

Ns. rif. 1122940

Casanova Lonati, lì 17 febbraio 2012



Spett.

**ENI S.p.A.**

**Divisione Refining & Marketing**

**Raffineria di Taranto**

Strada Statale n°106 Jonica - Contrada Rondinella  
74103 TARANTO

Vi trasmettiamo i risultati delle analisi effettuate sui campioni prelevati nell' emissione gassosa **E10** del Vs. insediamento produttivo in data 29, 30 novembre e 1 dicembre 2011. **Numero contratto: 2500000964**

Restando a Vs. disposizione per qualsiasi ulteriore richiesta o chiarimento porgiamo distinti saluti.

*L'operatore Settore ARIA  
Ing. Nicolò Morini*

RELAZIONE TECNICA RIGUARDANTE L'INDAGINE ANALITICA SULLE EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA DA **CAMINO E10 (NUOVO IMPIANTO SRU)** EFFETTUATA NEI GIORNI 29, 30 NOVEMBRE E 1 DICEMBRE 2011 PRESSO LA RAFFINERIA ENI S.p.A. DIVISIONE REFINING & MARKETING DI TARANTO.

## INDICE

1. PREMESSA
2. CONDIZIONI OPERATIVE DI PROCESSO DURANTE I CAMPIONAMENTI
3. PRELIEVI ED ANALISI
4. RISULTATI
5. RAPPORTI DI PROVA

## 1. PREMESSA

Per incarico della Direzione della Raffineria **ENI S.p.A. Divisione Refining & Marketing** di Taranto è stata predisposta una campagna di indagini analitiche per la individuazione delle emissioni convogliate in atmosfera provenienti dai processi dello stesso stabilimento.

L'attività dell'Azienda, che opera nel settore petrolifero, è rivolta alla raffinazione del petrolio e dei suoi derivati.

Pertanto, sulla base di quanto riportato nelle normative di riferimento ed in collaborazione con i servizi tecnici della Raffineria di Taranto è stata effettuata, in data 29, 30 novembre e 1 dicembre 2011, una indagine analitica sull'emissione convogliata proveniente dal camino **E10**.

Le analisi sono state effettuate presso il laboratorio LabAnalysis s.r.l. accreditato ACCREDIA con certificato di accreditamento n° 0077.

## NUOVO IMPIANTO SRU

Emissione n°: **E10**

## 2. CONDIZIONI DI LAVORO NEI REPARTI DURANTE I CAMPIONAMENTI

Sono state indicate, da parte dei servizi tecnici preposti della Raffineria ENI S.p.A. di Taranto, le condizioni operative di processo esistenti durante i campionamenti; le stesse risultano riportate su ogni rapporto di prova più avanti redatto e negli allegati tecnici.

### 3. PRELIEVI ED ANALISI

Per il rispetto delle normative nazionali, i prelievi e le analisi sono stati effettuati, per quanto possibile, seguendo il manuale Unichim 158/88 "Misure alle emissioni - strategie di campionamento e criteri di valutazione" previsto dal D.Lgs. 152/2006. Su ogni rapporto di prova relativo alle emissioni prese in esame sono descritte in dettaglio le condizioni di prelievo adottate nonché le metodiche di analisi seguite.

Per i prelievi è stata utilizzata la seguente attrezzatura:

- apparecchiatura automatica a chemiluminescenza per gli ossidi di azoto;
- apparecchiatura automatica NDIR per biossido di zolfo, monossido di carbonio e biossido di carbonio;
- analizzatore automatico paramagnetico per l'ossigeno;
- sonde isocinetiche in acciaio inox per le polveri totali e/o aerosol ed i metalli;
- sonde in acciaio inox dotate di impattore a cascata per il  $PM_{10}$ ;
- sacche in Tedlar per idrogeno solforato;
- sonde in vetro e/o in acciaio inox per i vapori organici ed inorganici;
- pompe;
- contatori volumetrici dell'aria aspirata;
- tubo di Pitot e/o Darcy per le misure di velocità e portata;
- micromanometro differenziale per la misura della pressione statica e della pressione dinamica;
- termocoppia per la misura della temperatura;
- barometro per la misura della pressione atmosferica.

La captazione delle varie sostanze è stata ottenuta mediante l'impiego di:

- filtri piani in fibra di vetro con porosità  $0,7 \mu m$  per le polveri totali e/o aerosol,  $PM_{10}$  ed i metalli;
- fiale caricate con carbone attivo per i composti organici;
- gorgogliatori Drechsel (due in serie per ciascuna sostanza) caricati con liquidi di cattura specifici per cloro e composti inorganici sottoforma di gas e vapore espressi come HCl, fluoro e composti inorganici sottoforma di gas e vapore espressi come HF, metalli, mercurio e ammoniaca;
- linea in vetro silanizzato per IPA e PCB.

Le determinazioni delle varie sostanze sono state effettuate con le seguenti tecniche:

- ponderale per le polveri totali e/o aerosol e  $PM_{10}$  dopo stabilizzazione dei filtri in stufa termostata;
- spettro-fotometria in emissione per i metalli;
- cromatografia ionica per cloro e composti inorganici sottoforma di gas e vapore espressi come HCl, ammoniaca;
- determinazione dei fluoruri mediante uso di elettrodo ione-selettivo per HF;
- gas-cromatografia per le sostanze organiche, con l'impiego di colonne e rivelatori specifici;
- gas-cromatografia (GC-MS) per gli IPA e PCB, con l'impiego di colonne specifiche;
- gas-cromatografia (GC-FPD) per idrogeno solforato.

## 4. RISULTATI OTTENUTI

Nei rapporti di prova allegati sono riportati i valori delle concentrazioni rilevate.

Si precisa che quando uno specifico inquinante è risultato analiticamente assente o presente in tracce, sui rapporti di prova è stato riportato il valore della sensibilità della metodica analitica utilizzata.

Questo significa che se lo specifico inquinante fosse presente nell'effluente gassoso la sua concentrazione sarebbe comunque inferiore al valore riportato.

## 5. RAPPORTI DI PROVA

Rapporto di Prova 1122940-001.

Laboratorio: Via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)  
Tel. 0385.287128 (15 linee) - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: http://www.labanalysis.it

Casanova Lonati, 17/02/2012

Rapporto di prova 1122940-001

pag.1 di 4

Ditta: **ENI S.p.A. - Divisione Refining & Marketing - Raffineria di Taranto**

Luogo della prova: Strada Statale n°106 Jonica - Contrada Rondinella - 74103 TARANTO

Effettuata in data: 29, 30 novembre e 1  
dicembre 2011

Impianto: **Nuovo impianto SRU**

Emissione n°: **E10**

Matrice: aria - emissione da flusso gassoso convogliato

Prelievo a cura di: LabAnalysis srl

Impianto di abbattimento: nessuno

Sezione di misura: forma: circolare dimensione: diametro = 2 m area: 3,14 m<sup>2</sup>

Metodi di campionamento ed analisi: umidità, temperatura, velocità, portata: UNI 10169:2001

*rilevi del: 29 novembre 2011*

Temperatura atmosferica media durante le prove: 288 K  
Pressione atmosferica media durante le prove: 101700 Pa  
Composizione media del gas: 4,3% O<sub>2</sub> + 1,7 % CO<sub>2</sub> + 11,7 % H<sub>2</sub>O + 82,3 % N<sub>2</sub>  
Massa molecolare media: 27,3 Kg/Kmole  
Temperatura assoluta media del gas: 557 K  
Pressione assoluta media del gas: 101450 Pa  
Velocità media del flusso: < 3 m/s  
Portata media fumi emessi umidi: < 16700 Nm<sup>3</sup>/h  
Portata media fumi emessi secchi: < 14700 Nm<sup>3</sup>/h  
Portata media fumi emessi secchi rif. 3% O<sub>2</sub>: < 13200 Nm<sup>3</sup>/h

*rilevi del: 30 novembre 2011*

Temperatura atmosferica media durante le prove: 288 K  
Pressione atmosferica media durante le prove: 101700 Pa  
Composizione media del gas: 5% O<sub>2</sub> + 1,8 % CO<sub>2</sub> + 11,6 % H<sub>2</sub>O + 81,6 % N<sub>2</sub>  
Massa molecolare media: 27,3 Kg/Kmole  
Temperatura assoluta media del gas: 556 K  
Pressione statica media assoluta del gas: 101450 Pa  
Velocità media del flusso: < 3 m/s  
Portata media fumi emessi umidi: < 16700 Nm<sup>3</sup>/h  
Portata media fumi emessi secchi: < 14700 Nm<sup>3</sup>/h  
Portata media fumi emessi secchi rif. 3% O<sub>2</sub>: < 12600 Nm<sup>3</sup>/h

*rilevi del: 1 dicembre 2011*

Temperatura atmosferica media durante le prove: 285 K  
Pressione atmosferica media durante le prove: 101700 Pa  
Composizione media del gas: 4,8% O<sub>2</sub> + 1,4 % CO<sub>2</sub> + 12,4 % H<sub>2</sub>O + 81,4 % N<sub>2</sub>  
Massa molecolare media: 27,2 Kg/Kmole  
Temperatura assoluta media del gas: 555 K  
Pressione statica media assoluta del gas: 101450 Pa  
Velocità media del flusso: < 3 m/s  
Portata media fumi emessi umidi: < 16700 Nm<sup>3</sup>/h  
Portata media fumi emessi secchi: < 14600 Nm<sup>3</sup>/h  
Portata media fumi emessi secchi rif. 3% O<sub>2</sub>: < 12600 Nm<sup>3</sup>/h

#### Caratteristiche dei campionamenti di polveri

Numero di diametri effettuati: 2

Numero di affondamenti per diametro: 6

Affondamenti con coefficienti di posizionamento della sonda pari rispettivamente a: 0,048 - 0,163 - 0,349 - 0,651 - 0,837 - 0,952.

Caratteristiche dei filtri utilizzati: filtri in fibra di vetro diametro 47 mm

Esito prova di tenuta: positivo

Esito valore bianco complessivo: positivo

data di inizio prova: 29 novembre 2011

data di fine prova: 18 gennaio 2012

Laboratorio: Via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)  
Tel. 0385.287128 (15 linee) - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: http://www.labanalysis.it

Casanova Lonati, 17/02/2012

Rapporto di prova 1122940-001

pag.2 di 4

PARAMETRO	Data	Ora prelievo	Durata minuti	concentrazione rilevata valori secchi	IM	Unità di misura	Metodo
Ossigeno (O <sub>2</sub> )	29/11/2011	10,00	60	5,4	± 0,4	%	UNI EN 14789:2006
	29/11/2011	11,00	60	5,3	± 0,4	%	
	29/11/2011	12,00	60	5,4	± 0,4	%	
	29/11/2011	12,08	60	5,0	± 0,4	%	
	29/11/2011	13,50	60	5,5	± 0,4	%	
	29/11/2011	15,02	60	5,6	± 0,4	%	
	29/11/2011	11,32	120	5,5	± 0,4	%	
	29/11/2011	14,15	60	5,6	± 0,4	%	
	29/11/2011	15,23	60	5,6	± 0,4	%	
	30/11/2011	9,54	60	5,5	± 0,4	%	
	30/11/2011	11,04	60	5,5	± 0,4	%	
	30/11/2011	12,11	80	5,6	± 0,4	%	
	30/11/2011	10,06	60	5,5	± 0,4	%	
	30/11/2011	11,08	60	5,5	± 0,4	%	
	30/11/2011	12,10	60	5,6	± 0,4	%	
	01/12/2011	9,10	60	5,6	± 0,4	%	
	01/12/2011	10,11	60	5,6	± 0,4	%	
	01/12/2011	11,12	60	5,5	± 0,4	%	
	valori medi:			5,5	± 0,1	%	
Diossido di carbonio (CO <sub>2</sub> )	29/11/2011	10,00	60	2,0	± 0,2	%	EPA n° 3A 1989
	29/11/2011	11,00	60	2,0	± 0,2	%	
	29/11/2011	12,00	60	1,9	± 0,2	%	
	valori medi:			2,0	± 0,1	%	

SOSTANZA INQUINANTE	Data	Ora prelievo	Durata minuti	concentrazione rilevata valori secchi (rif. 3%O <sub>2</sub> )	IM	Unità di misura	Quantità oraria calcolata	IM	Unità di misura	Metodo
Polveri	29/11/2011	11,32	120	0,21	± 0,13	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 13284-1:2003
	29/11/2011	14,15	60	0,20	± 0,13	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	0,30	± 0,19	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			0,24	± 0,09	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Composti inorganici del cloro espressi come HCl	29/11/2011	11,32	120	0,7	± 0,2	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 1911:2010
	29/11/2011	14,15	60	1,0	± 0,3	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	1,1	± 0,3	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			0,9	± 0,1	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Composti inorganici del fluoro espressi come HF	30/11/2011	9,54	60	< 0,5	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	ISO 15713:2006
	30/11/2011	11,04	60	< 0,5	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	30/11/2011	12,11	80	< 0,5	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,5	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Ammoniaca	30/11/2011	9,54	60	29	± 15	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	EPA CTM 027:1997
	30/11/2011	11,04	60	116	± 62	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	30/11/2011	12,11	80	171	± 91	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			105	± 32	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Monossido di carbonio (CO)	29/11/2011	10,00	60	112	± 13	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 15058:2006
	29/11/2011	11,00	60	98	± 11	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	12,00	60	81	± 9	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			97	± 6	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ) come NO <sub>2</sub>	29/11/2011	10,00	60	< 1	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 14792:2006
	29/11/2011	11,00	60	< 1	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	12,00	60	< 1	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 1	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Diossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	29/11/2011	10,00	60	2183	± 919	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI 10393:1995
	29/11/2011	11,00	60	2187	± 921	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	12,00	60	1885	± 794	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			2085	± 507	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Cadmio	29/11/2011	11,32	120	< 0,0001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 14385:2004
	29/11/2011	14,15	60	< 0,0001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	< 0,0001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,0001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Mercurio	29/11/2011	11,32	120	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 13211:2003+ UNI EN 1483:2008
	29/11/2011	14,15	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	

Questo Rapporto di prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile LabAnalysis srl

Laboratorio: Via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)  
Tel. 0385.287128 (15 linee) - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: http://www.labanalysis.it

Casanova Lonati, 17/02/2012

Rapporto di prova 1122940-001

pag.3 di 4

SOSTANZA INQUINANTE	Data	Ora prelievo	Durata minuti	concentrazione rilevata valori secchi (rif. 3%O2)	IM	Unità' di misura	Quantità oraria calcolata	IM	Unità' di misura	Metodo
Arsenico	29/11/2011	11,32	120	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 14385:2004
	29/11/2011	14,15	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Piombo	29/11/2011	11,32	120	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 14385:2004
	29/11/2011	14,15	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Cromo	29/11/2011	11,32	120	0,001	± 0,006	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 14385:2004
	29/11/2011	14,15	60	0,005	± 0,021	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	0,003	± 0,012	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			0,003	± 0,007	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Rame	29/11/2011	11,32	120	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 14385:2004
	29/11/2011	14,15	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Nichel	29/11/2011	11,32	120	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 14385:2004
	29/11/2011	14,15	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Vanadio	29/11/2011	11,32	120	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 14385:2004
	29/11/2011	14,15	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Zinco	29/11/2011	11,32	120	0,005	± 0,015	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	US EPA METHOD 29 #
	29/11/2011	14,15	60	0,009	± 0,028	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	0,008	± 0,024	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			0,007	± 0,013	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Cromo <sup>VI</sup>	29/11/2011	11,32	120	< 0,010	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	NIOSH 7600 mod. #
	29/11/2011	14,15	60	< 0,010	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	< 0,010	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,010	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Selenio	29/11/2011	11,32	120	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	US EPA METHOD 29 #
	29/11/2011	14,15	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,23	60	< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,001	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Sostanze organiche volatili totali espresse come N-esano	01/12/2011	9,10	60	< 0,5	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 13649:2002 #
	01/12/2011	10,11	60	29	± 7	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	01/12/2011	11,12	60	18	± 4	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			16	± 2	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Benzene	01/12/2011	9,10	60	< 0,5	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 13649:2002
	01/12/2011	10,11	60	4,2	± 1,0	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	01/12/2011	11,12	60	3,2	± 0,8	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			2,6	± 0,4	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Idrogeno solforato	30/11/2011	10,06	60	< 0,05	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	EPA METHOD 15 #
	30/11/2011	11,08	60	< 0,05	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	30/11/2011	12,10	60	< 0,05	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,05	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Particulate Matter <10 micrometers (PM <sub>10</sub> )	29/11/2011	12,08	60	< 0,19	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	UNI EN 23210:2009 #
	29/11/2011	13,50	60	< 0,19	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	29/11/2011	15,02	60	< 0,21	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
	valori medi:			< 0,20	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	

Laboratorio: Via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)  
Tel. 0385.287128 (15 linee) - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: http://www.labanalysis.it

Casanova Lonati, 17/02/2012

Rapporto di prova 1122940-001

pag.4 di 4

SOSTANZA INQUINANTE	Data	Ora prelievo	Durata minuti	concentrazione rilevata valori secchi (rif. 3%O2)	IM	Unità' di misura	Quantità oraria calcolata	IM	Unità' di misura	Metodo
---------------------	------	--------------	---------------	---	----	------------------	---------------------------	----	------------------	--------

## Microinquinanti organici (IPA)

ossigeno secco medio durante il campionamento: 5,6 %  $\pm$  0,2

Fluorantene	30/11/2011	9,50	240	< 0,00004	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	ISO 11338-1:2003 + ISO 11338-2:2003
Indeno(1,2,3-cd)pirene	30/11/2011	9,50	240	< 0,00002	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Benzo(b)fluorantene	30/11/2011	9,50	240	< 0,00007	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Benzo(k)fluorantene	30/11/2011	9,50	240	< 0,00002	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Benzo(a)pirene	30/11/2011	9,50	240	< 0,00005	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Benzo(g,h,i)perilene	30/11/2011	9,50	240	< 0,00004	-	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	
Somma microinquinanti organici (IPA) - considerando le concentrazioni al di sotto del limite di quantificazione pari al limite di quantificazione:				< 0,00024		mg/Nm <sup>3</sup>				

ossigeno secco medio durante il campionamento: 5,6 %  $\pm$  0,2

Policlorobifenili totali (PCB)	30/11/2011	9,50	240	0,00026	$\pm$ 0,00006	mg/Nm <sup>3</sup>	-	-	-	M.U. 825:89
--------------------------------	------------	------	-----	---------	---------------	--------------------	---	---	---	-------------

IM: incertezza estesa associata alla misura espressa con fattore di copertura K=2, ad un livello di fiducia del 95%

#: Parametro non accreditato ACCREDIA

Il Responsabile Settore Aria  
LabAnalysis srl  
Dott. Stefano Maggi