



raffineria di ancona



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA – 2013 – 0010985 del 13/05/2013

Falconara M.ma, 29 Aprile 2013
prot. 442/13

ISPRA

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA
TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
Direzione generale per le valutazioni ambientali
Via Cristoforo Colombo, n. 44
00147 - Roma (Italia)

REGIONE MARCHE

Servizio Ambiente e Paesaggio-
PF Valutazioni ed Autorizzazioni Ambientali-
Att.ne Dott. David Piccinini
via Tiziano, 44
60100 -Ancona

PROVINCIA DI ANCONA

Settore Tutela Ambientale
via Menicucci, 1
60100- Ancona

COMUNE DI FALCONARA M.ma

Settore Aspetto e Tutela del Territorio e SUAP
piazza Carducci, 1
60015 Falconara M.ma (AN)

ARPAM

Dip. Prov.le Ancona
Att.ne del Referente IPPC
Via C. Colombo, 106
60127 – Ancona

AREA VASTA TERRITORIALE N.2 –ASUR 7

Att.ne Direttore Generale
via Caduti del Lavoro, 40
60100 - Ancona



RIFERIMENTO: DVA-DEC-2010-0000167 del 19/04/2010- Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della raffineria della società "api raffineria di ancona" S.p.A. sita nel comune di Falconara Marittima (AN)

OGGETTO: CONTROLLI AIA – API-AN-FALCONARA – RELAZIONE – REPORT ANNUALE 2012 Raffineria

Il Gestore "api raffineria di ancona S.p.A." dell'impianto in oggetto sito nel comune di Falconara M.ma, dichiara che l'esercizio dello stesso per l'anno 2012 è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'AIA. Si trasmette con la presente il CD-ROM contenente i documenti e le informazioni richieste secondo quanto stabilito dal PMC, che si compone dei seguenti allegati:

api Raffineria di Ancona S.p.A. con Socio Unico - Direzione e Coordinamento: api holding S.p.A. - Via Flaminia, 685 - 60015 Falconara Marittima (AN) tel. +39 (071) 91671 - fax +39 (071) 9167346 - sede secondaria: Via Salaria, 1322 - 00138 Roma - tel. +39 (06) 84931 - fax +39 (06) 8493-4758 - www.gruppoapi.com cap. soc. € 13.125.000,00 int. vers. - Cod. Fisc. e n° iscrizione R.I. Ancona 01837990587 - Part. IVA 02077340426 - C.C.I.A.A. Ancona R.E.A. n. 85226





raffineria di ancona

1. "Rapporto annuale 2012_RAFF" (in formato .xlsx e .pdf) contenente le informazioni relative a:
 - Informazioni Impianto
 - Emissioni per l'intero impianto: ARIA
 - Emissioni per l'intero impianto: ACQUA
 - Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI
 - Programma LDAR
 - Consumi specifici
 - Torcia
 - Unità recupero zolfo
2. "Relazione RUMORE 2012"
3. "Controllo della falda"
4. "Gestione delle emissioni di odori sgradevoli"
5. "Elenco dei malfunzionamenti e degli eventi incidentali"
6. "Cronoprogramma realizzazione doppi fondi serbatoi"
7. "Planimetria Generale – Pavimentazione Bacini"
8. "Cronoprogramma pavimentazione pipe-way - Elenco e planimetria"

Distinti Saluti

"api raffineria di ancona" S.p.A.
Il Responsabile SSAQ
(Ing. Giovanni Bartolini)

Informazioni impianto		
Anno 2012		
NOME DELL'IMPIANTO	"api raffineria di ancona" sito in Falconara Marittima (AN)	
NOME DEL GESTORE	Ing. Giancarlo Cogliati Amministratore Delegato della società "api raffineria di ancona" S.p.A.	
N° DI ORE DI EFFETTIVO FUNZIONAMENTO DELLE UNITA'	U-1000	8352
	U-1400	8280
	U-1800	8280
	U-1850	8280
	U-1900	4848
	U-2500	8376
	U-2600	8256
	U-2800	8208
U-4600	8784	
TONNELLATE LAVORATE⁽¹⁾ NELL'ANNO	3.296.062	

⁽¹⁾: si considera il lavorato (greggio e semilavorati esterni)

Emissioni per l'intero impianto: ARIA

Anno 2012

Tonnellate emesse per anno dal complesso Raffineria	SO ₂	NO _x	CO	Polveri
	552	207	67	2
LIMITE PRESCRITTO inteso come sommatoria dei flussi di massa dei complessi Raffineria e IGCC	1400	975	400	56
LIMITE VALIDO nelle condizioni di cui al §8.2, punto ii) del P.I.	1100	325	75	26

Concentrazione media mensile ⁽¹⁾	LIMITE di BOLLA													
	SO ₂	NO _x	CO	FEB	MAR	APR	MAG	GIU ⁽²⁾	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
SO ₂	800	321	342	270	251	298	298	N.A.	304	216	276	246	238	237
NO _x	250	107	111	105	99	101	101	N.A.	100	102	101	103	100	103
CO ⁽³⁾	100	46	32	32	12	44	44	N.A.	44	23	20	32	35	37
Polveri	40	1	1	1	1	1	1	N.A.	1	1	1	1	0	0
Ni	-	0,008	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	N.A.	0,013	0,013	0,013	0,014	0,014	0,014
V	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	N.A.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Cu	-	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	N.A.	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Cr	-	0,006	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006	N.A.	0,014	0,013	0,013	0,014	0,015	0,015

Emissione specifica annuale dei forni per GJ di energia utilizzata	SO ₂	NO _x	CO	Polveri
	84,6	31,7	10,3	0,3
energia termica da combustione diretta =	Gj			
	6.524.226			

Emissione specifica annuale per tonnellata di petrolio trattato ⁽⁴⁾	SO ₂	NO _x	CO	Polveri
	167,4	62,7	20,3	0,6
energia termica da combustione diretta =	t			
	3.296.062			

Stima di tonnellate di VOC emesse per anno	ton
VOC	224

⁽¹⁾ : da monitoraggio in continuo per i parametri SO₂, NO_x, CO, da campagne semestrali per PTS e Ni, V,Cu,Cr (ai solo camini E1, E5, E9, E13, E17)

⁽²⁾ : fermata per manutenzione generale

⁽³⁾ : Rettifica dati inviati per i mesi febbraio-maggio

⁽⁴⁾ : si considera il lavorato (greggio e semilavorati esterni)

Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

Anno 2012

		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Note per calcolo	
Chilogrammi emessi per mese (kg/mese)	BOD5	872	736	966	893	860	293	763	681	351	686	492	893	Le emissioni mensili nei corpi idrici sono calcolati utilizzando la formula contenuta nel PMC AIA e secondo i seguenti principi:	
	COD	5321	5910	7638	7716	7976	5555	8437	7023	9500	8011	10729	9674	- kg ammessi sono la somma di quelli derivanti dagli scarichi in acque superficiali SF-raff1, SF-raff2, e SF-raff4 (ad attivazione);	
	Azoto ammoniacale (espresso come NH4)	782	448	368	668	454	343	101	105	77	122	120	134	- nel corso del 2012 è avvenuta la completa attuazione del PMC come definito nel Cronoprogramma di adeguamento al PMC AIA;	
	Solidi Sospesi	1965	3740	3891	2427	3033	3417	3138	1654	2479	1962	1938	2090	- le frequenze di monitoraggio variano col parametro e con lo scarico ed è riportata, nella colonna a sinistra.	
	Idrocarburi Totali	241	195	161	154	126	119	117	103	192	73	196	73	- nel caso di frequenza di monitoraggio giornaliero, la concentrazione media mensile è stata determinata, in maniera conservativa, considerando i valori inferiori al LR, pari al LR, stesso;	
	Tensioattivi Totali	86	38	51	64	95	65,4	109	76	158	119	72	91	- nel caso di frequenza di monitoraggio mensile o di concentrazione media mensile è stata utilizzata la media del LR;	
	Fosforo Totale	379	220	153	189	285	375	360	422	324	279	292	336	- i metodi analitici utilizzati sono già stati presentati all'Ente di Controllo all'interno di altre comunicazioni.	
	Azoto Totale	1329	1175	1047	1402	1246	1054	1135	1851	1135	1617	1860	1561		
	Nitrati (espresso come N)	572	720	602	717	708	657	879	1573	1137	1414	1431	1344		
	Nitriti (espresso come N)	3	10	7	23	17	25	64	17	13	41	10	24		
	Cloruri	42857	51068	130857	65753	70242	58721	110267	71615	130816	96291	221664	147487		
	Cr-tot	0,80	0,91	0,76	0,78	0,88	0,82	0,85	0,82	0,98	0,92	0,98	0,91		
	Ni	6,1	6,7	7,1	7,0	9,0	9,8	4,6	8,6	10,9	11,7	15,8	12,5		
	V	16,0	9,5	12,1	9,8	9,1	10,7	13,6	20,6	28,8	16,2	47,4	33,4		
	Pb	12,73	13,55	12,58	13,55	4,49	4,22	4,32	4,29	4,63	4,58	4,65	4,34		
	Mn	25,2	31,5	23,2	22,4	13,7	35,4	28,1	33,1	8,5	58,1	52,0	63,2		
	As	0,3	0,2	0,6	0,2	0,9	0,3	0,3	0,3	0,3	0,8	0,4	0,5		
	Cu	1,3	1,4	1,3	1,4	1,5	1,4	2,0	1,4	2,5	2,4	2,1	1,4		
	Al	3,2	7,3	7,6	3,1	3,5	3,3	3,4	3,3	3,9	3,7	33,3	18,2		
	Se	2,1	1,0	3,1	1,0	5,1	2,3	1,9	4,7	2,4	3,8	4,9	4,5		
	Fe	41,6	34,7	50,1	18,8	26,4	118,1	22,1	49,0	23,4	3,7	11,7	12,8		
	Hg	0,05	0,05	0,01	0,05	0,05	0,02	0,01	0,18	0,01	0,26	0,02	0,02		
	Cd	0,80	0,91	0,30	0,31	0,35	0,33	0,34	0,33	0,39	0,37	0,39	0,36		
	Cr (VI)	0,80	0,91	0,76	0,78	0,88	0,82	0,85	0,82	0,98	0,92	0,98	0,91		
	Cianuri	3,0	1,4	1,3	2,8	4,1	4,7	3,2	3,5	6,9	3,9	1,6	2,1		
	Solfuri	40,0	45,7	37,9	15,6	8,8	8,2	8,5	8,2	9,8	9,2	19,6	18,2		
	Solfitti	8,0	9,1	7,6	7,8	8,8	8,2	8,5	8,2	9,8	9,2	9,8	9,1		
	BTEX	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		
	Benzolo/pirene	8,E-05	9,E-05	8,E-05	8,E-05	9,E-05	8,E-05	8,E-05	8,E-05	1,E-04	5,E-04	1,E-04	9,E-05		
	MTBE	46,2	20,0	18,8	97,8	14,4	12,2	8,4	2,7	4,3	4,8	4,3	3,4		
	ETBE	0,6	0,8	0,4	1,0	0,8	0,8	1,6	1,7	1,0	1,2	1,1	1,5		
	Fenoli	1,3	1,4	1,3	1,4	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	2,1	1,6	1,4		

somma portate uscenti da SF-Raff1 + SF-Raff2+SF-Raff4 (ad attivazione) (mc/mese)		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	310323	289377																	
Concentrazioni medie mensili (mg/litro)	LIMITE AIA (1)	Note																													
		BOD5	COD	Azoto ammoniacale (espresso come NH4)	Solidi Sospesi	Idrocarburi Totali	Tensioattivi Totali	Fosforo Totale	Azoto Totale	Nitrati (espresso come N)	Nitriti (espresso come N)	Cloruri	Cr tot.	Ni	V	Pb	Mn	As	Cu	Al	Se	Fe	Hg	Cd	Cr (VI)	Clanuri	Solfuri	Solfati	BTEX	Benzolo(pirene)	MTBE
	40	3,42	2,72	3,84	3,30	2,88	1,04	2,65	2,38	1,14	2,25	1,59	3,09																		
	125*	20,9	21,8	30,4	28,5	26,7	19,7	29,3	24,6	30,8	26,2	34,6	33,4																		
	10*	3,07	1,65	1,46	2,46	1,52	1,22	0,35	0,37	0,25	0,40	0,39	0,46																		
	50*	7,72	13,80	15,46	8,96	10,14	12,14	10,90	5,78	8,03	6,43	6,44	7,22																		
	1,5*	0,95	0,72	0,64	0,57	0,42	0,42	0,41	0,36	0,62	0,24	0,63	0,25																		
	2	0,34	0,14	0,20	0,24	0,32	0,23	0,38	0,26	0,51	0,39	0,23	0,31																		
	2*	1,49	0,81	0,61	0,70	0,95	1,33	1,25	1,48	1,05	0,92	0,94	1,16																		
	25*	5,22	4,34	4,16	5,17	4,17	3,74	3,94	6,47	3,67	5,30	5,99	5,40																		
	10*	2,25	2,66	2,39	2,65	2,37	2,33	3,05	5,50	3,68	4,63	4,61	4,64																		
	0,6	0,01	0,04	0,03	0,09	0,06	0,09	0,22	0,06	0,04	0,13	0,03	0,08																		
	-	1,68,3	188,4	519,9	242,7	234,8	208,6	383,0	250,4	423,4	315,5	714,3	509,7																		
	2	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003																		
	2	0,024	0,025	0,028	0,026	0,030	0,035	0,016	0,030	0,035	0,038	0,051	0,043																		
	4*	0,063	0,035	0,048	0,036	0,031	0,038	0,047	0,072	0,093	0,053	0,153	0,115																		
	0,2	0,050	0,050	0,050	0,050	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015																		
	2	0,099	0,116	0,092	0,083	0,046	0,126	0,098	0,116	0,027	0,190	0,168	0,219																		
	0,5	0,001	0,001	0,002	0,001	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	0,001	0,002																		
	0,1	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,007	0,005	0,008	0,008	0,007	0,005																		
	1	0,013	0,027	0,030	0,012	0,012	0,012	0,012	0,011	0,013	0,012	0,107	0,063																		
	0,03	0,008	0,004	0,012	0,004	0,017	0,008	0,006	0,006	0,008	0,013	0,016	0,016																		
	2	0,163	0,128	0,199	0,069	0,088	0,470	0,077	0,171	0,076	0,012	0,038	0,044																		
	0,005	2,1E-04	2,1E-04	3,1E-05	2,1E-04	2,1E-04	6,1E-05	3,1E-05	6,1E-04	3,1E-05	8,1E-04	6,1E-05	6,1E-05																		
	0,02	3,1E-03	3,1E-03	1,1E-03	1,1E-03	1,1E-03	1,1E-03	1,1E-03	1,1E-03	1,1E-03	1,1E-03	1,1E-03	1,1E-03																		
	0,2	3,1E-03	3,1E-03	3,1E-03	3,1E-03	3,1E-03	3,1E-03	3,1E-03	3,1E-03	3,1E-03	3,1E-03	3,1E-03	3,1E-03																		
	0,5	0,012	0,005	0,005	0,010	0,014	0,014	0,011	0,012	0,022	0,013	0,005	0,007																		
	0,6*	0,157	0,169	0,151	0,058	0,029	0,029	0,030	0,029	0,032	0,030	0,063	0,063																		
	1	0,031	0,034	0,030	0,029	0,029	0,029	0,030	0,029	0,032	0,030	0,032	0,031																		
	-	3,1E-04	6,1E-04	2,1E-04	4,1E-04	2,1E-04	2,1E-04	2,1E-04	2,1E-04	2,1E-04	4,1E-04	3,1E-04	2,1E-04																		
	0,01*	3,1E-07	3,1E-07	3,1E-07	3,1E-07	3,1E-07	3,1E-07	3,1E-07	3,1E-07	3,1E-07	2,1E-06	3,1E-07	3,1E-07																		
	-	0,181	0,074	0,075	0,361	0,048	0,043	0,029	0,009	0,014	0,016	0,014	0,012																		
	-	0,002	0,003	0,002	0,004	0,003	0,003	0,006	0,006	0,003	0,004	0,004	0,005																		
	0,5	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,007	0,005	0,005																		

(1): Le concentrazioni medie mensili per ciascun parametro, sono relative all'emissione complessiva e sono determinate dividendo le emissioni mensili per il volume totale di effluente in uscita dagli scarichi SF-Raff1, SF-Raff2 e SF-Raff4.

(2): L'AIA tabella prescrive, unitamente al rispetto dei valori limiti di emissione in acque superficiali (Tab. 3 colonna 1 dell'Allegato 5 alla Parte II del D.Lgs. 152/06), dei limiti sulle concentrazioni medie mensili per determinati parametri e su alcuni scarichi. Poiché le concentrazioni medie mensili riportate in tabella scaturiscono dai flussi di massi per l'intero impianto, nella colonna "LIMITE AIA" viene riportato come valore di riferimento il "valore medio mensile (*)" quando è prescritto per tutti gli scarichi, e il limite del D.Lgs. 152/06 quando non coincide e è assente il limite sul valore medio mensile.

La conformità al valore medio mensile può essere effettuata, per i parametri: BOD5, Fosforo Totale, Azoto Totale, Solfuri, Benzolo(pirene, Fenoli, solo dal mese di luglio 2011, ovvero a valle dell'adeguamento previsto per la completa attuazione del PMC (vedi prot. op. 423/11 del 05-04-11 "Cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto")

Relativamente alle emissioni in acqua per l'intero impianto non è possibile definire le concentrazioni minime e massime giornaliere nel mese, in quanto esistono nel sito 3 scarichi autorizzati che contribuiscono alle emissioni totali, ciascuno con un proprio piano di monitoraggio che prevede parametri, frequenze e valori limite anche differenti. Tutti i dati relativi all'autocontrollo previsto dall'AIA sono disponibili presso il Gestore.

Emissione specifica annuale (g/mc)	Anno 2012	
	BOD ₅ COD	2,5 27,4
Azoto ammoniacale (espresso come NH ₃)		1,1
Solidi Sospesi		9,3
Idrocarburi Totali		0,5
Tensioattivi Totali		0,300
Fosforo Totale		1,1
Azoto Totale		4,8
Nitrati (espresso come N)		3,4
Nitriti (espresso come N)		0,1
Cloruri		350,5
Cr_{tot}		3,05E-03
Ni		3,21E-02
V		6,65E-02
Pb		2,57E-02
Mn		1,15E-01
As		1,43E-03
Cu		5,90E-03
Al		2,74E-02
Sc		1,08E-02
Fe		1,21E-01
Hg		2,11E-04
Cd		1,52E-03
Cr^(VI)		3,05E-03
Cloruri		1,12E-02
Zolfo		6,72E-02
Solfati		3,05E-02
BTEX		3,02E-04
Benz(a)pirene		4,29E-07
MTBE		6,94E-02
ETBE		3,64E-03
Fenoli		5,18E-03

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

Anno 2012

Tonnellate di rifiuti prodotte per anno	ton	5.548
Tonnellate di rifiuti pericolosi prodotte per anno ⁽¹⁾	ton	2.427
Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/t di greggio ⁽²⁾	$Kg_{rp}/t_{lavorato}$	0,74
	<i>lavorato</i> =	t
		3.296.062
Tonnellate di rifiuti smaltite internamente alla raffineria suddivise in pericolosi e non pericolosi	ton	-
N° ore effettivo funzionamento dell'impianto TAF	ore	8.771

⁽¹⁾: in uscita dal sito. Dato 2011: 2321ton di cui 995 ton produttore api raff

⁽²⁾: considerato il lavorato (greggio e semilavorati esterni)

Programma LDAR**Anno 2012**

Percentuale di controlli eseguiti rispetto al numero di componenti da controllare su base annuale	100%
Percentuale di componenti che rilasciano VOC sopra soglia sul totale dei controlli eseguiti nell'anno	0,05%

Consumi

Anno 2012

Consumi specifici per tonnellata di petrolio ⁽¹⁾	Acqua dolce (raff+IGCC)	m^3/t_{lavorato}	0,8
	Metano (a combustione)	Sm^3/t_{lavorato}	21,1
	Combustibili liquidi (gasolio e olio combustibile)	kg/t_{lavorato}	21,24
	Energia elettrica (acquistata)	kwh/t_{lavorato}	63,9

	<i>lavorato</i> =	t	3.296.062
--	-------------------	---	-----------

⁽¹⁾: considerato il lavorato (greggio e semilavorati esterni)

TORCIA

Anno 2012

Emissioni:ARIA

N° di ore di funzionamento	ore	8784
----------------------------	-----	------

Tonnellate di materiali bruciati	t	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
		1437	399	447	771	507	533	1136	285	241	211	204	4213

UNITA' RECUPERO ZOLFO RAFFINERIA

Anno 2012

Emissioni:ARIA

N° ore di effettivo funzionamento per ogni treno Claus	Ore di marcia SRU1	7.600
	Ore di marcia OXY	7.353
	Ore di marcia SRU2	7.858

Rendimento medio mensile di desolforazione	LIMITE MINIMO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
	99,5%	99,82%	99,75%	99,83%	99,85%	99,78%	99,73%	99,87%	99,71%	99,75%	99,81%	99,69%	99,87%

Produzione Specifica di ZOLFO

Grammi di zolfo prodotto per tonnellata di lavorato	S _{zolfo} /t _{lavorato}	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
		10.458	9.522	9.450	9.420	8.880	8.030	10.043	10.838	11.604	9.781	8.880	10.536
Totale lavorato (greggi e semilavorati esterni):	t	273.963	255.548	281.992	269.510	318.292	171.887	339.492	311.872	281.498	291.688	280.880	219.440
Zolfo prodotto:	t	2.865	2.433	2.665	2.539	2.827	1.380	3.410	3.380	3.267	2.853	2.494	2.312

Emissioni: RIFIUTI

Tonnellate di zolfo fuori specifica prodotte per anno (eventuali)	-
---	---

API RAFFINERIA DI ANCONA S.p.A.

Raffineria di Falconara Marittima



PIANO DI MONITORAGGIO DEL RUMORE
ANNO 2012

INDICE

1. Scopi e obiettivi	3
2. Inquadramento dell'area di interesse e postazioni di misura	3
3. Modalità di misura del rumore ambientale.....	5
4. Presentazione dei risultati	6
5. Metodologia di analisi dei risultati.....	6
6. Conclusioni	11
7. Schede delle misure	13

1. Scopi e obiettivi

Lo scopo del presente studio è quello di presentare i risultati della campagna di monitoraggio 2012 della raffineria Api di Falconara Marittima, secondo quanto definito dal DDDTA n.18/2003 del 30 giugno 2003, punto b-25.

In particolare il monitoraggio è stato effettuato nei seguenti periodi:

- dal **9 al 18 giugno 2012**, nella condizione di raffineria api ferma per manutenzione generale e con IGCC ferma per manutenzione generale;
- dal **19 al 17 luglio 2012**, nella condizione di raffineria api in funzione e con IGCC ferma per manutenzione generale;
- dal **16 ottobre al 4 novembre 2012**, nella condizione di raffineria in funzione e con IGCC in funzione;

Le misurazioni, con impianti in funzione, sono state effettuate nelle normali condizioni di funzionamento degli impianti (raffineria e/o IGCC)

2. Inquadramento dell'area di interesse e postazioni di misura

La raffineria API è situata nel territorio del Comune di Falconara Marittima, lungo il litorale Adriatico; confina a Nord con il litorale, ad Ovest con il fiume Esino, a Sud con la S.S. 16 Adriatica e con il quartiere Fiumesino, ed ad Est con il quartiere Villanova.

Il territorio interessato dalla raffineria e dai quartieri limitrofi è caratterizzato acusticamente dalle infrastrutture di trasporto presenti, in particolare:

- ◆ la strada statale n. 16 che, provenendo da Nord-Ovest, attraversa il fiume Esino e, deviando dal suo vecchio tracciato subito dopo la ex "caserma Saracini" aggira Falconara su un nuovo tracciato (variante) proseguendo verso Ancona, costituisce l'asse stradale principale della zona con traffico veicolare elevato sia nel periodo diurno che notturno. Il vecchio tracciato prosegue verso il quartiere di Villanova ed entra nel centro di Falconara intersecando il tracciato ferroviario Ancona - Roma. Anche questo tratto stradale è soggetto a traffico di giorno e di notte.
- ◆ La ferrovia che corre parallela alla S.S. 16, attraversa lo stabilimento API e prosegue verso Ancona, costituisce il tracciato ferroviario principale lungo la direttrice adriatica, soggetto ad un transito elevato di convogli passeggeri e merci sia nel periodo diurno che notturno.
- ◆ L'aeroporto delle Marche "Raffaello Sanzio" caratterizzato da un traffico di aeromobili non elevato ma con il tracciato di decollo ed atterraggio che passa sopra al quartiere di Villanova.
- ◆ Strade di viabilità locale meno trafficate, la variante che collega Ancona Sud - Ancona Nord e Roma, e l'autostrada con casello di uscita ad Ancona Nord, entrambe poste verso l'interno (Castelferretti e Chiaravalle) comunque percepibili nella zona interessata dalla attività API.

L'intera area sulla quale insiste la Raffineria è classificata nel PRG attualmente in vigore come "zona di completamento grandi industrie esistenti".

Ad Ovest la raffineria confina con l'alveo del fiume Esino, largo circa 130 m. e con una fascia di spiaggia non edificata.

A Sud la raffineria confina con la S.S. 16 e la relativa fascia di rispetto, oltre la quale si trovano, il quartiere Fiumesino, classificato nel PRG come residenziale di completamento, la ex caserma Saracini, lo svincolo della nuova variante alla S.S. 16 ed una zona destinata ad attrezzature pubbliche. A sud del quartiere Fiumesino si trova una zona classificata nel PRG come agricola.

Ad Est della raffineria è prevista una zona di espansione piccole e medie industrie, una zona costiera destinata ad attrezzature pubbliche, una ampia zona utilizzata dalle ferrovie dello stato, ed infine tra la ferrovia e la Flaminia la zona abitata del quartiere Villanova classificata nel PRG come residenziale di ristrutturazione.

Nella tabella seguente sono riportati tutti i punti monitorati utili ai fini della valutazione.

Posizione	Descrizione	Latitudine	Longitudine	Classe acustica
1	Via Fiumesino, 78 – Cabina Enel	E 13,37103	N 43,63863	IV
2	Via Fiumesino, 67	E 13,37346	N 43,63781	IV
3	Via Fiumesino, 17 (Ingresso CAF)	E 13,37640	N 43,63678	IV
4	Viale del Coventino, 46 – Chiesa	E 13,37375	N 43,63312	V
5	Villanova - Via Chiesa, 15	E 13,38811	N 43,63421	IV
6	Villanova - Via Quadrio, 57	E 13,38735	N 43,63451	IV
7	Villanova - Via Chiesa, 3	E 13,38757	N 43,63365	IV
8	Villanova - Via Flaminia – Distributore	E 13,38620	N 43,63370	IV
9	Villanova - Via Tognetti – Ufficio produzione FS	E 13,38676	N 43,63576	V
10	Villanova - Via Tognetti, 22 – Posto Polizia Frontiera	E 13,38683	N 43,63568	V
11	Villanova - Via Tognetti – Posto ex Tiro a volo	E 13,38742	N 43,63639	IV
12	Villanova - Via Toselli, 1	E 13,38644	N 43,63600	V
13	SS. 16 - Via Flaminia – Fronte supermercato	E 13,38378	N 43,63425	V
14	SS. 16 - Via Flaminia – Ingresso dipendenti API	E 13,37807	N 43,63642	V
15	SS. 16 - Via Flaminia – Ingresso API	E 13,37701	N 43,63691	V
16	SS. 16 - Via Flaminia – Ingresso autobotti	E 13,37408	N 43,63827	V

Si precisa che la raffineria api ha presentato, come previsto dalla normativa vigente in materia, un Piano di Risanamento Acustico Volontario (PRAV) il quale non è stato ancora approvato dal Comune di Falconara Marittima.

3. Modalità di misura del rumore ambientale

Le misurazioni sono state effettuate suddividendo ciascun tempo di riferimento in tempi di osservazione della durata di 4 ore così definiti:

Tempo di riferimento diurno:

Tempi di osservazione: ore 06 – 10;
 ore 10 – 14;
 ore 14 – 18;
 ore 18 – 22.

Tempo di riferimento notturno:

Tempi di osservazione: ore 22 – 02;
 ore 02 – 06.

Il tempo di misura è di 10 minuti

Le misure sono state effettuate conformemente a quanto previsto all'allegato B del D.M. 16/03/98.

Le condizioni meteo, riportate nelle schede di ciascuna campagna di misura, sono state rilevate dalla centralina meteorologica ubicata in prossimità della raffineria; letture istantanee della velocità del vento sono state effettuate mediante un anemometro a filo caldo portatile.

Apparecchiature utilizzate

Analizzatore fonometrico	Brüel & Kjær type 2250
Analizzatore fonometrico	Brüel & Kjær type 2250L
Analizzatore fonometrico	Larson & Davis type 2900
Calibratore di livello sonoro	Larson & Davis tipo CA250

Nelle tabelle allegate sono riportati il Livello equivalente continuo in curva di ponderazione A $Leq(A)$ ed il Livello statistico $L90$, ovvero il livello sonoro che viene eguagliato o superato per il 90% del tempo di misura.

Tutte le misure sono state arrotondate a 0,5 dB (Punto 3 dell'allegato B del D.M. 16/03/98).

Lo strumento di misura è stato posizionato a 1,50 m. di altezza ed ad una distanza non inferiore a 1,00 m. da ogni superficie verticale.

Il fonometro è stato calibrato prima e dopo ogni serie di misure (art. 2.3 del D.M. 16/03/98).

4. Presentazione dei risultati

Nelle tabelle seguenti sono riportati, per ciascuna campagna di monitoraggio le schede relative alle campagne di misura, presentati attraverso il Livello sonoro equivalente continuo in curva di ponderazione A $Leq(A)$ ed il livello sonoro statistico L90, sia per il periodo diurno che per il periodo notturno.

5. Metodologia di analisi dei risultati

Il rumore ambientale misurato nelle varie campagne di misura è caratterizzato da un elevato numero di sorgenti sonore il cui effetto è estremamente complesso da caratterizzare.

Nell'area in esame, oltre alla sorgente di tipo industriale, costituita dalla raffineria api e dalla IGCC, sono presenti altre sorgenti, in particolare:

- Infrastrutture stradali;
- Infrastrutture ferroviarie;
- Infrastruttura aeroportuale.

Sulla base di tali considerazioni, per quanto riguarda la verifica del rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia, va fatta una distinzione nel caso in cui esso sia dovuto a sorgenti fisse o al traffico di infrastrutture stradali, ferroviarie e aeroportuali.

In base all'art.3 del D.P.C.M. 14/11/97 per le infrastrutture stradali ferroviarie e aeroportuali, i limiti di rumore previsti dalla DPCM stesso, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza individuate dai relativi decreti attuativi.

All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle derivanti dalle infrastrutture dei trasporti, devono rispettare i limiti assoluti previsti dalla normativa vigente in materia secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

Pertanto, risulta necessario attribuire a ciascuna sorgente il proprio contributo specifico al livello sonoro ambientale complessivo

I limiti sonori per le infrastrutture stradali

Con D.P.R. 30/03/04, n. 142 sono state emanate disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26/10/95, n. 447.

Tale Decreto individua i limiti di rumorosità dovuti esclusivamente all'infrastruttura stradale, e stabilisce l'estensione delle fasce di pertinenza ed i limiti acustici da rispettare all'interno di esse in base alla tipologia della strada definita dal Codice della Strada.

Le infrastrutture stradali sono definite dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni, nonché dall'allegato 1 al D.P.R. 30/03/04, n. 142:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Relativamente alle postazioni di misura considerate nel presente piano di monitoraggio si precisa che tutte le postazioni si trovano all'interno della fascia di pertinenza di infrastrutture stradali e pertanto, in base all'art.3 del D.P.C.M. 14/11/97, i limiti di rumore previsti dalla D.P.C.M. 14/11/97, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza individuate dai relativi decreti attuativi.

I limiti sonori per le infrastrutture ferroviarie

Per le infrastrutture ferroviarie va fatto riferimento al D.P.R. 18.11.98, n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico da traffico ferroviario". Il decreto sopra citato, per quanto concerne le fasce di pertinenza ed i limiti di immissione acustica, suddivide le infrastrutture ferroviarie in funzione delle velocità di progetto.

Nel caso di infrastrutture ferroviarie esistenti e loro varianti, nonché per le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti ed infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h (Art.3 e 5 del D.P.R. 18.11.98, n. 459), fissa, a partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato, una fascia territoriale di pertinenza della infrastruttura avente larghezza di 250 m, suddivisa in due parti:

fascia A, più vicina alla infrastruttura, larga 100 m

fascia B, più lontana dalla infrastruttura, larga 150 m.

Relativamente alle postazioni di misura considerate nel presente piano di monitoraggio si precisa che tutte le postazioni, ad eccezione della postazione n.4, si trovano all'interno della fascia di pertinenza di infrastrutture ferroviarie e pertanto, in base all'art.3 del D.P.C.M. 14/11/97, i limiti di rumore previsti dalla D.P.C.M. 14/11/97, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza individuate dai relativi decreti attuativi.

I limiti sonori per le infrastrutture aeroportuali

L'art. 3 del D.M.A. 31/10/97 stabilisce che l'indice di valutazione del rumore aeroportuale è il livello di valutazione L_{VA} . Tale descrittore è un indice cumulativo su base annua che può essere calcolato secondo la procedura riportata nell'allegato A del sopra citato Decreto. E' definito come:

$$LVA = 10 \text{ Log} \left[\frac{1}{N} \sum_{j=1}^N 10^{(L_{vaj}/10)} \right] \text{ dB(A)}$$

in cui $N=21$ è il numero dei giorni del tempo di osservazione, corrispondente a 3 settimane, ciascuno scelta nell'ambito dei seguenti quadrimestri:

- 1 ottobre – 31 gennaio;
- 1 febbraio – 31 maggio;
- 1 giugno – 30 settembre.

Il livello di valutazione del rumore aeroportuale L_{VA} , determinato secondo le modalità le procedure sopra descritte, viene utilizzato per la caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale. Tale caratterizzazione consiste nella definizione delle zone di rispetto e della attività consentite, secondo quanto definito negli artt. 6 e 7 del D.M. 31 ottobre 1997.

Zona intorno aeroportuale	L_{VA} [dB(A)]	Destinazione d'uso del territorio
A	60-65	Nessuna limitazione
B	65-75	Ammesse attività agricole ed allevamenti di bestiame, attività industriali ed assimilate, attività commerciali, attività di ufficio, terziario e assimilate, previa adozione di adeguate misure di isolamento acustico
C	>75	Ammesse solo le attività funzionalmente connesse con l'uso ed i servizi delle infrastrutture aeroportuale

Per l'aeroporto "Raffaello Sanzio" la zonizzazione dell'intorno aeroportuale è stata effettuata dalla apposita commissione istituita dall'ENAC ed è entrata a fare parte integrante del Piano di classificazione acustica del territorio del comune di Falconara Marittima.

Relativamente alle postazioni di misura considerate nel presente piano di monitoraggio si precisa che tutte le postazioni, ad eccezione delle postazioni n.1, 2, 3, 4, 14, 15 e 16,, si trovano all'interno della fascia di pertinenza di infrastrutture aeroportuali e pertanto, in base all'art.3 del D.P.C.M. 14/11/97, i limiti di rumore previsti dalla D.P.C.M. 14/11/97, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza individuate dai relativi decreti attuativi.

Definite tali premesse si specifica che il DPCM del 14/11/97 definisce i seguenti valori limite:

valori limite di emissione - (art.2)

Classi di destinazione del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
1°	aree particolarmente protette	45	35
2°	aree prevalentemente residenziali	50	40
3°	aree di tipo misto	55	45
4°	aree di intensa attività umana	60	50
5°	aree prevalentemente industriali	65	55
6°	aree esclusivamente industriali	65	65

Il valore limite di emissione è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità degli spazi utilizzati da persone e comunità.

I valori limite di emissione vengono riferiti alla raffineria nel suo complesso ipotizzando l'intero stabilimento come un'unica sorgente che emette rumore verso l'esterno.

I Livelli sonori statistici L90 sono stati da tempo utilizzati per rappresentare la rumorosità emessa dal sito api nel tentativo di discernere, in prima approssimazione, il rumore delle sorgenti api dalle altre nell'assunzione che la prima rappresenti la principale sorgente a carattere "stazionario". Infatti il livello sonoro L90 indica il livello al di sopra del quale il fenomeno permane per il 90% del tempo di misura.

Però nel caso in cui si debba valutare la rumorosità di una sorgente stazionaria nelle vicinanze di un'arteria stradale con elevati volumi di traffico, quali quelli della ss16, nonché nelle vicinanze di altre arterie ad elevato volume di traffico, il livello sonoro statistico L90 tende a sovrastimare la rumorosità della sorgente stazionaria, in quanto non sempre è possibile identificare, a causa del traffico continuo, i singoli passaggi veicolari e, quindi, nel livello L90 possono essere presenti contributi non direttamente imputabili alla sorgente stazionaria analizzata.

Si ricorda che il livello sonoro statistico rappresenta un livello istantaneo (seppure derivante da un'analisi statistica) e non può quindi essere confrontato direttamente con un livello sonoro equivalente di natura energetica; può tuttavia fornire utili indicazioni per valutare la situazione acustica

valori limite assoluto di immissione - (art.3)

Classi di destinazione del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
1°	Aree particolarmente protette	50	40
2°	Aree prevalentemente residenziali	55	45
3°	Aree di tipo misto	60	50
4°	Aree di intensa attività umana	65	55
5°	Aree prevalentemente industriali	70	60
6°	Aree esclusivamente industriali	70	70

Il valore limite assoluto di immissione è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

E' bene precisare che, in base a quanto previsto al punto 11 dell'allegato A del D.M. 16/03/1998, i valori di emissione ed i valori limite assoluti di immissione vanno riferiti al tempo di riferimento.

Si precisa, come già precedentemente specificato, che in base all'art.3, comma 2, del D.P.C.M. 14/11/97, per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime aeroportuali, ecc. i limiti di cui alla tabella C, allegata al sopracitato Decreto (valori limite assoluti di immissione), non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. Inoltre il successivo comma 3 precisa che all'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2 (infrastrutture dei trasporti), devono rispettare i limiti assoluti previsti dalla normativa vigente in materia secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

Valori limite differenziale di immissione in ambiente abitativo - (Art. 4)

I limiti regolamentari per il rumore in ambiente abitativo sono definiti dai livelli differenziali intesi come la differenza tra il livello ambientale misurato con la sorgente specifica in funzione (livello sonoro ambientale L_a) ed il livello ambientale misurato senza la sorgente specifica in funzione (livello sonoro residuo L_r).

Il valore limite differenziale di immissione ($L_a - L_r$), misurato all'interno di un ambiente abitativo, non deve superare i seguenti valori:

- ✓ 5 dB(A) nel periodo diurno.
- ✓ 3 dB(A) nel periodo notturno.

Qualora il livello sonoro ambientale misurato all'interno dell'ambiente abitativo sia inferiore ai valori della tabella seguente, non risulta applicabile il valore limite differenziale (art. 4.2, DPCM 14/11/97) ed il rumore immesso deve ritenersi non disturbante.

	Periodo diurno	Periodo notturno
Finestre aperte	< 50 dB(A)	< 40 dB(A)
Finestre chiuse	< 35 dB(A)	< 25 dB(A)

I valori limiti differenziali vanno riferiti, in base a quanto previsto al punto 11 dell'allegato A del D.M. 16/03/1998, al tempo di misura.

Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta:

- dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Nell'impossibilità di accedere all'interno delle abitazioni, le valutazioni possono essere effettuate in prossimità degli edifici abitativi maggiormente esposti alla rumorosità prodotta dall'impianto, ipotizzando che tali risultati coincidano con le misure effettuate all'interno degli ambienti abitativi, nella condizione di finestre aperte, come previsto dai Criteri e Linee Guida della D.G.R. n.896 AM/TAM del 24/06/03.

In base a tali premesse, le valutazioni inerenti il limite differenziale di immissione possono essere effettuate per le postazioni 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 e 10.

6. Conclusioni

Data la persistente influenza del traffico veicolare lungo la SS16 - notevolmente più elevata del rumore emesso dalla raffineria - è sempre risultato difficile discriminare con certezza il livello della sola emissione acustica di api da quello di immissione. Nelle postazioni di misura considerate si è misurato quindi unicamente il livello ambientale costituito dal contributo contemporaneo di tutte le sorgenti di rumore. Le altre sorgenti sonore presenti nell'area esaminata, oltre all'api, sono rappresentate dal traffico veicolare sulla SS 16, dal traffico lungo Via Fiumesino, dal traffico ferroviario e da quello aereo del vicino aeroporto.

Deve essere, inoltre, considerato che in base all'art.3, comma 2, del D.P.C.M. 14/11/97, per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime aeroportuali, ecc. i limiti di cui alla tabella C, allegata al sopracitato Decreto (valori limite assoluti di immissione), non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi.

Date tali premesse si verifica come siano sempre rispettati, sia nel periodo diurno che in quello notturno, i limiti assoluti di immissione ed i limiti differenziali di immissione.

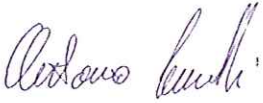

Per quanto riguarda la verifica dei limiti di emissione, sono stati anche inseriti i valori statistici L90 come rappresentativi del livello emesso da sorgenti che sono presenti per il 90% del tempo. Si rileva che tali livelli L90, misurati, rappresentano in maniera estremamente conservativa la rumorosità dell'API, essendo presenti nell'area altre sorgenti che influenzano i livelli suddetti quali quelle dovute al traffico a distanza, così come si è constatato nelle rilevazioni effettuate in occasione delle fermate di tutti gli impianti della raffineria.

I Livelli sonori statistici L90 sono stati da tempo utilizzati per rappresentare la rumorosità emessa dal sito api nel tentativo di discernere, in prima approssimazione, il rumore delle sorgenti api dalle altre nell'assunzione che la prima rappresenti la principale sorgente a carattere "stazionario". Infatti il livello sonoro L90 indica il livello al di sopra del quale il fenomeno permane per il 90% del tempo di misura.

Però nel caso in cui si debba valutare la rumorosità di una sorgente stazionaria nelle vicinanze di un'arteria stradale con elevati volumi di traffico, quali quelli della ss16, nonché nelle vicinanze di altre arterie ad elevato volume di traffico, il livello sonoro statistico L90 tende a sovrastimare la rumorosità della sorgente stazionaria, in quanto non sempre è possibile identificare, a causa del traffico continuo, i singoli passaggi veicolari e, quindi, nel livello L90 possono essere presenti contributi non direttamente imputabili alla sorgente stazionaria analizzata.

Si ricorda che il livello sonoro statistico rappresenta un livello istantaneo (seppure derivante da un'analisi statistica) e non può quindi essere confrontato direttamente con un livello sonoro equivalente di natura energetica; può tuttavia fornire utili indicazioni per valutare la situazione acustica.

In base a tale analisi si rileva come vi sia un leggero superamento dei limiti di emissione esclusivamente per la postazione di misura 3 ed esclusivamente nel periodo di riferimento notturno. Tale superamento, attualmente di lieve entità e peraltro già evidenziato nel PRAV, risulta essere notevolmente diminuito negli anni a seguito degli interventi di bonifica effettuati. Si precisa, inoltre, che i livelli sonori prodotti dalla raffineria nella postazione 3 sono di gran lunga inferiori ai livelli sonori prodotti dall'infrastrutture di trasporto presenti nell'area.

<p>Ing. Antonio Iannotti</p>  <p>Tecnico competente in materia di acustica ambientale abilitato con Deliberazione della G.R. Marche n. 2319 ME/AMB del 21/09/99</p>	<p>Ing Roberto Romagnoli</p>  <p>Tecnico competente in materia di acustica ambientale abilitato con Deliberazione della G.R. Marche n. 168 ME/AMB del 02/02/98</p>
---	---

7. Schede delle misure

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 1

DATA: 9 GIUGNO 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 14 - 18

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	55,0	50,0	
2	62,5	57,5	
3	65,5	60,0	
4	53,0	48,5	✓ passaggio aereo
5	54,0	41,0	✓ passaggio treno
6	55,0	36,5	✓ passaggio 2 treni
7	59,0	45,0	
8	65,5	49,0	
9	58,5	39,5	✓ passaggio 3 treni
10	52,5	42,0	✓ passaggio 3 auto
11	51,5	44,5	✓ passaggio treno
12	54,5	40,5	✓ passaggio treno
13	66,0	51,5	
14	72,0	60,0	
15	70,5	62,5	
16	71,5	61,5	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 2

DATA: 10 GIUGNO 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 22 - 02

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	49,5	45,5	
2	60,0	51,0	
3	62,0	54,0	
4	48,0	44,5	✓ passaggio 2 auto
5	53,5	43,0	✓ passaggio treno
6	63,0	36,5	✓ passaggio aereo
7	57,5	42,0	
8	60,5	41,5	
9	53,0	50,0	
10	51,0	48,5	✓ passaggio auto
11	42,5	40,0	
12	51,0	47,5	
13	64,0	51,5	
14	70,5	58,5	
15	70,0	59,0	
16	71,5	57,5	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 3

DATA: 11 GIUGNO 2012
TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 02 - 06
TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	45,5	40,0	
2	57,0	47,5	
3	58,5	52,5	
4	48,0	43,5	✓ passaggio auto
5	33,0	31,0	
6	52,0	31,5	✓ Passaggio treno
7	55,0	35,0	
8	57,0	31,5	
9	56,5	36,0	✓ Passaggio treno
10	42,5	38,5	
11	38,5	35,5	
12	58,0	39,5	✓ Passaggio treno
13	59,0	39,5	
14	66,0	56,5	
15	66,0	58,5	
16	67,5	52,5	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 4

DATA: 11 GIUGNO 2012
TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 18 - 22
TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	56,0	49,0	
2	61,0	54,0	
3	67,0	58,0	
4	53,0	46,0	✓ Passaggio 8 auto
5	56,5	46,5	✓ Passaggio treno
6	59,5	44,0	✓ Passaggio 2 treni
7	62,0	49,0	
8	66,5	50,0	✓ Passaggio elicottero
9	62,5	45,0	✓ Passaggio 2 aerei
10	65,0	48,0	✓ Passaggio aereo
11	49,0	41,0	✓ Passaggio treno
12	64,5	45,0	✓ Passaggio 2 aerei
13	68,0	56,0	
14	75,0	67,5	
15	74,5	65,5	
16	73,0	61,5	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 5

DATA: 12 GIUGNO 2012
TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 10 - 14
TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	54,0	50,0	
2	62,0	59,0	
3	63,5	58,5	
4	52,5	48,0	✓ passaggio 5 auto
5	58,0	44,0	✓ passaggio treno
6	56,5	42,5	✓ passaggio treno
7	59,5	48,0	
8	66,0	51,5	
9	60,5	42,5	✓ passaggio treno
10	52,5	45,0	
11	48,5	42,0	✓ passaggio 4 auto
12	54,5	44,5	✓ passaggio 2 treni
13	67,5	57,5	
14	74,0	66,5	
15	73,0	64,0	
16	72,5	64,5	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 6

DATA: 12 GIUGNO 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: 14 - 18

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	53,5	50,5	
2	62,5	58,0	
3	65,5	58,0	
4	53,0	47,0	✓ passaggio 7 auto
5	56,5	45,0	✓ passaggio treno
6	48,5	44,5	
7	59,0	48,5	
8	64,5	52,5	
9	63,5	42,0	✓ Passaggio 2 treni
10	65,0	48,0	✓ Passaggio aereo
11	54,0	48,0	✓ Passaggio treno
12	64,5	45,0	✓ Passaggio treno
13	67,0	56,5	
14	73,5	67,0	
15	72,5	64,5	
16	72,0	64,5	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 7

DATA: 13 GIUGNO 2012
TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 02 - 06
TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	52,0	47,5	
2	61,0	54,5	
3	64,0	55,5	
4	50,0	45,5	
5	54,5	43,5	✓ passaggio treno
6	58,0	43,5	✓ passaggio treno
7	55,5	44,0	
8	64,0	51,0	
9	55,5	46,0	✓ passaggio treno
10	66,0	48,5	✓ passaggio 4 treni
11	49,0	41,5	
12	63,5	46,5	✓ passaggio 3 treni
13	64,0	55,5	
14	72,5	61,5	
15	67,0	51,5	
16	70,0	56,0	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 8

DATA: 13 GIUGNO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 06 - 10
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	53,0	49,5	
2	59,5	54,0	
3	68,0	54,5	
4	52,0	46,0	✓ passaggio 2 auto
5	52,0	44,5	✓ passaggio treno
6	57,5	46,0	✓ passaggio treno
7	58,5	47,5	
8	64,5	52,0	
9	57,5	48,0	✓ Passaggio treno
10	67,5	50,5	✓ Passaggio aereo ✓ Passaggio treno
11	51,0	41,5	✓ Passaggio 2 treni
12	65,0	47,0	✓ Passaggio aereo ✓ Passaggio treno
13	67,5	60,5	
14	74,0	67,5	
15	72,5	64,5	
16	73,5	69,0	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 9

DATA: 14 GIUGNO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 10 - 14
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	53,0	50,0	
2	62,0	57,5	
3	67,0	60,0	
4	59,5	49,0	✓ passaggio 6 auto
5	61,0	43,0	✓ Passaggio 2 treni
6	48,0	37,0	✓ Rumori cantiere edile
7	61,0	50,5	
8	65,0	53,0	
9	55,5	39,5	✓ Passaggio treno
10	60,0	41,0	✓ Passaggio treno ✓ Passaggio 11 auto
11	61,5	41,5	✓ Passaggio aereo ✓ Passaggio 4 auto
12	53,5	40,0	✓ Passaggio aereo ✓ Passaggio treno
13	66,5	53,5	
14	73,0	67,0	
15	70,5	66,0	
16	70,0	59,5	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 10

DATA: 14 GIUGNO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 22 - 02
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	52,0	47,0	
2	57,5	49,5	
3	60,0	53,5	
4	52,0	46,0	✓ passaggio 4 auto
5	57,5	39,5	✓ Passaggio 2 treni
6	57,5	42,0	✓ Passaggio 2 treni
7	58,5	44,0	
8	65,5	46,0	✓ Passaggio aereo
9	45,5	43,0	✓ passaggio 2 treni
10	57,0	45,0	✓ passaggio treno
11	43,0	41,0	
12	53,5	44,5	✓ passaggio treno
13	64,5	48,0	
14	70,0	57,5	
15	69,5	56,0	
16	70,0	55,0	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 11

DATA: 15 GIUGNO 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 06 - 10

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	52,0	48,5	
2	60,0	55,0	
3	63,0	57,0	
4	52,5	46,0	✓ passaggio 4 auto
5	67,0	46,5	✓ passaggio 2 aerei
6	65,0	40,0	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
7	63,0	47,5	
8	71,0	53,5	✓ passaggio aereo
9	49,5	43,0	✓ passaggio treno
10	54,5	43,0	✓ passaggio 10 auto
11	64,5	40,0	✓ passaggio 2 treni ✓ passaggio aereo
12	66,0	42,5	✓ passaggio 2 aerei ✓ passaggio treno
13	71,0	58,0	
14	74,5	67,0	
15	73,0	66,0	
16	74,0	68,5	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 12

DATA: 16 GIUGNO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 18 - 22
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	51,0	48,0	
2	61,5	57,0	
3	65,5	60,5	
4	53,0	47,0	✓ passaggio 4 auto
5	57,0	43,5	✓ passaggio treno
6	67,0	40,5	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
7	65,0	53,5	
8	66,5	57,5	
9	61,5	37,0	✓ passaggio 2 treni
10	61,0	38,5	✓ passaggio treno ✓ passaggio elicottero
11	65,0	36,0	✓ passaggio aereo
12	43,5	37,5	
13	67,0	55,0	
14	71,5	65,5	
15	67,0	61,5	
16	71,5	65,0	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 13

DATA: 16 GIUGNO 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 22 - 02

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	45,5	42,0	
2	57,0	53,5	
3	63,0	58,5	
4	50,5	45,0	✓ passaggio 4 auto
5	64,5	43,5	✓ Passaggio aereo
6	57,0	43,5	✓ Passaggio treno
7	59,5	46,5	
8	66,5	49,0	
9	47,0	45,0	
10	56,0	47,0	✓ passaggio treno
11	45,0	41,0	
12	60,5	44,5	✓ passaggio treno
13	65,0	51,0	
14	70,0	58,0	
15	70,5	60,5	
16	72,0	61,0	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 14

DATA: 17 GIUGNO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 10 - 14
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	55,0	47,5	
2	62,5	55,5	
3	64,5	58,5	
4	51,5	45,5	✓ passaggio 6 auto
5	65,0	42,0	✓ passaggio 2 aerei
6	67,5	38,5	✓ passaggio 2 treni ✓ passaggio aereo
7	67,5	47,5	✓ passaggio aereo
8	68,5	50,5	
9	59,0	41,0	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
10	52,5	38,0	✓ passaggio 2 treni
11	56,5	45,5	✓ passaggio aereo
12	53,5	37,5	✓ passaggio treno
13	67,5	50,0	
14	72,5	63,5	
15	71,0	64,5	
16	71,0	62,0	

CAMPAGNA DI MISURA GIUGNO 2012 – PERIODO 15

DATA: 18 GIUGNO 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 14 - 18

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	56,5	51,0	
2	61,0	56,5	
3	66,0	60,0	
4	51,5	47,0	✓ passaggio 6 auto
5	57,5	43,5	✓ passaggio treno
6	44,0	37,5	
7	60,0	50,5	
8	70,5	59,5	✓ passaggio aereo
9	54,5	38,5	✓ passaggio treno
10	65,0	39,5	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
11	48,5	42,0	✓ passaggio 3 auto
12	53,0	40,0	✓ passaggio 2 treni
13	64,0	53,0	
14	72,0	62,5	
15	73,0	64,0	
16	72,5	65,0	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 1

DATA: 19 LUGLIO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 06 - 10
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	52,5	50,0	
2	63,0	57,5	
3	66,0	61,0	
4	51,0	44,5	✓ passaggio 4 auto
5	67,5	44,5	✓ passaggio treno
6	58,5	44,0	✓ passaggio treno ✓ passaggio elicottero
7	60,0	50,0	
8	68,0	53,5	
9	49,5	45,0	✓ passaggio treno
10	48,0	45,5	
11	45,5	39,5	✓ passaggio aereo
12	50,5	42,5	✓ passaggio 2 treni
13	69,0	61,0	
14	73,5	67,5	
15	71,0	64,5	
16	73,0	67,0	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 2

DATA: 19 LUGLIO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 22 - 02
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	55,0	51,0	
2	61,0	54,0	
3	62,5	58,0	
4	47,5	43,5	✓ passaggio 4 auto
5	55,0	47,0	✓ passaggio treno
6	50,0	47,5	✓ passaggio treno
7	57,0	47,0	
8	66,0	49,0	
9	50,0	46,5	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
10	67,0	50,5	✓ passaggio treno
11	58,0	47,0	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
12	52,0	48,0	✓ passaggio treno
13	65,5	53,0	
14	73,0	64,0	
15	72,5	61,5	
16	73,0	61,5	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 3

DATA: 20 LUGLIO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 10 - 14
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	55,5	52,0	
2	63,0	58,5	
3	66,5	58,5	
4	49,0	40,5	✓ passaggio 3 auto
5	58,0	42,5	✓ passaggio 2 auto
6	58,0	40,0	✓ Passaggio treno
7	63,0	50,5	
8	66,5	50,5	
9	57,5	40,0	✓ Passaggio aereo
10	51,0	40,5	✓ Passaggio aereo
11	56,5	45,0	✓ Passaggio 8 auto
12	55,5	39,5	✓ Passaggio treno
13	70,0	59,0	
14	73,0	62,5	
15	71,0	64,5	
16	72,5	65,0	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 4

DATA: 20 LUGLIO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 18 - 22
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	58,5	50,5	
2	62,5	57,0	
3	66,0	61,5	
4	53,0	44,0	✓ Passaggio 12 auto
5	59,0	48,0	✓ Passaggio treno
6	65,5	46,5	✓ Passaggio 3 treni
7	58,5	50,5	
8	67,5	52,5	
9	61,5	42,5	✓ Passaggio aereo
10	50,5	46,5	
11	65,0	45,5	✓ Passaggio treno
12	66,0	45,5	✓ Passaggio treno
13	67,0	52,0	
14	74,0	66,0	
15	72,0	64,0	
16	72,5	63,0	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 5

DATA: 22 LUGLIO 2012
TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 22 - 02
TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	58,5	54,5	
2	64,5	61,0	
3	62,5	60,5	
4	55,5	53,5	✓ passaggio auto
5	59,0	51,5	✓ passaggio treno
6	61,5	50,0	
7	57,5	51,0	
8	64,5	53,5	
9	55,0	53,0	
10	57,5	52,0	✓ passaggio 2 treni
11	60,5	58,5	✓ passaggio treno
12	54,0	53,0	✓ passaggio 2 treni
13	65,5	54,5	
14	70,0	60,5	
15	69,5	61,5	
16	69,5	62,0	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 6

DATA: 23 LUGLIO 2012
TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
TEMPO DI OSSERVAZIONE: 02 - 06
TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	56,5	53,0	
2	63,0	60,5	
3	60,5	59,0	
4	54,5	53,0	✓ passaggio 2 auto
5	56,0	50,5	✓ passaggio treno
6	50,5	48,0	
7	55,5	51,5	
8	62,5	51,5	
9	55,0	53,5	✓ Passaggio treno
10	54,5	53,0	✓ Passaggio 2 treni
11	60,0	58,5	
12	54,5	53,0	✓ Passaggio treno
13	60,0	53,0	
14	68,0	59,0	
15	68,0	61,0	
16	68,5	60,5	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 7

DATA: 24 LUGLIO 2012
TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 14 - 18
TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	54,0	51,5	
2	63,5	60,0	
3	63,0	59,0	
4	55,5	48,5	✓ passaggio aereo
5	65,0	44,5	✓ passaggio treno
6	60,0	42,0	✓ passaggio aereo
7	59,0	48,5	
8	69,5	54,0	
9	53,0	42,5	✓ passaggio treno
10	56,0	41,5	✓ passaggio treno
11	54,0	48,5	✓ passaggio 2 treni
12	61,0	41,5	✓ passaggio treno
13	65,5	50,0	
14	74,5	63,5	
15	73,0	66,0	
16	73,0	66,0	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 8

DATA: 25 LUGLIO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 18 - 22
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	53,0	51,0	
2	63,5	59,5	
3	68,5	62,5	
4	52,5	47,5	✓ passaggio 5 auto
5	58,5	46,0	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
6	50,0	40,5	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
7	59,0	49,5	
8	67,5	53,5	
9	55,0	41,5	✓ Passaggio 2 aerei ✓ Passaggio treno
10	63,0	44,5	✓ passaggio aereo
11	49,0	40,5	✓ Passaggio aereo
12	64,0	38,5	✓ Passaggio 2 aerei ✓ Passaggio treno
13	66,5	53,5	
14	73,0	64,5	
15	72,0	67,0	
16	73,5	66,5	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 9

DATA: 26 LUGLIO 2012
TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 10 - 14
TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	54,0	51,0	
2	63,0	58,0	
3	66,5	61,5	
4	54,0	48,5	✓ passaggio 3 auto
5	59,0	44,5	✓ Passaggio treno
6	58,0	42,5	✓ Passaggio treno
7	60,0	50,5	
8	67,5	53,0	
9	57,0	44,0	✓ Passaggio treno ✓ Passaggio 5 auto
10	61,5	39,5	✓ Passaggio 2 aerei
11	51,0	36,5	✓ Passaggio aereo
12	48,5	41,0	
13	67,0	53,0	
14	73,0	65,0	
15	72,0	64,0	
16	72,0	61,5	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 10

DATA: 26 LUGLIO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 14 - 18
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	53,5	50,5	
2	62,5	59,0	
3	67,0	60,5	
4	53,5	48,5	✓ passaggio 4 auto
5	62,0	45,5	✓ Passaggio treno
6	47,0	42,5	
7	64,0	48,5	
8	64,0	51,0	
9	54,5	40,5	✓ passaggio 2 treni
10	59,0	40,5	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
11	43,5	41,5	
12	44,5	40,5	
13	64,0	53,0	
14	73,0	64,0	
15	68,5	60,5	
16	69,5	61,5	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 11

DATA: 27 LUGLIO 2012
TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 02 - 06
TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	54,0	51,0	
2	60,0	55,5	
3	63,0	56,5	
4	47,5	44,0	✓ passaggio auto
5	51,5	45,5	✓ passaggio treno
6	51,5	45,5	✓ passaggio 2 treni
7	58,0	49,5	
8	64,0	52,0	
9	57,0	48,0	✓ passaggio aereo
10	56,5	51,5	✓ passaggio treno
11	49,0	44,0	✓ passaggio treno
12	59,5	47,5	✓ passaggio treno
13	67,0	53,5	
14	73,5	63,0	
15	70,0	60,0	
16	72,0	57,5	

CAMPAGNA DI MISURA LUGLIO 2012 – PERIODO 12

DATA: 27 LUGLIO 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 06 - 10
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	56,5	51,0	
2	61,0	57,5	
3	66,0	61,5	
4	54,5	41,5	✓ passaggio 6 auto
5	63,5	42,0	✓ passaggio aereo
6	49,0	40,0	✓ passaggio treno
7	66,5	48,0	✓ passaggio aereo
8	66,0	54,0	
9	50,0	46,5	
10	60,0	44,0	✓ passaggio treno
11	56,5	39,5	✓ passaggio aereo
12	50,0	43,5	✓ passaggio treno
13	65,5	53,0	
14	73,5	65,5	
15	72,0	65,0	
16	72,0	65,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 1

DATA: 16 OTTOBRE 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 10 - 14
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	53,0	47,5	
2	64,0	58,0	
3	68,0	61,0	
4	54,0	45,0	✓ passaggio 5 auto
5	67,5	52,5	✓ passaggio treno
6	55,5	47,5	✓ lavori edili
7	65,0	48,5	
8	66,0	52,0	
9	55,5	47,5	✓ passaggio treno
10	63,5	44,0	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
11	54,5	43,0	✓ passaggio 2 treni
12	53,5	42,5	✓ passaggio treno
13	67,5	57,5	
14	74,5	64,0	
15	74,5	68,0	
16	73,0	62,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 2

DATA: 17 OTTOBRE 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 06 - 10
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	61,0	52,0	✓ passaggio aereo
2	65,0	57,0	
3	68,0	63,5	
4	55,0	49,0	✓ passaggio 4 auto
5	67,5	48,0	✓ passaggio 2 treni ✓ passaggio aereo
6	53,5	50,5	✓ passaggio aereo
7	60,0	51,5	
8	67,5	57,0	
9	59,0	49,5	✓ passaggio 4 auto
10	53,5	49,5	✓ passaggio aereo
11	46,5	43,0	
12	64,5	46,0	✓ passaggio treno
13	70,5	60,0	
14	74,0	63,5	
15	72,0	64,0	
16	73,5	63,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 3

DATA: 17 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 18 - 22

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	55,5	52,0	
2	63,0	59,0	
3	63,5	59,5	
4	53,5	46,5	✓ passaggio 5 auto
5	64,5	46,5	✓ Passaggio treno ✓ Passaggio aereo
6	55,0	45,0	✓ Passaggio treno
7	68,0	53,0	✓ Passaggio aereo
8	69,0	54,0	
9	58,0	44,0	✓ Passaggio 2 treni ✓ Passaggio aereo
10	53,5	46,5	
11	51,5	44,5	✓ Passaggio 2 treni
12	60,5	45,5	✓ Passaggio treno ✓ Passaggio aereo
13	69,5	58,5	
14	75,0	67,0	
15	74,0	66,5	
16	77,0	69,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 4

DATA 18 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 14 - 18

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	52,0	50,0	
2	63,5	59,5	
3	63,5	60,0	
4	54,0	45,0	✓ Passaggio 7 auto
5	65,0	46,5	✓ Passaggio 2 treni
6	57,5	46,0	✓ Passaggio treno
7	65,0	49,5	
8	69,5	54,5	
9	60,5	44,0	✓ Passaggio aereo
10	56,0	44,5	✓ Passaggio treno
11	43,0	40,0	
12	62,5	43,5	✓ Passaggio 2 treni
13	69,0	55,0	
14	74,0	66,5	
15	74,5	66,5	
16	73,5	62,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 5

DATA: 18 OTTOBRE 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 22 - 02
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	47,0	42,0	
2	58,0	52,5	
3	59,0	53,0	
4	45,0	40,0	✓ passaggio 2 auto
5	44,0	40,5	
6	62,0	41,0	✓ passaggio treno
7	54,0	42,0	
8	59,0	44,0	
9	43,5	41,0	
10	59,0	40,0	✓ passaggio treno
11	43,0	40,5	
12	45,0	42,5	
13	58,0	44,5	
14	67,0	54,0	
15	68,5	55,5	
16	68,0	54,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 6

DATA: 05 NOVEMBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: 10 - 14

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	52,0	48,0	
2	63,5	55,5	
3	66,0	59,0	
4	51,0	42,5	✓ passaggio 4 auto
5	63,0	47,5	✓ passaggio treno
6	64,0	51,0	✓ passaggio aereo
7	59,5	49,0	
8	64,5	53,0	
9	57,0	50,0	✓ Passaggio treno
10	53,5	50,0	
11	59,0	50,0	✓ Passaggio aereo
12	55,0	49,5	✓ Passaggio 2 auto
13	66,5	56,0	
14	72,5	63,5	
15	72,5	62,0	
16	71,5	62,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 7

DATA: 19 OTTOBRE 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 18 - 22
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	55,5	53,5	
2	64,0	59,5	
3	65,0	60,0	
4	55,0	50,0	✓ passaggio 6 auto
5	51,0	44,0	✓ passaggio treno
6	49,5	45,5	✓ passaggio treno
7	61,0	50,0	
8	65,0	50,0	
9	62,0	45,5	✓ passaggio 2 treni
10	57,5	47,0	✓ passaggio treno
11	53,5	41,5	✓ passaggio 2 treni
12	54,5	44,5	✓ passaggio treno
13	70,5	57,5	
14	72,5	61,5	
15	71,0	60,5	
16	74,0	66,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 8

DATA: 20 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 14 - 18

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	54,5	49,0	
2	64,0	58,5	
3	63,0	59,5	
4	53,0	47,5	✓ passaggio 5 auto
5	58,0	38,5	✓ passaggio treno
6	57,0	40,0	✓ passaggio treno
7	62,5	47,0	
8	63,5	52,0	
9	59,0	37,5	✓ Passaggio 2 treni
10	46,0	36,5	
11	47,5	37,5	✓ Passaggio treno
12	55,5	45,5	✓ Passaggio treno
13	65,5	52,5	
14	72,0	61,5	
15	73,0	62,0	
16	72,5	60,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 9

DATA: 21 OTTOBRE 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 02 - 06
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	46,5	40,0	
2	59,5	52,0	
3	56,5	54,0	
4	45,0	37,5	✓ passaggio 1 auto
5	44,0	40,0	
6	65,5	41,0	✓ Passaggio 2 treni
7	53,5	38,5	
8	59,5	43,0	
9	70,0	44,5	✓ Passaggio treno
10	62,0	44,5	✓ Passaggio treno
11	43,0	38,0	
12	45,5	43,5	
13	59,5	45,0	
14	68,0	51,0	
15	67,0	57,5	
16	68,0	54,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 10

DATA: 21 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 06 - 10

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	49,5	42,5	
2	57,5	51,5	
3	57,5	53,5	
4	43,5	39,0	✓ passaggio 1 auto
5	47,5	39,5	
6	47,0	40,5	
7	59,0	40,5	
8	65,0	44,5	✓ Passaggio aereo
9	52,5	44,5	
10	64,5	45,0	✓ passaggio 2 treni
11	48,0	39,5	✓ passaggio treno
12	51,5	44,0	✓ passaggio aereo
13	62,5	47,0	
14	70,0	53,5	
15	69,0	58,0	
16	69,5	54,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 11

DATA: 22 OTTOBRE 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 14 - 18
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	56,0	51,0	
2	65,0	59,5	
3	67,0	62,5	
4	54,5	48,0	✓ passaggio 4 auto
5	55,5	42,0	✓ passaggio 2 treni
6	58,5	40,5	✓ passaggio aereo
7	62,0	45,5	
8	66,0	52,5	
9	59,5	46,5	✓ passaggio 2 treni
10	54,5	44,0	✓ passaggio 6 auto
11	58,5	39,5	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
12	53,5	45,0	✓ rumori lavori edili
13	67,0	54,5	
14	73,0	62,0	
15	72,5	65,5	
16	73,0	65,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 12

DATA: 22 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 18 - 22

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	55,5	52,0	
2	63,5	60,0	
3	66,0	62,0	
4	54,0	50,5	✓ passaggio 5 auto
5	64,5	48,5	✓ passaggio aereo
6	56,0	43,5	✓ passaggio 2 treni
7	64,0	49,5	✓ passaggio elicottero
8	67,5	49,5	✓ passaggio aereo
9	61,5	44,5	✓ passaggio aereo
10	48,0	43,5	
11	61,0	38,5	✓ passaggio 2 aerei
12	60,5	44,5	✓ passaggio 2 treni
13	67,0	54,5	
14	73,5	65,5	
15	73,0	66,0	
16	70,0	62,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 13

DATA: 23 OTTOBRE 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 22 - 02
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	49,5	44,5	
2	57,5	51,5	
3	61,5	54,0	
4	42,0	39,0	✓ passaggio 1 auto
5	56,0	42,5	✓ Passaggio treno
6	47,0	42,0	
7	65,5	43,0	✓ Passaggio aereo
8	61,5	44,0	
9	48,5	46,0	
10	48,0	46,0	
11	51,0	41,0	✓ passaggio treno
12	48,5	47,0	
13	59,5	44,5	
14	70,5	50,0	
15	71,0	54,5	
16	69,5	52,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 14

DATA: 24 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 02 - 06

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	46,5	40,0	
2	54,0	51,0	
3	57,0	53,5	
4	44,0	39,0	✓ passaggio 1 auto
5	42,5	39,5	
6	45,5	39,5	
7	52,5	38,5	
8	59,0	40,5	
9	62,0	47,5	✓ passaggio treno
10	51,0	46,5	✓ passaggio 2 auto
11	43,0	41,5	
12	59,5	45,5	✓ passaggio treno
13	56,5	42,5	
14	66,0	56,0	
15	69,0	52,5	
16	69,0	53,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 15

DATA: 24 OTTOBRE 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 10 - 14
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	54,0	50,0	
2	64,0	59,0	
3	66,0	60,5	
4	55,5	47,0	✓ passaggio 6 auto
5	58,5	44,0	✓ passaggio 2 treni
6	54,5	42,5	✓ passaggio treno
7	63,0	45,0	
8	67,0	53,5	
9	56,5	46,5	✓ passaggio treno
10	55,5	45,5	✓ passaggio treno
11	61,5	40,5	✓ passaggio aereo
12	48,5	45,0	
13	66,0	54,0	
14	72,5	62,5	
15	72,5	64,5	
16	73,5	64,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 16

DATA: 24 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 14 - 18

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	53,5	48,5	
2	63,0	57,0	
3	68,5	61,0	
4	55,0	45,0	✓ passaggio 7 auto
5	57,5	50,5	✓ passaggio treno
6	52,5	46,0	
7	65,5	48,0	
8	67,5	52,5	
9	58,5	47,0	✓ passaggio treno
10	62,5	46,0	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
11	48,5	42,0	✓ passaggio 2 auto
12	53,0	44,5	✓ passaggio treno
13	68,5	57,0	
14	73,5	63,0	
15	74,5	66,5	
16	74,0	63,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 17

DATA: 24 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 06 - 10

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	52,0	46,5	
2	59,5	54,5	
3	64,5	59,0	
4	50,0	43,0	✓ passaggio 4 auto
5	53,5	49,0	✓ passaggio treno
6	60,5	51,5	✓ passaggio 2 treni
7	67,5	54,0	
8	67,0	57,5	
9	60,0	51,0	✓ passaggio aereo
10	57,5	52,0	✓ passaggio aereo
11	50,0	48,0	
12	57,5	48,5	✓ passaggio treno
13	69,5	59,5	
14	73,5	64,0	
15	74,5	65,0	
16	73,0	60,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 18

DATA: 25 OTTOBRE 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 18 - 22
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	54,0	51,5	
2	63,5	60,5	
3	65,5	61,5	
4	53,0	48,5	✓ passaggio 8 auto
5	59,0	40,5	✓ Passaggio 4 auto
6	56,5	41,0	✓ Passaggio treno
7	67,0	48,5	✓ Passaggio aereo
8	66,0	54,0	
9	43,0	40,0	
10	54,5	43,0	✓ Passaggio treno
11	49,5	39,0	✓ Passaggio 4 auto
12	60,0	46,0	✓ Passaggio treno ✓ Passaggio aereo
13	64,5	53,5	
14	73,0	62,5	
15	72,5	66,0	
16	73,0	61,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 19

DATA: 02 NOVEMBRE 2012
TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 22 - 02
TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	54,0	48,0	
2	59,0	53,0	
3	60,0	54,0	
4	48,5	43,0	✓ Passaggio 3 auto
5	55,0	47,0	✓ Passaggio treno
6	60,0	45,0	✓ Passaggio treno
7	56,0	46,5	
8	62,5	48,5	
9	57,5	55,5	
10	55,0	53,5	
11	52,5	50,5	
12	55,0	53,5	
13	63,0	50,0	
14	69,5	58,0	
15	68,5	59,5	
16	70,0	58,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 20

DATA: 04 NOVEMBRE 2012
 TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO
 TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 02 - 06
 TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	50,5	43,5	
2	60,0	54,0	
3	61,0	53,0	
4	44,0	37,5	✓ passaggio 1 auto
5	56,5	36,5	✓ passaggio treno
6	50,5	37,0	✓ passaggio treno
7	57,5	38,5	
8	59,0	42,5	
9	44,0	41,0	
10	49,0	44,0	✓ passaggio treno
11	44,0	40,0	
12	45,0	42,0	
13	66,0	47,5	
14	67,5	55,5	
15	69,0	60,0	
16	68,0	56,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 21

DATA: 27 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: 10 - 14

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	55,0	50,0	
2	64,0	55,5	
3	64,5	56,5	
4	56,0	45,5	✓ passaggio 9 auto
5	54,0	46,5	✓ passaggio 4 auto
6	50,0	46,0	
7	60,0	49,0	
8	65,5	60,5	
9	51,5	47,5	
10	53,0	49,5	
11	52,5	47,5	✓ Passaggio treno
12	57,5	48,0	✓ Passaggio treno
13	68,5	56,5	
14	74,5	64,5	
15	73,0	64,5	
16	74,0	64,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 22

DATA: 28 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 14 - 18

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	53,0	47,0	
2	62,5	56,0	
3	62,0	56,5	
4	47,5	39,0	✓ passaggio 3 auto
5	55,0	48,5	
6	52,0	49,0	
7	61,5	49,5	
8	66,5	54,0	
9	52,5	51,0	
10	60,5	51,0	✓ passaggio treno
11	58,0	48,0	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
12	60,5	50,5	✓ passaggio treno ✓ passaggio elicottero
13	65,0	55,0	
14	71,5	59,0	
15	70,5	61,5	
16	72,0	63,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 23

DATA: 30 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 18 - 22

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	57,5	49,0	✓ Passaggio aereo
2	63,0	56,5	
3	66,0	58,5	
4	49,0	45,5	✓ passaggio 2 auto
5	58,0	46,5	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
6	57,5	47,5	✓ passaggio treno
7	63,0	49,5	
8	66,5	53,5	
9	49,0	46,0	
10	65,0	49,0	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
11	50,0	44,0	✓ Passaggio treno
12	59,0	47,0	✓ Passaggio treno
13	67,5	52,5	
14	75,5	63,0	
15	73,5	66,5	
16	74,0	65,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 24

DATA: 30 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO NOTTURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 22 - 02

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	50,0	43,0	
2	58,0	51,0	
3	62,5	52,5	
4	45,0	41,5	✓ passaggio 1 auto
5	50,0	40,0	✓ Passaggio treno
6	53,5	43,0	✓ Passaggio aereo
7	64,0	42,0	
8	64,5	48,0	
9	65,0	43,0	✓ Passaggio aereo
10	55,5	45,0	✓ Passaggio treno
11	45,0	41,0	✓ Passaggio treno
12	56,0	43,0	✓ Passaggio treno
13	64,0	45,5	
14	70,5	53,5	
15	68,0	56,0	
16	69,0	54,0	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 25

DATA: 30 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 06 - 10

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	52,0	47,5	
2	64,5	56,5	
3	68,0	60,5	
4	53,0	40,0	✓ passaggio 5 auto
5	54,0	49,5	
6	58,5	45,5	✓ passaggio treno
7	69,0	52,5	
8	70,0	59,5	
9	57,5	47,0	✓ passaggio treno
10	56,5	47,0	✓ passaggio 2 treni
11	47,0	41,0	✓ passaggio treno
12	65,0	43,5	✓ passaggio elicottero
13	69,5	60,5	
14	75,5	69,5	
15	74,5	68,5	
16	75,5	66,5	

CAMPAGNA DI MISURA OTTOBRE 2012 – PERIODO 26

DATA: 31 OTTOBRE 2012

TEMPO DI RIFERIMENTO: PERIODO DIURNO

TEMPO DI OSSERVAZIONE: ORE 10 - 14

TEMPO DI MISURA: 10'

Postazione di misura	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	note
1	53,0	51,0	
2	63,0	57,0	
3	66,5	61,0	
4	56,5	56,0	✓ passaggio 3 auto
5	58,0	48,5	✓ passaggio treno
6	63,0	57,0	✓ passaggio treno
7	66,5	61,0	
8	58,0	51,0	
9	58,0	44,0	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
10	62,5	46,0	✓ passaggio treno ✓ passaggio aereo
11	49,0	44,0	✓ passaggio treno
12	61,0	43,5	✓ passaggio 2 treni
13	67,0	55,5	
14	74,0	63,0	
15	73,0	64,0	
16	72,5	65,5	

RISULTATI MONITORAGGIO 2012

		CAMPAGNA DI MISURE GIUGNO 2012				CAMPAGNA DI MISURE LUGLIO 2012				CAMPAGNA DI MISURE OTTOBRE 2012			
		IGCC e Raffineria in fermata				IGCC in fermata e Raffineria in esercizio				IGCC e Raffineria in esercizio			
POSTAZIONI DI MISURA		PERIODO DIURNO	PERIODO NOTTURNO		PERIODO DIURNO	PERIODO NOTTURNO		PERIODO DIURNO	PERIODO NOTTURNO		PERIODO DIURNO	PERIODO NOTTURNO	
		Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]	Leq [dB(A)]	L90 [dB(A)]
1		54,2	49,5	49,8	45,3	55,1	51,0	56,3	52,6	54,8	50,2	49,9	43,8
2		61,6	56,7	58,8	51,9	62,8	58,5	62,5	58,7	63,3	58,4	58,3	52,3
3		65,8	58,8	61,9	55,4	66,4	60,9	62,2	58,7	65,6	60,9	60,1	53,5
4		54,0	47,1	50,0	45,0	53,3	46,4	52,7	50,7	53,2	48,2	45,2	40,1
5		60,9	44,3	58,9	41,8	62,9	45,1	56,2	49,3	61,5	49,3	52,8	42,1
6		62,1	41,9	58,9	41,2	59,3	42,8	56,4	48,0	56,9	51,8	59,7	41,8
7		62,5	49,4	57,5	43,6	62,2	49,6	57,1	50,1	64,3	55,1	60,4	42,3
8		67,5	54,2	63,9	47,2	67,3	52,9	64,4	51,8	66,8	55,2	61,2	45,2
9		59,7	42,8	53,4	45,9	56,4	43,3	54,9	51,2	57,8	49,2	63,4	48,7
10		62,6	45,3	60,0	46,6	58,7	43,5	62,0	51,8	59,0	51,7	56,8	47,6
11		59,3	43,3	44,9	40,2	57,6	43,7	58,5	55,7	55,2	44,7	47,8	44,1
12		61,5	43,0	59,4	45,2	60,2	42,1	56,0	51,1	59,2	50,3	54,0	47,4
13		67,5	56,2	63,7	51,4	67,2	55,9	65,2	53,5	67,8	58,4	62,1	46,3
14		73,3	65,9	70,3	58,8	73,5	65,1	71,7	62,1	73,4	66,8	68,7	54,7
15		72,1	64,5	68,9	58,0	71,6	64,8	70,3	61,0	72,9	66,3	68,9	57,2
16		72,3	65,1	70,5	57,3	72,4	64,9	71,1	60,7	73,3	65,2	68,9	55,0

VALUTAZIONE DELLA QUALITA' DELLE ACQUE DI FALDA

NELLA DIREZIONE DI FLUSSO

Nell'ambito delle campagne di monitoraggio semestrale, si provvede alla verifica dell'andamento delle concentrazioni rilevate nei piezometri lungo la direzione di deflusso della falda.

A tal fine, in base all'analisi delle piezometrie ricostruite mensilmente ed all'uso del modello matematico, è possibile identificare la direzione preponderante di deflusso della prima falda: si considerano n°3 transetti che attraversano la Raffineria da monte a valle idrogeologica, descritti nella seguente Tabella 1 e rappresentati nella successiva Figura 1.

Tabella 1: Individuazione dei transetti di riferimento

Identificativo del transetto	Piezometri rappresentativi
A-A'	P301, P300, P225, P250, P275
B-B'	P501, P500, P525, P550, P475
C-C'	P700, P725, P850, P975

Figura 1: Transetti monte-valle idrogeologica



Per ciascuno dei transetti individuati, per tutti i parametri ricercati semestralmente (riassunti nella Tabella 2) si riportano le concentrazioni rilevate, con l'evidenza dei parametri che mostrano un incremento superiore al 30% tra il piezometro di monte ed il piezometro perimetrale di valle. I dati, riportati nelle Tabelle 3 e 4, sono relativi rispettivamente alla prima ed alla seconda campagna semestrale dell'anno 2012.

Tabella 2: parametri analitici campagna semestrale				
Parametro	U.M.	Metodo	Tecnica Analitica	Lim.Ril.
pH	unità pH	EPA 9040C 2002	Potenziometria	0,01
Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm	EPA 9050A 1996	Conduttimetria	5
Potenziale di ossidoriduzione	mV	APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 21st 2005, 2580 B	Potenziometria	
Cloruri (ione cloruro)	mg/L	UNI EN ISO 10304-1:1997	Cromatografia ionica	0,04
Azoto ammoniacale (come N)	mg/L	POM 021 Rev. 11 2007	Spettrofotometria UV-VIS	0,02
Nitrati (ione nitrato)	mg/L	UNI EN ISO 10304-1:1997	Cromatografia ionica	0,1
Nitriti (ione nitrito)	µg/L	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS	20
Solfati (ione solfato)	mg/L	UNI EN ISO 10304-1:1997	Cromatografia ionica	0,1
Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L	UNI EN ISO 10304-1:1997	Cromatografia ionica	50
METALLI	-	-	-	-
Alluminio	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Antimonio	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Argento	µg/L	EPA 200.9 1994	Spettrometria atomica GTA-AAS	0,1
Arsenico	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Cadmio	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Cromo totale	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Ferro	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	5
Mercurio	µg/L	EPA 7473 2007	Spettrometria atomica AMA	0,05
Nichel	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Piombo	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Rame	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Selenio	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Manganese	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Stagno	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Tallio	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Vanadio	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Zinco	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
Boro	µg/L	EPA 200.8 1994	Spettrometria di massa con sorgente ICP	0,1
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI	-	-	-	-
- Benzene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,1
- Etilbenzene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	1
- Stirene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	1
- Toluene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	1
- p-Xilene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	1
1,2,3-Trimetilbenzene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	1
1,2,4-Trimetilbenzene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	1
1,3,5-Trimetilbenzene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	-	-	-	-
- Naftalene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,1
- Pirene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,1
- Benzo(a)antracene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,01
- Crisene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,1
- Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,01
- Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,005
- Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,001
- Benzo(a)pirene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,001
- Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,01
- Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,001
- Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,01
1-Metilnaftalene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,1
2-Metilnaftalene	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 2007	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,1
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI	-	-	-	-
- Clorometano	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,1
- Triclorometano	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,01
- Cloruro di vinile	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,05
- 1,2-Dicloroetano	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,1
- 1,1-Dicloroetilene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,005
- Tricloroetilene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,1
- Tetracloroetene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,1
- Esaclorobutadiene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,01
- Sommatoria organoalogenati	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,1
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI	-	-	-	-
- 1,1-Dicloroetano	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	1
- 1,2-Dicloroetilene	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	1
- 1,2-Dicloropropano	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,01
- 1,1,2-Tricloroetano	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,02
- 1,2,3-Tricloropropano	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,0001
- 1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,005
ALTRE SOSTANZE	-	-	-	-
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003	Gas Cromatografia accoppiata a FID	10
MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,5
ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,5
Piombo tetraetile	µg/L	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	Gas Cromatografia spettrometria di massa	0,01

	TRANSETTO A				
	Lato SS 16	Interno			Lato mare
	P301	P300	P225	P250	P275
Data prelievo	30/3/12	20/3/12	20/4/12	18/4/12	6/4/12
pH	7,19	7,97	7	7,27	7,14
Cond.elet	1144	4140	3190	1438	6170
Pot.redox	186	189	200	199	196
Cloruri	102	978	897	196	1857
Ammoniaca	0,07	1,1	0,55	0,71	0,22
Nitrati	30,6	1,5	< 0,1	4,3	4,6
Nitriti	21	< 20	< 20	101	79
Solfati	136	97,3	48,1	147	564
Fluoruri	< 50	90	< 50	640	450
Alluminio	12,5	4	7,8	9,5	8,9
Antimonio	0,1	< 0,1	0,1	0,1	0,3
Argento	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Arsenico	0,4	2,2	0,5	2	3,4
Cadmio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
Cromo totale	0,2	0,1	0,1	< 0,1	0,1
Ferro	5	4339	449	764	2487
Mercurio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	2	1,8	2,2	2,9	24,3
Piombo	< 0,1	0,1	0,7	< 0,1	0,3
Rame	3,2	0,1	0,2	0,4	0,9
Selenio	0,8	0,3	0,2	0,1	1,6
Manganese	8,7	973	718	379	848
Stagno	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tallio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Vanadio	0,2	0,5	0,6	0,3	23
Zinco	19	9,3	8,1	19,7	30,7
Boro	107	256	173	203	438
Benzene	< 0,1	1,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Etilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Toluene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Xilene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Trimetilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Naftalene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Pirene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)antracene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(b)fluorantene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(ghi)perilene	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pirene	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3-cd)pirene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
IPA	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Metilnaftalene	< 0,1	1,1	1,7	< 0,1	< 0,1
2-Metilnaftalene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Clorometano	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Triclorometano	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cloruro di vinile	< 0,05	53,8	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-Dicloroetilene	< 0,005	1,15	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tricloroetilene	< 0,1	35,1	< 0,1	0,3	< 0,1
Tetracloroetene	2	< 0,1	0,2	0,6	< 0,1
Esaclorobutadiene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Somm. Organoalog.	2	90,1	0,2	0,9	< 0,1
1,1-Dicloroetano	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetilene	< 1	444	< 1	22	< 1
1,2-Dicloropropano	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,2,3-Tricloropropano	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
tph	< 10	2591	1658	79	269
MTBE	< 0,5	30,5	2,9	0,7	0,5
ETBE	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Piombo tetraetile	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

	TRANSETTO B				
	Lato SS 16	Interno			Lato mare
	P501	P500	P525	P550	P475
Data prelievo	22/3/12	28/3/12	27/4/12	29/3/12	4/4/12
pH	7,19	7,23	7,53	7,55	7,59
Cond.elet	966	1412	858	978	714
Pot.redox	191	96	175	189	185
Cloruri	68,5	237	95,4	126	48,7
Ammoniaca	< 0,02	0,76	0,14	0,32	0,06
Nitrati	31,7	2,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nitriti	< 20	37	< 20	21	< 20
Solfati	138	107	69,1	73,8	69,7
Fluoruri	110	140	160	330	130
Alluminio	3,6	5,6	7,6	5,7	3,6
Antimonio	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Argento	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Arsenico	0,3	1	0,5	17,5	1,3
Cadmio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo totale	0,2	0,6	0,2	0,2	< 0,1
Ferro	< 5	979	35	2456	1037
Mercurio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	1,4	5	0,6	4,9	1,4
Piombo	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Rame	0,9	2,9	< 0,1	0,1	0,2
Selenio	1,1	1,1	0,2	< 0,1	0,2
Manganese	7	1475	137	1288	364
Stagno	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tallio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Vanadio	0,1	1	1,1	0,6	0,2
Zinco	12,4	4,9	2,9	12,8	5,3
Boro	162	121	227	156	62,3
Benzene	< 0,1	< 0,1	9,6	< 0,1	< 0,1
Etilbenzene	< 1	< 1	5	< 1	< 1
Stirene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Toluene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Xilene	< 1	< 1	11	< 1	< 1
1,2,3-Trimetilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzene	< 1	< 1	1	< 1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Naftalene	< 0,1	0,3	0,7	< 0,1	< 0,1
Pirene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)antracene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(b)fluorantene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(ghi)perilene	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pirene	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3-cd)pirene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
IPA	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Metilnaftalene	< 0,1	0,5	6	< 0,1	< 0,1
2-Metilnaftalene	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Clorometano	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Triclorometano	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cloruro di vinile	< 0,05	0,56	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-Dicloroetilene	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Tricloroetilene	0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetracloroetene	4,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Esaclorobutadiene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Somm. Organoalog.	4,9	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-Dicloroetano	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetilene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloropropano	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
1,2,3-Tricloropropano	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
tph	< 10	7726	19922	334	33
MTBE	< 0,5	4,1	4,6	14,6	< 0,5
ETBE	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Piombo tetraetile	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

	TRANSETTO C			
	Lato SS 16	Interno		Lato mare
	P700	P725	P850	P975
Data prelievo	13/4/12	3/5/12	19/4/12	12/4/12
pH	7,18	7,02	7,45	7,37
Cond.elet	825	1625	882	3960
Pot.redox	182	186	205	197
Cloruri	60,4	308	72,9	1087
Ammoniaca	< 0,02	0,03	0,04	0,04
Nitrati	23,6	16,2	18,7	11,8
Nitriti	< 20	24	20	< 20
Solfati	86,5	99,6	92,3	188
Fluoruri	90	1630	< 50	870
Alluminio	8,5	13,6	7,9	6,5
Antimonio	0,1	0,1	0,1	0,1
Argento	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Arsenico	0,5	0,3	0,4	0,5
Cadmio	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1
Cromo totale	0,2	0,1	< 0,1	0,2
Ferro	5	6	5	< 5
Mercurio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	0,8	5,4	3,3	1,3
Piombo	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Rame	1,8	3,3	1	2,4
Selenio	0,7	0,8	0,9	0,7
Manganese	0,3	62,7	530	60,6
Stagno	< 0,1	0,3	< 0,1	< 0,1
Tallio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Vanadio	0,3	0,3	0,2	1
Zinco	13	69,1	17,6	18,6
Boro	192	217	174	246
Benzene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Etilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	< 1	< 1	< 1	< 1
Toluene	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Xilene	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,3-Trimetilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2,4-Trimetilbenzene	< 1	< 1	< 1	

	TRANSETTO A					TRANSETTO B					TRANSETTO C			
	Lato SS 16	Interno			Lato mare	Lato SS 16	Interno			Lato mare	Lato SS 16	Interno		Lato mare
	P301	P300	P225	P250	P275	P501	P500	P525	P550	P475	P700	P725	P850	P975
Data di prelievo	27/9/12	27/9/12	24/10/12	16/10/12	5/10/12	19/9/12	19/10/12	18/10/12	24/10/12	3/10/12	9/10/12	31/10/12	31/10/12	11/10/12
pH	7,03	7,16	6,92	7,22	6,78	6,8	6,82	7,37	7,17	7,15	6,93	6,92	6,98	7,16
Cond.elet	1216	1170	1428	1992	3790	1032	1073	887	1085	778	842	6530	925	4320
Pot.redox	203	204	191	205	198	202	-11	-330	188	199	199	199	191	203
Cloruri	106	409	164	368	783	58,1	113	80,2	108	64	56,1	2048	78,3	1184
Ammoniaca	0,15	1,55	0,08	1,36	0,18	0,07	0,88	0,43	0,44	0,04	0,03	0,06	0,08	0,06
Nitrati	< 0,1	< 0,1	19	0,4	< 0,1	29,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	21,2	13,6	15	10,2
Nitriti	95	97	84	30	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	60	25	55	157	< 20
Solfati	124	37,8	85,9	124	389	112	91,5	23,2	78,6	68,4	84,5	172	81,8	188
Fluoruri	< 50	< 50	95	< 50	< 50	187	< 50	254	< 50	181	179	1010	< 50	< 50
Alluminio	8,6	8,1	5,2	9,5	2,1	12,7	15	5,2	7	15	12	9,3	5,5	10,1
Antimonio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	0,1	< 0,1
Argento	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1
Arsenico	0,3	1,8	0,4	1,1	1,4	0,2	0,3	0,4	22,1	0,4	0,2	0,7	0,4	0,3
Cadmio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1
Cromo totale	0,1	0,1	0,2	< 0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,7	0,1	0,5
Ferro	31	889	< 5	3353	778	12	871	22	1855	336	20	6	189	9
Mercurio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Nichel	2,6	2,1	4,5	1	20,9	1,3	3	0,7	2,5	1,4	1,2	7,2	2,7	0,9
Piombo	< 0,1	< 0,1	0,5	0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,4	< 0,1	0,1	0,4	0,3	< 0,1
Rame	1,6	0,1	0,5	< 0,1	1,7	1,2	0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	1,4	5,3	0,2	1,1
Selenio	0,5	< 0,1	1,2	< 0,1	0,2	1	0,1	0,3	< 0,1	< 0,1	0,9	1,2	0,8	0,8
Manganese	77,1	777	170	460	621	1,4	1493	174	1335	396	0,7	11,4	581	1,9
Stagno	< 0,1	< 0,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	< 0,1
Tallio	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Vanadio	0,3	0,2	0,2	0,1	1,3	0,2	0,4	2	0,7	0,2	0,2	1,7	0,2	0,3
Zinco	15,2	11,8	37	12,8	51,5	29,2	6,8	5,4	36,7	18,9	27,1	103	26,2	20,8
Boro	144	195	183	263	272	160	153	131	174	156	120	793	170	350
Benzene	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	29,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,6	< 0,1
Etilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	11	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Stirene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Toluene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
p-Xilene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	20	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 1
1,2,3-Trimetilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 1
1,2,4-Trimetilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 1	< 1	< 1	< 1	1	< 1
1,3,5-Trimetilbenzene	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Naftalene	< 0,1	2,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Pirene	< 0,1	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(a)antracene	< 0,01	1,36	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Crisene	< 0,1	1,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Benzo(b)fluorantene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluorantene	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo(ghi)perilene	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(a)pirene	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Indeno(1,2,3-cd)pirene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)antracene	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
IPA	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1-Metilnaftalene	< 0,1	39	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	2,5	10,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2-Metilnaftalene	< 0,1	12,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Clorometano	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Triclorometano	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	1	< 0,01	< 0,01
Cloruro di vinile	< 0,05	0,29	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,45	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-Dicloroetilene	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,02	< 0,005
Tricloroetilene	< 0,1	1,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Tetracloroetene	1,7	< 0,1	1,1	< 0,1	< 0,1	6,4	2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5	0,4	1,3	0,2
Esaclorobutadiene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,08	< 0,01
Somm. Organoalog.	1,7	2	1,1	< 0,1	< 0,1	6,6	3,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,5	1	1,5	0,2
1,1-Dicloroetano	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloroetilene	< 1	65	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
1,2-Dicloropropano	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
1,1,2-Tricloroetano	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,05	< 0,02
1,2,3-Tricloropropano	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
1,1,2,2-Tetracloroetano	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
tph	< 10	40932	115	217	298	31	3339	2226	170	< 10	< 10	410	987	< 10
MTBE	< 0,5	6,3	1,3	2,3	< 0,5	< 0,5	7,2	2,9	6,8	< 0,5	< 0,5	< 0,5	4,4	< 0,5
ETBE	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Piombo tetraetile	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Nota: evidenziati in giallo i parametri per i quali risulta, da monte a valle, un incremento superiore al 30%

GESTIONE DELLE EMISSIONI DI ODORI SGRADAVOLI

Nel Sistema di Gestione Integrato attuato nel sito api raffineria di ancona, è compresa la procedura SGA.P.009 "GESTIONE DELLE EMISSIONI DI ODORI SGRADAVOLI".

Scopo della procedura è indicare le modalità operative per la gestione delle emissioni di odori sgradevoli provenienti da segnalazioni esterne e/o interne alla raffineria (rif. SQA.P.022 "Gestione delle segnalazioni esterne").

Le possibili sorgenti di emissione di odori sgradevoli sono state catalogate al fine di agevolare la verifica ed il controllo in campo in caso di segnalazioni di eventi di questo tipo.

ELENCO DEI MALFUNZIONAMENTI E DEGLI EVENTI INCIDENTALI

Nel Sistema di Gestione Integrato attuato nel sito api Raffineria di ancona, è compresa la Procedura SQA.P.009 "GESTIONE NON CONFORMITÀ OPERATIVE".

Scopo della procedura è la gestione delle Non Conformità Operative da Eventi.

Le Non Conformità Operative da Eventi sono classificabili in Non Conformità che riguardano gli Infortuni, gli Incidenti, gli Inconvenienti Operativi, i danni all'Ambiente e all'Immagine.

Nel corso del 2011 non si sono verificati malfunzionamenti o eventi incidentali che abbiano determinato impatti significativi sulle matrici ambientali.

CRONOPROGRAMMA REALIZZAZIONE DOPPI FONDI SERBATOI

Si rimette di seguito uno stralcio dei 'Cronoprogrammi da prescrizioni CTR con indicazione dei doppi serbatoi ancora da realizzare inviato con prot. api 166/13 del 30/01/13:

INSTALLAZIONE DOPPI FONDI SERBATOI (cronoprogramma originale)				
TK	ANNO			
	2012	2013	2014	2015
3 serbatoi	X (Tk 23 e 15)			
3 serbatoi		X		
3 serbatoi			X	
1 serbatoio				X
140	F.S.	F.S.	F.S.	F.S.
61	Vedi nota*			
<p>* Per quanto concerne il TK 61, vista la complessità nel pianificare la sua messa fuori esercizio, in quanto, dovendo rispondere a particolari esigenze quali quelle di programmazione di lavorazione, operative e di disponibilità di altri serbatoi che svolgano temporaneamente il servizio del serbatoio fuori esercizio, l'installazione dei doppi fondi verrà effettuata quando si renderà disponibile il serbatoio TK 55. In contemporanea, la verifica dello stato del fondo sarà controllata attraverso la tecnica delle emissioni acustiche (EA).</p>				

PIPE-WAY

Il programma concordato con il CTR per la pavimentazione delle pipe-way, è stato completato nel corso del 2012.

Si riportano nuovamente il cronoprogramma e le planimetrie delle aree oggetto di intervento:

ZONA	2008	2009	2010	2011	2012
1					
2					
2A					
2B					
2C					
3					
3A					
3B					
3C					
3D					
3E					
4					
4A					
5					
6					
7					
8					

