10,7	99,9	99,9	16	
17/05	1,33	52,0501	24,1	11,7	100,9	100,9	26	
18/05	1,13	52,0403	23,6	11,2	101,2	101,2	22	
19/05	2,39	52,0421	21,2	11,7	101,1	101,1	46	
20/05	1,75	52,0488	24,0	10,4	101,4	101,4	34	

Punto Voltri		Ricettore / Indirizzo Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)						
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	06/05	07/05	08/05	09/05	10/05	11/05	12/05	13/05
Concentrazioni	12	16	17	17	18	18	14	13
Data	14/05	15/05	16/05	17/05	18/05	19/05	20/05	
Concentrazioni	15	17	12	20	17	35	26	
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		
06/05	0,64	52,037233	12,9	10,4	99,8	99,1	12	
07/05	0,82	52,03454	15,8	10,0	100,2	100,2	16	
08/05	0,86	52,058877	17,4	10,6	100,4	100,4	17	
09/05	0,89	52,03855	17,0	13,2	100,6	100,6	17	
10/05	0,93	52,059644	19,7	13,2	100,3	100,3	18	
11/05	0,95	52,041875	18,0	15,3	100,2	100,2	18	
12/05	0,75	52,036741	18,4	16,0	100,2	100,2	14	
13/05	0,68	52,046159	16,6	11,6	100,1	100,1	13	
14/05	0,79	52,049985	17,8	11,6	100,1	100,1	15	
15/05	0,87	52,043577	17,9	13,1	99,5	99,5	17	
16/05	0,65	52,044001	19,5	10,7	99,9	99,9	12	
17/05	1,02	52,043808	24,1	11,7	100,9	100,9	20	
18/05	0,86	52,038301	23,6	11,2	101,2	101,2	17	
19/05	1,81	52,039583	21,2	11,7	101,1	101,1	35	
20/05	1,33	52,035289	24,0	10,4	101,4	101,4	26	

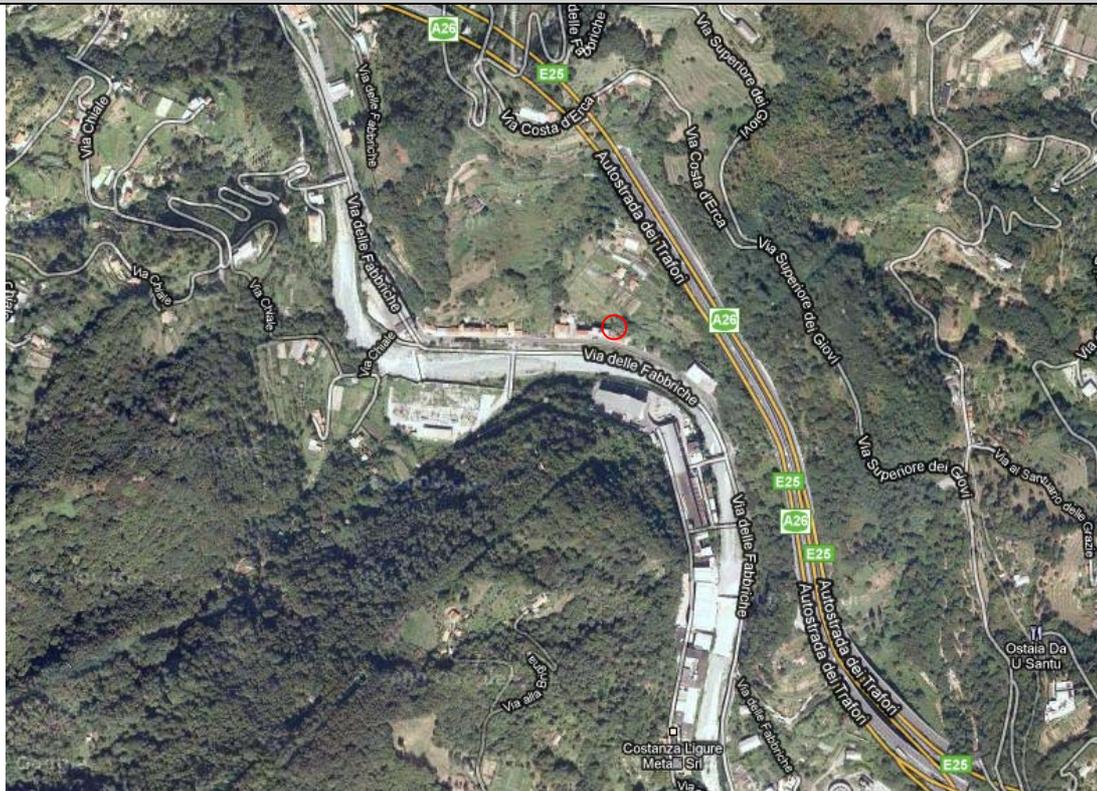
Punto
Voltri

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Localizzazione planimetrica



Punto
Voltri

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



Punto
Voltri

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)

Fotografia mezzo mobile



Fotografie interno mezzo mobile



**POSTAZIONE DI MISURA ATM103
AREA DI INDAGINE VOLTRI
2**

B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE

Punto
Voltri

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)

Descrizione del ricettore

Nucleo residenziale costituito da alcuni edifici stabilmente abitati, ubicati lungo via delle Fabbriche, in posizione leggermente isolata rispetto all'abitato di Voltri. Il territorio circostante, a conformazione morfologica montuosa, è costituito da zone industriali e campi coltivati.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia: traffico stradale: viab loc., A26
 traffico ferroviario:
 cantiere:
 altro: viab loc., A26

Descrizione: La sorgente principale è costituita dai transiti veicolari lungo la viabilità locale, a cui si associano quelli continuo lungo il tracciato dell'autostrada A26 che corre in viadotto sul retro del ricettore e possibili componenti provenienti dalle attività industriali presenti nella zona.

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 in prossimità del ricettore, in posizione concordata con la proprietà e con il tecnico di zona dell'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
30/10 - 13/11/2010	CO [mg/m ³]	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	1,0
30/10 - 13/11/2010	NO [µg/m ³]	0,0	0,4	0,9	11,1	3,5	70,6
30/10 - 13/11/2010	NO ₂ [µg/m ³]	2,8	11,8	13,3	26,8	21,2	96,8
30/10 - 13/11/2010	NO _x [ppb]	3,1	11,5	14,2	36,6	22,8	136,1
30/10 - 13/11/2010	O ₃ [µg/m ³]	0,4	15,4	13,1	47,8	33,9	68,5
30/10 - 13/11/2010	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	0,4	0,8	0,6	1,4	0,7	3,4
30/10 - 13/11/2010	Toluene [µg/m ³]	0,3	1,6	0,8	5,0	1,6	15,3
30/10 - 13/11/2010	Xilene [µg/m ³]	0,0	1,6	0,2	2,3	0,4	3,8
30/10 - 13/11/2010	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	6	29	-	-
30/10 - 13/11/2010	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	4	18	-	-

Tecnico rilevatore

Data
31.12.2010

Nome e cognome

Firma e timbro

Punto Voltri	Ricettore / Indirizzo Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)
------------------------	---

Strumentazione adottata

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile ORION equipaggiata con i seguenti sensori:

- Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO₂, NO_x: Monitor Europe ltd modello ME 9841 a chemiluminescenza
- Analizzatore di ozono O₃: Monitor Europe ltd modello ML 9810, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV
- Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000
- Analizzatore di monossido di carbonio CO: Monitor Europe ltd modello ML 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi
- Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM₁₀, PM_{2.5}: FOX – TCR TECORA
- Barometro: Davis ISS
- Igrometro: Davis ISS
- Gonio anemometro: Davis ISS
- Pluviometro: Davis ISS
- Radiometro: Davis ISS
- Termometro: Davis ISS

Sorgente stradale:

Data	30/10	31/10	01/11	02/11	03/11	04/11	05/11	06/11	07/11	08/11	09/11	10/11	11/11	12/11	13/11
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
30/10 - 13/11/2010	Temperatura media [°C]	6,1	14,4	10,6	16,1	12,7	21,4
30/10 - 13/11/2010	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	8,6
30/10 - 13/11/2010	Velocità vento media [m/s]	0,0	4,0	1,0	8,2	2,8	11,1
30/10 - 13/11/2010	Direzione prevalente [°]	12,2	158,0	61,1	198,7	69,5	360,0
30/10 - 13/11/2010	Pressione media [mbar]	977,7	1021,0	979,7	1023,9	983,6	1025,9
30/10 - 13/11/2010	U.R. [%]	50,8	83,7	65,6	90,0	78,8	95,2
30/10 - 13/11/2010	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	6,7	119,9	34,5	490,0

Punto Voltri		Ricettore / Indirizzo Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)						
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	30/10	31/10	01/11	02/11	03/11	04/11	05/11	06/11
Concentrazioni	27	11	7	6	18	12	25	21
Data	07/11	08/11	09/11	10/11	11/11	12/11	13/11	
Concentrazioni	22	15	21	19	22	29	25	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
30/10	1,41	52,0390	17,1	10,6	101,5	100,6	27	
31/10	0,58	52,0380	15,2	10,7	100,5	100,0	11	
01/11	0,39	52,0350	14,6	11,2	100,5	100,0	7	
02/11	0,33	52,0420	16,0	14,2	101,0	100,4	6	
03/11	0,93	52,0390	21,4	11,4	101,9	101,0	18	
04/11	0,63	52,0410	17,0	11,0	102,6	102,0	12	
05/11	1,28	52,0360	17,0	10,6	102,6	102,1	25	
06/11	1,08	52,0340	14,0	13,1	102,0	100,7	21	
07/11	1,12	52,0350	14,0	13,0	100,6	99,0	22	
08/11	0,79	52,0420	14,5	6,1	98,9	97,8	15	
09/11	1,07	52,0380	14,1	8,3	98,4	97,8	21	
10/11	1,00	52,0400	12,7	8,2	100,0	98,4	19	
11/11	1,15	52,0280	15,9	8,5	100,9	100,1	22	
12/11	1,51	52,0330	16,9	10,6	100,9	100,5	29	
13/11	1,29	52,0350	16,9	14,4	101,0	100,7	25	

Punto Voltri		Ricettore / Indirizzo Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)						
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	30/10	31/10	01/11	02/11	03/11	04/11	05/11	06/11
Concentrazioni	18	6	6	4	10	8	14	13
Data	07/11	08/11	09/11	10/11	11/11	12/11	13/11	
Concentrazioni	14	10	14	11	11	15	14	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
30/10	0.92	52.039	17,1	10,6	101,5	100,6	18	
31/10	0.32	52.038	15,2	10,7	100,5	100,0	6	
01/11	0.31	52.035	14,6	11,2	100,5	100,0	6	
02/11	0.21	52.039	16,0	14,2	101,0	100,4	4	
03/11	0.54	52.038	21,4	11,4	101,9	101,0	10	
04/11	0.42	52.041	17,0	11,0	102,6	102,0	8	
05/11	0.73	52.036	17,0	10,6	102,6	102,1	14	
06/11	0.69	52.034	14,0	13,1	102,0	100,7	13	
07/11	0.71	52.035	14,0	13,0	100,6	99,0	14	
08/11	0.52	52.039	14,5	6,1	98,9	97,8	10	
09/11	0.73	52.038	14,1	8,3	98,4	97,8	14	
10/11	0.56	52.04	12,7	8,2	100,0	98,4	11	
11/11	0.56	52.032	15,9	8,5	100,9	100,1	11	
12/11	0.78	52.033	16,9	10,6	100,9	100,5	15	
13/11	0.74	52.035	16,9	14,4	101,0	100,7	14	

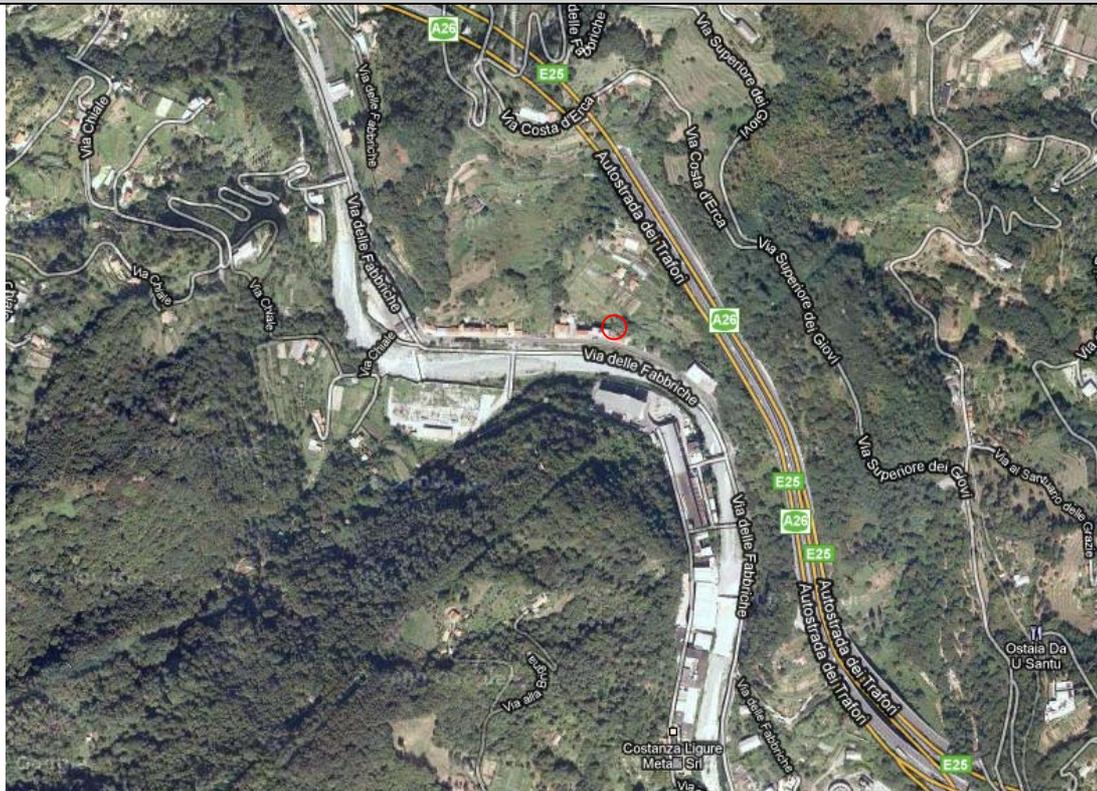
Punto
Voltri

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Localizzazione planimetrica



Punto
Voltri

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



Punto
Voltri

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)

Fotografia mezzo mobile



Fotografie interno mezzo mobile



**POSTAZIONE DI MISURA ATM103
AREA DI INDAGINE VOLTRI
3**

B5 - MONITORAGGIO QUALITÀ DELL'ARIA CON MEZZO MOBILE

Punto
Voltri

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)

Descrizione del ricettore

Nucleo residenziale costituito da alcuni edifici stabilmente abitati, ubicati lungo via delle Fabbriche, in posizione leggermente isolata rispetto all'abitato di Voltri. Il territorio circostante, a conformazione morfologica montuosa, è costituito da zone industriali e campi coltivati.

Caratterizzazione delle sorgenti inquinanti

Tipologia: traffico stradale: viab loc., A26
 traffico ferroviario:
 cantiere:
 altro:

Descrizione: La sorgente principale è costituita dai transiti veicolari lungo la viabilità locale, a cui si associano quelli continuo lungo il tracciato dell'autostrada A26 che corre in viadotto sul retro del ricettore e possibili componenti provenienti dalle attività industriali presenti nella zona.

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 in prossimità del ricettore, in posizione concordata con la proprietà e con il tecnico di zona dell'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
15/02 - 01/03/2011	CO [mg/m ³]	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,8
15/02 - 01/03/2011	NO [µg/m ³]	3,0	3,8	4,8	11,1	6,5	48,7
15/02 - 01/03/2011	NO ₂ [µg/m ³]	4,8	17,1	8,8	30,2	14,7	52,7
15/02 - 01/03/2011	NO _x [ppb]	5,0	18,9	11,3	42,3	19,3	123,7
15/02 - 01/03/2011	O ₃ [µg/m ³]	3,0	72,5	41,9	103,2	85,8	131,8
15/02 - 01/03/2011	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	0,3	0,9	0,5	1,1	0,7	2,4
15/02 - 01/03/2011	Toluene [µg/m ³]	1,1	2,6	1,7	5,6	2,6	60,3
15/02 - 01/03/2011	Xilene [µg/m ³]	0,0	0,1	0,1	0,6	0,2	1,8
15/02 - 01/03/2011	PM10 [µg/Nm ³]	-	-	7	33	-	-
15/02 - 01/03/2011	PM2.5 [µg/Nm ³]	-	-	4	31	-	-

Tecnico rilevatore

Data
31.03.2011

Nome e cognome

Firma e timbro

Punto Voltri	Ricettore / Indirizzo Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)
------------------------	---

Strumentazione adottata

La campagna di monitoraggio della qualità dell'aria è stata condotta con l'unità mobile ORION equipaggiata con i seguenti sensori:

- Analizzatore di monossido di azoto, biossido di azoto e ossidi di azoto totali NO, NO₂, NO_x: Monitor Europe ltd modello ME 9841 a chemiluminescenza
- Analizzatore di ozono O₃: Monitor Europe ltd modello ML 9810, fotometro non dispersivo a ultravioletti UV
- Analizzatore di Benzene, toluene, xilene: gascromatografo SRI Instruments modello ORION BTX 2000
- Analizzatore di monossido di carbonio CO: Monitor Europe ltd modello ML 9830, fotometro non dispersivo a infrarossi
- Analizzatore della frazione inalabile delle polveri PM₁₀, PM_{2.5}: FOX – TCR TECORA
- Barometro: Davis ISS
- Igrometro: Davis ISS
- Gonio anemometro: Davis ISS
- Pluviometro: Davis ISS
- Radiometro: Davis ISS
- Termometro: Davis ISS

Sorgente stradale:

Data	15/02	16/02	17/02	18/02	19/02	20/02	21/02	22/02	23/02	24/02	25/02	26/02	27/02	28/02	01/03
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
15/02 - 01/03/2011	Temperatura media [°C]	2,5	10,8	5,8	12,9	7,3	18,8
15/02 - 01/03/2011	Quantità di pioggia [mm]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
15/02 - 01/03/2011	Velocità vento media [m/s]	0,0	2,4	0,4	4,6	1,8	13,1
15/02 - 01/03/2011	Direzione prevalente [°]	0,0	66,1	70,4	204,7	114,6	359,9
15/02 - 01/03/2011	Pressione media [mbar]	1030,0	1057,4	1033,1	1058,6	1036,8	1059,9
15/02 - 01/03/2011	U.R. [%]	3,6	61,6	36,3	63,6	51,4	100,0
15/02 - 01/03/2011	Radiazione solare [W/m ²]	0,0	0,0	4,9	85,4	21,7	411,2

Punto Voltri		Ricettore / Indirizzo Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)						
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	15/02	16/02	17/02	18/02	19/02	20/02	21/02	22/02
Concentrazioni	16	7	8	9	13	14	21	27
Data	23/02	24/02	25/02	26/02	27/02	28/02	01/03	
Concentrazioni	33	29	32	33	24	18	16	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
15/02	0,82	52,0360	14,0	10,8	104,4	103,7	16	
16/02	0,35	52,0370	10,8	7,9	103,7	103,0	7	
17/02	0,42	52,0350	10,6	5,8	104,1	103,4	8	
18/02	0,46	52,0410	14,5	8,8	104,3	104,0	9	
19/02	0,70	52,0350	18,8	9,7	104,7	104,3	13	
20/02	0,74	52,0380	10,8	8,9	104,7	104,4	14	
21/02	1,11	52,0400	12,8	7,7	104,6	104,4	21	
22/02	1,39	52,0380	10,6	6,7	104,7	104,3	27	
23/02	1,70	52,0410	10,2	5,7	105,7	104,7	33	
24/02	1,51	52,0360	13,0	3,6	106,0	105,7	29	
25/02	1,65	52,0420	12,2	2,5	106,0	105,5	32	
26/02	1,73	52,0320	10,6	4,4	105,8	105,0	33	
27/02	1,25	52,0340	9,5	4,9	105,0	104,6	24	
28/02	0,94	52,0350	7,3	4,1	105,4	104,8	18	
01/03	0,84	52,0360	10,2	6,6	105,4	105,0	16	

Punto Voltri		Ricettore / Indirizzo Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)						
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	30/10	31/10	01/11	02/11	03/11	04/11	05/11	06/11
Concentrazioni	12	5	4	4	7	12	15	20
Data	07/11	08/11	09/11	10/11	11/11	12/11	13/11	
Concentrazioni	29	27	28	31	21	15	14	
Dettaglio misure								
Data	Pesata [mg]	Volume [Nm³]	T amb [°C]		P amb [kPa]		Concentrazione [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	
			max	min	max	min		
15/02	0,62	52,034	14,0	10,8	104,4	103,7	12	
16/02	0,25	52,037	10,8	7,9	103,7	103,0	5	
17/02	0,20	52,035	10,6	5,8	104,1	103,4	4	
18/02	0,21	52,041	14,5	8,8	104,3	104,0	4	
19/02	0,35	52,035	18,8	9,7	104,7	104,3	7	
20/02	0,64	52,038	10,8	8,9	104,7	104,4	12	
21/02	0,77	52,04	12,8	7,7	104,6	104,4	15	
22/02	1,02	52,038	10,6	6,7	104,7	104,3	20	
23/02	1,53	52,041	10,2	5,7	105,7	104,7	29	
24/02	1,39	52,036	13,0	3,6	106,0	105,7	27	
25/02	1,48	52,041	12,2	2,5	106,0	105,5	28	
26/02	1,62	52,032	10,6	4,4	105,8	105,0	31	
27/02	1,10	52,034	9,5	4,9	105,0	104,6	21	
28/02	0,78	52,038	7,3	4,1	105,4	104,8	15	
01/03	0,71	52,036	10,2	6,6	105,4	105,0	14	

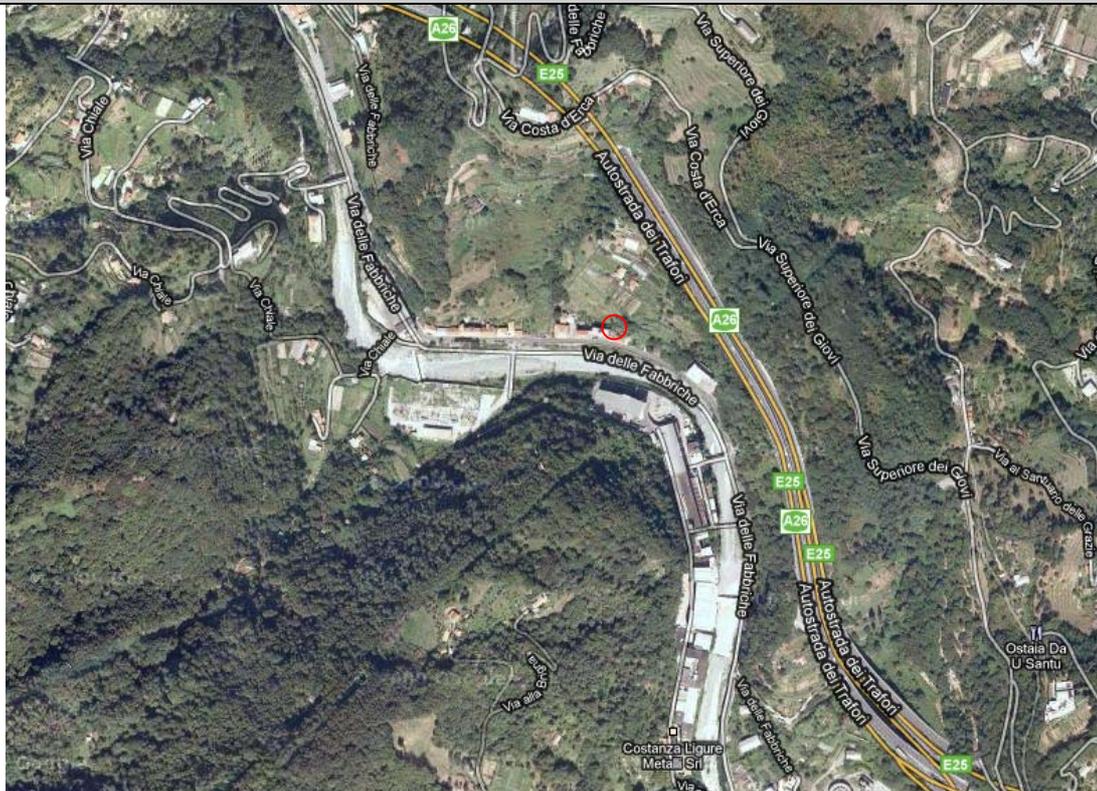
Punto
Voltri

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Localizzazione planimetrica



Punto
Voltri

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)

Fotografia punto di monitoraggio



Fotografia punto di monitoraggio



Punto
Voltri

Ricettore / Indirizzo
Edif. resid - Via della Fabbriche - Voltri (GE)

Fotografia mezzo mobile



Fotografie interno mezzo mobile

