

SITO DI PROVA	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> <b>Via Piave, 185</b> <b>Castel San Giorgio (SA)</b>
DATA ESECUZIONE VERIFICHE	26 e 27 maggio 2014
NUMERO REFERTO	<b>REP. 865/EM01/2014</b>
DATA EMISSIONE	<b>30 maggio 2014</b>

## VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI INQUINANTI PRESENTI NELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA D.Lgs n.59 del 18 febbraio 2005

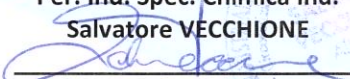
### **Decreto di Autorizzazione A.I.A. n. 283 del 06.09.2010**

Decreto Dirigenziale n. 324 del 05.11.2010 (rettifica D.D. 283 del 06.09.2010 )

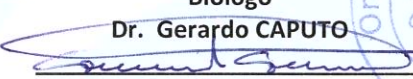
Decreto Dirigenziale n.89 del 07.05.2012 ( **voltura decreto**)

Decreto Dirigenziale n. 194 del 07.10.2013 (cambio gestore)

Il Responsabile del Laboratorio  
Per. Ind. Spec. Chimica Ind.  
**Salvatore VECCHIONE**



Il Responsabile delle Prove  
Biologo  
**Dr. Gerardo CAPUTO**



**1. FINALITA' DELL'INDAGINE**

Tecnici specializzati della società **GE.I.S.A. s.r.l.** hanno eseguito campionamenti nei giorni 26 e 27 maggio 2014, allo scopo di verificare la qualità e la quantità degli inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera della Società **Ardagh Group Italy s.r.l.** sita in **Via Piave, 185 – Castel San Giorgio (SA)**.

**2. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'**

L'attività svolta dalla **Ardagh Group Italy s.r.l.** si esplica essenzialmente nella verniciatura di fogli di lamiera da destinare alla produzione di contenitori di vario genere e alla fabbricazione di contenitori metallici per alimenti.

**3. CONDIZIONI DI MISURA**

Le misure sono state effettuate in normali condizioni di attività lavorativa, così come previsto dalle normative vigenti; in particolare sono stati eseguiti i prelievi alle emissioni dei camini come di seguito contrassegnati:

<u>Camino</u>	Fase di provenienza	Impianto/ macchinario che genera l'emissione
E1	F6 : produzione scatole	Applicazione/ essiccazione vernice linea n. 1
E2	F6 : produzione scatole	Applicazione/ essiccazione vernice linea n. 2
E3	F6 : produzione scatole	Applicazione/ essiccazione vernice linea n.3
E4	F6 : produzione scatole	Applicazione/ essiccazione vernice linea n.4
E5	F6 : produzione scatole	Applicazione vernice linea n.5
E6	F6 : produzione scatole	Essiccazione vernice linea n. 5
E7	F5 : produzione coperchi	Torre abbattimento ammoniaca
E8	F2 : applicazione vernice F3: essiccazione vernice	Camino bruciatore
E9	F2 : applicazione vernice F3: essiccazione vernice	Camino Postcombustore

<u>Camino</u>	Fase di provenienza	Impianto/ macchinario che genera l'emissione
E13	F7 : riverniciatura scatole	Essiccazione linea 500g
E14	F7 : riverniciatura scatole	Essiccazione linea 3000g
E15	F7 : riverniciatura scatole	Spruzzo linea 500g
E16	F7 : riverniciatura scatole	Spruzzo linea 3000g
E17	F7 : riverniciatura scatole	Essiccazione linea 3000g

#### 4. RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto Legislativo n. 59 del 18 febbraio 2005 .
- **Decreto di Autorizzazione A.I.A. n. 283 del 06.09.2010**
- Decreto Dirigenziale n. 324 del 05.11.2010 (rettifica D.D. 283 del 06.09.2010 )
- Decreto Dirigenziale n.89 del 07.05.2012 ( **voltura decreto**)
- Decreto Dirigenziale n. 194 del 07.10.2013 (cambio gestore)

#### 5. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

##### 5.1 Campionamento

- a) Campionatore ZAMBELLI, mod. DIGIT-ISO – matricole 959 e 1151;
  - \* tubi di gomma
  - \* guarnizioni idonee a garantire una perfetta tenuta
  - \* sonda in acciaio
  - \* gorgogliatori in vetro
  - \* portafiale
  - \* fiale a carboni attivi
  - \* sonda in vetro
- b) Sonda ZAMBELLI per gas;
- c) Misuratore Isocinetico di velocità e portata e temperatura digitale ZAMBELLI mod.5006 matr. 128
- d) Sonda ZAMBELLI, mod.STACK 4; matricola 119837
- e) Campionatori ZAMBELLI, mod.EGO matricole 3424, 3425, 4391, 4392, 3445.
- f) Analizzatore fumi mod. EMICONTE 50- matr.279
- g) Tubo di DARCY matr.070851
- h) Refrigeratore regolabile tipo peltier modello FROST matr. PF18005



## 5.2 Analisi

- Gascromatografi DANI DIGITAL PRESSURE CONTROLL mod. GC1000;
- Cromatografo ionico AGILENT con detector ad elettroconducibilità JASCO.
- Spettrofotometro UV/VIS della ANALYTICAL JENA mod. SPECORD 50.
- Bilancia analitica GIBERTINI modello ES matr.95302
- Stufa termostata a circolazione naturale INTERCONTINENTAL S.r.l. matr.40/2000

## 6. METODOLOGIE DI INDAGINE

### 6.1. Campionamento

Per il prelievo delle Sostanze Organiche Volatili (Norma UNI EN 13649).-

Si è proceduto ad effettuare i prelievi introducendo la sonda in vetro nel condotto, e collegando questa, tramite tubo in gomma, ad un portafiale contenente una fiala di carboni attivi, del tipo JUMBO, e collegando infine quest'ultima al campionatore ZAMBELLI mod. EGO.

Quest'ultimo è stato precedentemente tarato ad un flusso di aspirazione di 1,0 lt/min.

Il campionamento è durato 60 minuti.

Per il prelievo degli Ossidi di Azoto (metodo di determinazione UNI 9970:1992) si è proceduto all'introduzione della soluzione di assorbimento (soluzione basica di permanganato di potassio) nei gorgogliatori i quali sono stati poi montati in linea e collegati a valle con il campionatore ed a monte con la sonda in acciaio per i gas. Si è quindi proceduto all'aspirazione di un volume di gas, dopo opportuna regolazione del flusso a 0,4 l/min, fino a quando non si è raggiunto il volume necessario per la determinazione.

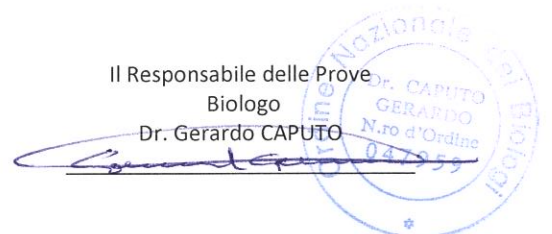
La durata del campionamento è stata di circa 60 minuti.

Durante il prelievo sono state annotate la temperatura, la pressione atmosferica.

Per il prelievo dell' Ammoniaca (Metodo UNICHIM. n. 632) si è proceduto all'introduzione della soluzione acida di assorbimento nei gorgogliatori i quali sono stati poi montati in linea e collegati al campionatore. Si è quindi proceduto all'aspirazione di un volume di gas, dopo opportuna regolazione del flusso a 1,0 l/min.

Durante il prelievo sono state annotate la temperatura, la pressione atmosferica.

Durata del campionamento 60 minuti circa.



**6.2. Analisi**

La metodologia di analisi applicata per la determinazione delle Sostanze Organiche Volatili (Norma UNI EN 13649) è di tipo gascromatografico, previo desadsorbimento delle sostanze dal carbone attivo, con solfuro di carbonio.

La rivelazione avviene mediante ionizzazione di fiamma (FID).

La formula applicata per il calcolo della concentrazione è la seguente:

$$Ci (mg/m^3) = \frac{Mi \times 1000}{V}$$

**Ci** è la concentrazione del componente i nell'emissione

**Mi** è la massa in mg del componente i nel campione

**V** è il volume espresso in lt, riferito alle condizioni normali (0°C, 1013 mbar) di gas campionato.

La metodologia di analisi applicata per la determinazione degli Ossidi di Azoto è stata quella prescritta dalla metodica indicata dal **metodo UNI 9970:1992** (determinazione degli ossidi di azoto presenti in emissione).

La formula applicata per il calcolo della concentrazione è la seguente:

$$NO_2 (mg/m^3) = \frac{C \times F}{V \times E}$$

dove:

**C** è la massa, espressa in mg, di diossido di azoto dedotti dalla curva di taratura contenuta in 50 ml e corrisponde all'aliquota analizzata.

**V** è il volume, espresso in l, del gas prelevato e riferito alle condizioni normali;

**F** è il fattore di diluizione (rapporto tra volume totale e volume analizzato)

**E** è l'efficienza di assorbimento.

La metodologia di analisi applicata per la determinazione dell' Ammoniaca (Metodo UNICHIM. n. 632) è di tipo spettrofotometrico. Dopo aver ricavato la curva di taratura, con soluzioni standard a titolo noto, si è proceduto alla successiva lettura della soluzione di assorbimento ottenendo, così, la concentrazione dell'Ammoniaca presente nell'aeriforme esaminato. La lettura successiva, della soluzione di assorbimento, ha permesso di ricavare, dalla curva di taratura, la concentrazione dell'Ammoniaca presente nel gas esaminato.

La formula applicata per il calcolo della concentrazione è la seguente

$$NH_3 (mg/m^3) = \frac{A \times 12500}{V \times B}$$

dove:

**A** è la massa, espressa in µg/ml, di Ammoniaca dedotti dalla curva di taratura contenuta in 50 ml e corrisponde all'aliquota analizzata.

**V** è il volume, espresso in l, del gas prelevato e riferito alle condizioni normali;

**B** è il volume espresso in ml dell'aliquota di distillato impiegato.



### 6.3. Misura delle condizioni ambientali

Il volume d'aria che attraversa il supporto di captazione varia in funzione della pressione e della temperatura ambiente rispetto a quelle standard.

Pertanto l'equazione da utilizzare per normalizzare il volume è la seguente:

$$V_n = V \times \frac{T_o}{T_m} \times \frac{P_m}{P_o}$$

dove

$V_n$  = volume d'aria aspirata normalizzato [ $m^3$ ]

$V$  = volume d'aria aspirata [ $m^3$ ]

$T_o$  = 273 °K

$P_o$  = 1013 mbar

$T_m$  e  $P_m$  = sono rispettivamente la temperatura [°K] e la pressione [mbar] rilevati durante il campionamento.

## 7. RISULTATI DI PROVA

### 7.1. Valori limite di emissione.

Il D.Lgs. 152 del 03/04/06 prevede per gli inquinanti presenti nelle emissioni della **Ardagh Group Italy s.r.l.**, i seguenti valori limite:

**C.O.V. di Classe I:** 5  $mg/m^3$  se il flusso di massa è uguale o superiore a 0,025 Kg/h

**C.O.V. di Classe II:** 20  $mg/m^3$  se il flusso di massa è uguale o superiore a 0,1 Kg/h

**C.O.V. di Classe III:** 150  $mg/m^3$  se il flusso di massa è uguale o superiore a 2 Kg/h

**C.O.V. di Classe IV:** 300  $mg/m^3$  se il flusso di massa è uguale o superiore a 3 Kg/h

**C.O.V. di Classe V:** 600  $mg/m^3$  se il flusso di massa è uguale o superiore a 4 Kg/h

Fermo restando i valori limite di emissione sopra riportati occorre aggiungere:

- In caso di presenza di più sostanze della stessa classe le quantità delle stesse vanno sommate.
- In caso di presenza di più sostanze di classi diverse, alle quantità di sostanze di ogni classe vanno sommate le quantità di sostanze delle classi inferiori.

$NH_3$	250 $mg/Nm^3$	Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa) 2 kg/h
$NO_x$	500 $mg/Nm^3$	Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa) 5 kg/h
$NO_x$	350 $mg/Nm^3$	( riferiti al 3%di ossigeno) limite per impianti nei quali sono utilizzati combustibili gassosi

**7.2 Risultati ottenuti**

I rapporti di prova relativi ai risultati ottenuti dai campioni prelevati in azienda, sono riportati in allegato 1.

Le caratteristiche delle emissioni e i risultati ottenuti sono presentati in sintesi nelle tabelle 1 e 2:

**Tabella 1 – Caratteristiche delle emissioni ai camini**

CAMINO N°	Direzione del flusso	Sezione (m <sup>2</sup> )	Temperatura media di emissione		Velocità media di emissione (m/sec)	Portata media di emissione (m <sup>3</sup> /h)	Portata media Normalizzata (Nm <sup>3</sup> /h)
			(°C)	°K			
E1	Verticale	0,05	60	333	6,06	1090,8	894,2
E2	Verticale	Linea ferma*					
E3	Verticale	0,10	75	348	7,94	2858,4	2242,4
E4	Verticale	0,05	61	334	14,78	2660,4	2174,5
E5	Verticale	0,05	71	344	11,11	1999,8	1587,0
E6	Verticale	0,03	72	345	12,08	1304,6	1032,3
E7	Verticale	0,10	23	296	7,71	2775,6	2559,9
E8	Verticale	0,20	265	538	16,50	11880,0	6028,3
E9	Verticale	0,28	423	696	30,0	30240,0	11861,4
E13	Verticale	Linee ferme**					
E14	Verticale						
E15	Verticale						
E16	Verticale						
E17	Verticale						

\* La linea n.2 al momento del monitoraggio effettuato era ferma.

\*\*La fase di rinverniciatura scatole al momento del monitoraggio effettuato non veniva effettuata, tale fase viene svolta di rado e solo per brevi periodi.

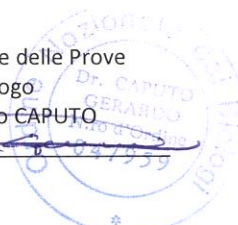


Tabella 2 - risultati

Punto d'emissione	Inquinante	C	FM	Valore limite di emissione D.Lgs. 152 del 03/04/06 Allegato I parte II punto 4 (tabella D)	Impianto
		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	
E1	<b>C.O.V. totali</b>	<b>0,22</b>	<b>0,20</b>	==	Applicazione/ essiccazione vernice linea n. 1
	C.O.V. I classe	< l.r.	==	5	
	C.O.V. II classe	< l.r.	==	20	
	C.O.V. III classe	0,10	0,09	150	
	C.O.V. IV classe	0,12	0,11	300	
	C.O.V. V classe	< l.r.	==	600	
	<b>NO<sub>x</sub></b>	5,50	4,92	500	
E2	<b>C.O.V. totali</b>	Linea ferma		==	Applicazione/ essiccazione vernice linea n. 2
	C.O.V. I classe			5	
	C.O.V. II classe			20	
	C.O.V. III classe			150	
	C.O.V. IV classe			300	
	C.O.V. V classe			600	
	<b>NO<sub>x</sub></b>			500	
E3	<b>C.O.V. totali</b>	<b>0,17</b>	<b>0,38</b>	==	Applicazione/ essiccazione vernice linea n. 3
	C.O.V. I classe	< l.r.	==	5	
	C.O.V. II classe	< l.r.	==	20	
	C.O.V. III classe	0,09	0,20	150	
	C.O.V. IV classe	0,08	0,18	300	
	C.O.V. V classe	< l.r.	==	600	
	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>6,71</b>	<b>15,05</b>	500	
E4	<b>C.O.V. totali</b>	< l.r.	==	==	Applicazione/ essiccazione vernice linea n. 4
	C.O.V. I classe	< l.r.	==	5	
	C.O.V. II classe	< l.r.	==	20	
	C.O.V. III classe	< l.r.	==	150	
	C.O.V. IV classe	< l.r.	==	300	
	C.O.V. V classe	< l.r.	==	600	
	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>4,35</b>	<b>9,46</b>	500	
E5	<b>C.O.V. totali</b>	<b>0,09</b>	<b>0,14</b>	==	Applicazione vernice linea n. 5
	C.O.V. I classe	< l.r.	==	5	
	C.O.V. II classe	< l.r.	==	20	
	C.O.V. III classe	< l.r.	==	150	
	C.O.V. IV classe	0,09	0,14	300	
	C.O.V. V classe	< l.r.	==	600	



Tabella 2 (segue)

Punto d'emissione	Inquinante	C	FM	Valore limite di emissione D.Lgs. 152 del 03/04/06 Allegato I parte II punto 4 (tabella D)	Impianto
		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	
E6	<b>C.O.V. totali</b>	<b>0,09</b>	<b>0,09</b>	<b>==</b>	Essiccazione vernice linea n. 5
	C.O.V. I classe	< l.r.	==	5	
	C.O.V. II classe	< l.r.	==	20	
	C.O.V. III classe	< l.r.	==	150	
	C.O.V. IV classe	0,09	0,09	300	
	C.O.V. V classe	< l.r.	==	600	
	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>7,87</b>	<b>8,12</b>	<b>500</b>	
E7	<b>NH<sub>3</sub></b>	<b>11,13</b>	<b>28,49</b>	<b>250</b>	Torre abbattimento ammoniacca Produzione coperchi
	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>2,60</b>	<b>6,65</b>	<b>500</b>	
E8	<b>C.O.V. totali</b>	<b>0,16</b>	<b>0,96</b>	<b>==</b>	Camino Bruciatore
	C.O.V. I classe	< l.r.	==	5	
	C.O.V. II classe	< l.r.	==	20	
	C.O.V. III classe	0,11	0,66	150	
	C.O.V. IV classe	0,05	0,30	300	
	C.O.V. V classe	< l.r.	==	600	
	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>45,15</b>	<b>272,18</b>	<b>350*</b>	
E9	<b>C.O.V. totali</b>	<b>2,25</b>	<b>26,68</b>	<b>==</b>	Camino Postcombustore
	C.O.V. I classe	< l.r.	==	5	
	C.O.V. II classe	< l.r.	==	20	
	C.O.V. III classe	0,98	11,62	150	
	C.O.V. IV classe	1,27	15,06	300	
	C.O.V. V classe	< l.r.	==	600	
	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>110,94</b>	<b>1315,90</b>	<b>500</b>	

l.r. = limite di rilevabilità

C = concentrazione

FM = flusso di massa

\* = riferiti al 3% di ossigeno

l.r. = Limite di rilevabilità per le C.O.V. in emissione 0,03 (mg/Nm<sup>3</sup>)

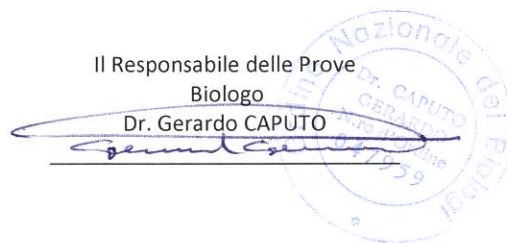







Punto d'emissione	Inquinante	C	FM	Valore limite di emissione D.Lgs. 152 del 03/04/06 Allegato I parte II punto 4 (tabella D)	Impianto
		mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	
E13	<b>C.O.V. totali</b>	Linea ferma *		==	Essiccazione linea 500 g
	C.O.V. I classe			5	
	C.O.V. II classe			20	
	C.O.V. III classe			150	
	C.O.V. IV classe			300	
	C.O.V. V classe			600	
	NO <sub>x</sub>			500	
E14	<b>C.O.V. totali</b>	Linea ferma *		==	Essiccazione linea 3000 g
	C.O.V. I classe			5	
	C.O.V. II classe			20	
	C.O.V. III classe			150	
	C.O.V. IV classe			300	
	C.O.V. V classe			600	
	NO <sub>x</sub>			500	
E15	<b>C.O.V. totali</b>	Linea ferma *		==	Spruzzo linea 500 g
	C.O.V. I classe			5	
	C.O.V. II classe			20	
	C.O.V. III classe			150	
	C.O.V. IV classe			300	
	C.O.V. V classe			600	
E16	<b>C.O.V. totali</b>	Linea ferma *		==	Spruzzo linea 3000 g
	C.O.V. I classe			5	
	C.O.V. II classe			20	
	C.O.V. III classe			150	
	C.O.V. IV classe			300	
	C.O.V. V classe			600	
E17	<b>C.O.V. totali</b>	Linea ferma *		==	Essiccazione linea 3000 g
	C.O.V. I classe			5	
	C.O.V. II classe			20	
	C.O.V. III classe			150	
	C.O.V. IV classe			300	
	C.O.V. V classe			600	

\* La fase di rinverniciatura scatole al momento del monitoraggio effettuato non veniva effettuata, tale fase viene svolta di rado e solo per brevi periodi.





**8. CONCLUSIONI**

Visti i valori analitici ottenuti e confrontati con i valori limiti imposti dal D.Lgs. 152 del 03 aprile 2006 "Norme in materia ambientale", si può asserire che le emissioni provenienti dagli impianti di produzione della **Ardagh Group Italy s.r.l.** sita in **Via Piave ,185 – Castel San Giorgio (SA)**, rispettano i valori limite imposti dalla legge.

**Allegati : Rapporti di prova ;**

Il Responsabile del Laboratorio  
Per. Ind. Spec. Chimica Ind.  
Salvatore VECCHIONE



Il Responsabile delle Prove  
Biologo  
Dr. Gerardo CAPUTO



Allegato  
**RAPPORTI DI PROVA**

Tipo di prova :	Determinazione quali-quantitativa degli inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera.
Committente :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Sito di Prova :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Contrassegno campione:	<b>Camino E1-</b> Applicazione/ essiccazione vernice linea n.1
Data e ora prelievo :	26 maggio 2014 ore 10,00
Data ricevimento campioni :	26 maggio 2014
Data inizio analisi campioni :	27 maggio 2014
Riferimenti normativi :	Metodologie d'analisi conformi ai riferimenti normativi. Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 -Norme in materia ambientale. <b>Decreto di Autorizzazione A.I.A. n. 283 del 06.09.2010</b> Decreto Dirigenziale n. 324 del 05.11.2010 (rettifica D.D. 283 del 06.09.2010 ) Decreto Dirigenziale n.89 del 07.05.2012 ( <b>voltura decreto</b> ) Metodo UNI EN ISO 16911-1: 2013 – prima parte – Caratteristiche di emissione Manuale UNICHIM 158 -Misure alle emissioni- Strategie di campionamento e criteri di valutazione. Metodo UNI-EN 13649 - Campionamento e analisi C.O.V. Metodo UNI 9970:1992 -Determinazione degli ossidi di azoto in flussi gassosi convogliati.

CARATTERISTICHE DI EMISSIONE		
Temperatura media di emissione	60	°C
Sezione camino	0,05	m <sup>2</sup>
Velocità media di emissione	6,06	m/s
Portata media di emissione	1090,8	m <sup>3</sup> /h
Portata media normalizzata	894,2	Nm <sup>3</sup> /h

PARAMETRI			Valore limite di emissione D.Lgs. 152 del 03/04/06	
ANALITA	C mg/Nm <sup>3</sup>	FM g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	Classe
<b>Composti Organici Volatili Totali</b>	<b>0,22</b>	<b>0,20</b>	===	===
C.O.V. di classe I	< l.r.	==	5	I
C.O.V. di classe II	< l.r.	==	20	II
C.O.V. di classe III	0,10	0,09	150	III
C.O.V. di classe IV	0,12	0,11	300	IV
C.O.V. di classe V	< l.r.	==	600	V
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>5,50</b>	<b>4,92</b>	500	V

*l.r. = limite di rilevabilità per le C.O.V. in emissione 0,03 (mg/Nm<sup>3</sup>)*

**Osservazioni**

I valori riscontrati dalle analisi effettuate rientrano nei valori limite imposti dal D.Lgs. 152 del 03/04/06 .

**Fine Rapporto di Prova**

**Note :** I dati riportati nel Rapporto di Prova sono esclusivamente relativi alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi .

Il Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Spec. Chimica Ind.  
**Salvatore VECCHIONE**

Il Tecnico esecutore delle Prove

Biologo  
**Dr. Gerardo CAPUTO**

Pagina 1 di 1  
 Data emissione  
 30 maggio 2014

Tipo di prova :	Determinazione quali-quantitativa degli inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera.
Committente :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Sito di Prova :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Contrassegno campione:	<b>Camino E3- Applicazione/ essiccazione vernice linea n.3</b>
Data e ora prelievo :	26 maggio 2014 ore 11,10
Data ricevimento campioni :	26 maggio 2014
Data inizio analisi campioni :	27 maggio 2014
Riferimenti normativi :	Metodologie d'analisi conformi ai riferimenti normativi. Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 -Norme in materia ambientale. <b>Decreto di Autorizzazione A.I.A. n. 283 del 06.09.2010</b> Decreto Dirigenziale n. 324 del 05.11.2010 (rettifica D.D. 283 del 06.09.2010 ) Decreto Dirigenziale n.89 del 07.05.2012 ( <b>voltura decreto</b> ) Metodo UNI EN ISO 16911-1: 2013 – prima parte – Caratteristiche di emissione Manuale UNICHIM 158 -Misure alle emissioni- Strategie di campionamento e criteri di valutazione. Metodo UNI-EN 13649 - Campionamento e analisi C.O.V. Metodo UNI 9970:1992 -Determinazione degli ossidi di azoto in flussi gassosi convogliati.

CARATTERISTICHE DI EMISSIONE		
Temperatura media di emissione	75	°C
Sezione camino	0,10	m <sup>2</sup>
Velocità media di emissione	7,94	m/s
Portata media di emissione	2858,4	m <sup>3</sup> /h
Portata media normalizzata	2242,4	Nm <sup>3</sup> /h

PARAMETRI			Valore limite di emissione D.Lgs. 152 del 03/04/06	
ANALITA	C mg/Nm <sup>3</sup>	FM g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	Classe
<b>Composti Organici Volatili Totali</b>	<b>0,17</b>	<b>0,38</b>	<b>===</b>	<b>===</b>
C.O.V. di classe I	< l.r.	==	5	I
C.O.V. di classe II	< l.r.	==	20	II
C.O.V. di classe III	0,09	0,20	150	III
C.O.V. di classe IV	0,08	0,18	300	IV
C.O.V. di classe V	< l.r.	==	600	V
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>6,71</b>	<b>15,05</b>	500	V

*l.r. = limite di rilevabilità per le C.O.V. in emissione 0,03 (mg/Nm<sup>3</sup>)*

#### Osservazioni

I valori riscontrati dalle analisi effettuate rientrano nei valori limite imposti dal D.Lgs. 152 del 03/04/06 .

#### Fine Rapporto di Prova

**Note :** I dati riportati nel Rapporto di Prova sono esclusivamente relativi alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi .

Il Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Spec. Chimica Ind.  
**Salvatore VECCHIONE**

Il Tecnico esecutore delle Prove

Biologo  
**Dr. Gerardo CAPUTO**

Pagina 1 di 1  
 Data emissione  
 30 maggio 2014

I dati riportati nel Rapporto di Prova sono riferibili alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi –

Certificato valido a tutti gli effetti di legge: art. 16 R.D. 842/1928 – art. 16 e 18 Legge n° 679 del 19/07/57 D.M. 21.06.1978-art. 8 D.M. 25.03.1986

Tipo di prova :	Determinazione quali-quantitativa degli inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera.
Committente :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Sito di Prova :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Contrassegno campione:	<b>Camino E4-</b> Applicazione/ essiccazione vernice linea n.4
Data e ora prelievo :	26 maggio 2014 ore 12,20
Data ricevimento campioni :	26 maggio 2014
Data inizio analisi campioni :	27 maggio 2014
Riferimenti normativi :	Metodologie d'analisi conformi ai riferimenti normativi. Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 -Norme in materia ambientale. <b>Decreto di Autorizzazione A.I.A. n. 283 del 06.09.2010</b> Decreto Dirigenziale n. 324 del 05.11.2010 (rettifica D.D. 283 del 06.09.2010 ) Decreto Dirigenziale n.89 del 07.05.2012 ( <b>voltura decreto</b> ) Metodo UNI EN ISO 16911-1: 2013 – prima parte – Caratteristiche di emissione Manuale UNICHIM 158 -Misure alle emissioni- Strategie di campionamento e criteri di valutazione. Metodo UNI-EN 13649 - Campionamento e analisi C.O.V. Metodo UNI 9970:1992 -Determinazione degli ossidi di azoto in flussi gassosi convogliati.

CARATTERISTICHE DI EMISSIONE		
Temperatura media di emissione	61	°C
Sezione camino	0,05	m <sup>2</sup>
Velocità media di emissione	14,78	m/s
Portata media di emissione	2660,4	m <sup>3</sup> /h
Portata media normalizzata	2174,5	Nm <sup>3</sup> /h

PARAMETRI			Valore limite di emissione D.Lgs. 152 del 03/04/06	
ANALITA	C mg/Nm <sup>3</sup>	FM g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	Classe
<b>Composti Organici Volatili Totali</b>	< l.r.	==	===	===
C.O.V. di classe I	< l.r.	==	5	I
C.O.V. di classe II	< l.r.	==	20	II
C.O.V. di classe III	< l.r.	==	150	III
C.O.V. di classe IV	< l.r.	==	300	IV
C.O.V. di classe V	< l.r.	==	600	V
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>4,35</b>	<b>9,46</b>	500	V

*l.r. = limite di rilevabilità per le C.O.V. in emissione 0,03 (mg/Nm<sup>3</sup>)*

**Osservazioni**

I valori riscontrati dalle analisi effettuate rientrano nei valori limite imposti dal D.Lgs. 152 del 03/04/06 .

**Fine Rapporto di Prova**

**Note :** I dati riportati nel Rapporto di Prova sono esclusivamente relativi alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi .

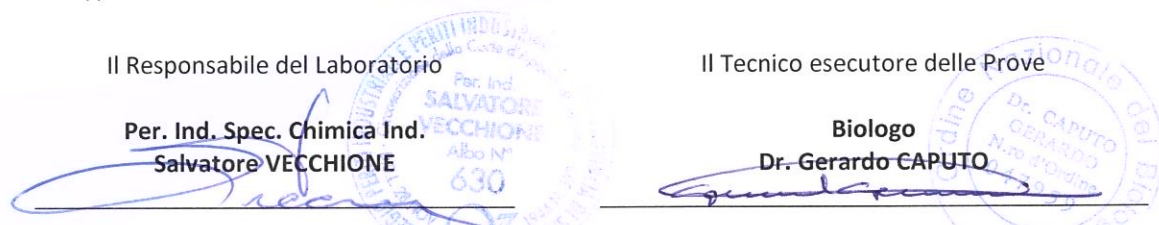
Il Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Spec. Chimica Ind.  
**Salvatore VECCHIONE**

Il Tecnico esecutore delle Prove

Biologo  
**Dr. Gerardo CAPUTO**

Pagina 1 di 1  
 Data emissione  
 30 maggio 2014



Tipo di prova :	Determinazione quali-quantitativa degli inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera.
Committente :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Sito di Prova :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Contrassegno campione:	<b>Camino E5- Applicazione vernice linea n.5</b>
Data e ora prelievo :	26 maggio 2014 ore 14,20
Data ricevimento campioni :	26 maggio 2014
Data inizio analisi campioni :	27 maggio 2014
Riferimenti normativi :	Metodologie d'analisi conformi ai riferimenti normativi. Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 -Norme in materia ambientale. <b>Decreto di Autorizzazione A.I.A. n. 283 del 06.09.2010</b> Decreto Dirigenziale n. 324 del 05.11.2010 (rettifica D.D. 283 del 06.09.2010 ) Decreto Dirigenziale n.89 del 07.05.2012 ( <b>voltura decreto</b> ) Metodo UNI EN ISO 16911-1: 2013 – prima parte – Caratteristiche di emissione Manuale UNICHIM 158 -Misure alle emissioni- Strategie di campionamento e criteri di valutazione. Metodo UNI-EN 13649 - Campionamento e analisi C.O.V.

CARATTERISTICHE DI EMISSIONE		
Temperatura media di emissione	71	°C
Sezione camino	0,05	m <sup>2</sup>
Velocità media di emissione	11,11	m/s
Portata media di emissione	1999,8	m <sup>3</sup> /h
Portata media normalizzata	1587,0	Nm <sup>3</sup> /h

PARAMETRI			Valore limite di emissione D.Lgs. 152 del 03/04/06	
ANALITA	C mg/Nm <sup>3</sup>	FM g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	Classe
<b>Composti Organici Volatili Totali</b>	0,09	<b>0,14</b>	===	===
C.O.V. di classe I	< l.r.	==	5	I
C.O.V. di classe II	< l.r.	==	20	II
C.O.V. di classe III	< l.r.	==	150	III
C.O.V. di classe IV	0,09	0,14	300	IV
C.O.V. di classe V	< l.r.	==	600	V

*l.r. = limite di rilevabilità per le C.O.V. in emissione 0,03 (mg/Nm<sup>3</sup>)*

**Osservazioni**

I valori riscontrati dalle analisi effettuate rientrano nei valori limite imposti dal D.Lgs. 152 del 03/04/06 .

**Fine Rapporto di Prova**

**Note :** I dati riportati nel Rapporto di Prova sono esclusivamente relativi alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi .

Pagina 1 di 1  
 Data emissione  
 30 maggio 2014

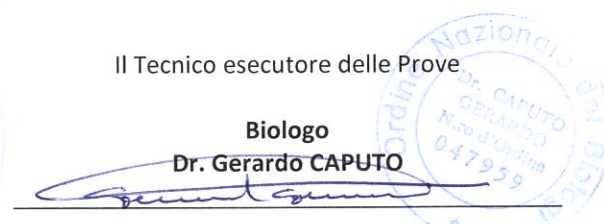
Il Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Spec. Chimica Ind.  
**Salvatore VECCHIONE**



Il Tecnico esecutore delle Prove

Biologo  
**Dr. Gerardo CAPUTO**





Tipo di prova :	Determinazione quali-quantitativa degli inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera.
Committente :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Sito di Prova :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Contrassegno campione:	<b>Camino E6-</b> Essiccazione vernice linea n.5
Data e ora prelievo :	26 maggio 2014 ore 15,20
Data ricevimento campioni :	26 maggio 2014
Data inizio analisi campioni :	27 maggio 2014
Riferimenti normativi :	Metodologie d'analisi conformi ai riferimenti normativi. Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 -Norme in materia ambientale. <b>Decreto di Autorizzazione A.I.A. n. 283 del 06.09.2010</b> Decreto Dirigenziale n. 324 del 05.11.2010 (rettifica D.D. 283 del 06.09.2010 ) Decreto Dirigenziale n.89 del 07.05.2012 ( <b>voltura decreto</b> ) Metodo UNI EN ISO 16911-1: 2013 – prima parte – Caratteristiche di emissione Manuale UNICHIM 158 -Misure alle emissioni- Strategie di campionamento e criteri di valutazione. Metodo UNI-EN 13649 - Campionamento e analisi C.O.V. Metodo UNI 9970:1992 -Determinazione degli ossidi di azoto in flussi gassosi convogliati.

CARATTERISTICHE DI EMISSIONE		
Temperatura media di emissione	72	°C
Sezione camino	0,03	m <sup>2</sup>
Velocità media di emissione	12,08	m/s
Portata media di emissione	1304,6	m <sup>3</sup> /h
Portata media normalizzata	1032,3	Nm <sup>3</sup> /h

PARAMETRI			Valore limite di emissione D.Lgs. 152 del 03/04/06	
ANALITA	C mg/Nm <sup>3</sup>	FM g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	Classe
<b>Composti Organici Volatili Totali</b>	0,09	<b>0,09</b>	===	===
C.O.V. di classe I	< l.r.	==	5	I
C.O.V. di classe II	< l.r.	==	20	II
C.O.V. di classe III	< l.r.	==	150	III
C.O.V. di classe IV	0,09	0,09	300	IV
C.O.V. di classe V	< l.r.	==	600	V
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>7,87</b>	<b>8,12</b>	500	V

*l.r. = limite di rilevabilità per le C.O.V. in emissione 0,03 (mg/Nm<sup>3</sup>)*

#### Osservazioni

I valori riscontrati dalle analisi effettuate rientrano nei valori limite imposti dal D.Lgs. 152 del 03/04/06 .

#### Fine Rapporto di Prova

**Note :** I dati riportati nel Rapporto di Prova sono esclusivamente relativi alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi .

Pagina 1 di 1  
 Data emissione  
 30 maggio 2014

Il Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Spec. Chimica Ind.  
**Salvatore VECCHIONE**

Il Tecnico esecutore delle Prove

Biologo  
**Dr. Gerardo CAPUTO**

I dati riportati nel Rapporto di Prova sono riferibili alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi -

Certificato valido a tutti gli effetti di legge: art. 16 R.D. 842/1928 - artt. 16 e 18 Legge n° 679 del 19/07/57 D.M. 21.06.1978-art. 8 D.M. 25.03.1986

Tipo di prova :	Determinazione quali-quantitativa degli inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera.
Committente :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Sito di Prova :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Contrassegno campione:	<b>Camino E7-Torre abbattimento ammoniac.</b>
Data e ora prelievo :	27 maggio 2014 ore 16,30
Data ricevimento campioni :	27 maggio 2014
Data inizio analisi campioni :	28 maggio 2014
Riferimenti normativi :	Metodologie d'analisi conformi ai riferimenti normativi. Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 -Norme in materia ambientale. <b>Decreto di Autorizzazione A.I.A. n. 283 del 06.09.2010</b> Decreto Dirigenziale n. 324 del 05.11.2010 (rettifica D.D. 283 del 06.09.2010) Decreto Dirigenziale n.89 del 07.05.2012 ( <b>voltura decreto</b> ) Metodo UNI EN ISO 16911-1: 2013 – prima parte – Caratteristiche di emissione Manuale UNICHIM 158 -Misure alle emissioni- Strategie di campionamento e criteri di valutazione. Metodo UNI 9970:1992 -Determinazione degli ossidi di azoto in flussi gassosi convogliati. Metodo UNICHIM 632 - Determinazione ammoniac.

CARATTERISTICHE DI EMISSIONE		
Temperatura media di emissione	23	°C
Sezione camino	0,10	m <sup>2</sup>
Velocità media di emissione	7,71	m/s
Portata media di emissione	2775,6	m <sup>3</sup> /h
Portata media normalizzata	2559,9	Nm <sup>3</sup> /h

PARAMETRI			VALORI LIMITE	
	C	FM	Valore limite di emissione D.Lgs. 152 del 03/04/06	
ANALITA	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	Classe
NH <sub>3</sub>	11,13	28.49	250	IV
NO <sub>x</sub>	2,60	6,65	500	V

**Osservazioni**

I valori riscontrati dalle analisi effettuate rientrano nei valori limite imposti dal D.Lgs. 152 del 03/04/06 .

**Fine Rapporto di Prova**

**Note :** I dati riportati nel Rapporto di Prova sono esclusivamente relativi alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi .

Pagina 1 di 1  
 Data emissione  
 30 maggio 2014

Il Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Spec. Chimica Ind.  
**Salvatore VECCHIONE**

Il Tecnico esecutore delle Prove

Biologo  
**Dr. Gerardo CAPUTO**

I dati riportati nel Rapporto di Prova sono riferibili alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi -

Certificato valido a tutti gli effetti di legge art. 16 R.D. 842/1928 - art. 16 e 18 Legge n° 679 del 19/07/57 D.M. 21.06.1978-art. 8 D.M. 25.03.1986

Tipo di prova :	Determinazione quali-quantitativa degli inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera.
Committente :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Sito di Prova :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Contrassegno campione:	<b>Camino E8- Camino Bruciatore</b>
Data e ora prelievo :	27 maggio 2014 ore 15,00
Data ricevimento campioni :	27 maggio 2014
Data inizio analisi campioni :	28 maggio 2014
Riferimenti normativi :	Metodologie d'analisi conformi ai riferimenti normativi. Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 -Norme in materia ambientale. <b>Decreto di Autorizzazione A.I.A. n. 283 del 06.09.2010</b> Decreto Dirigenziale n. 324 del 05.11.2010 (rettifica D.D. 283 del 06.09.2010 ) Decreto Dirigenziale n.89 del 07.05.2012 ( <b>voltura decreto</b> ) Metodo UNI EN ISO 16911-1: 2013 – prima parte – Caratteristiche di emissione Manuale UNICHIM 158 -Misure alle emissioni- Strategie di campionamento e criteri di valutazione. Metodo UNI-EN 13649 - Campionamento e analisi C.O.V. Metodo UNI 9970:1992 -Determinazione degli ossidi di azoto in flussi gassosi convogliati.

CARATTERISTICHE DI EMISSIONE		
Temperatura media di emissione	265	°C
Sezione camino	0,20	m <sup>2</sup>
Velocità media di emissione	16,50	m/s
Portata media di emissione	11880,0	m <sup>3</sup> /h
Portata media normalizzata	6028,3	Nm <sup>3</sup> /h

PARAMETRI			Valore limite di emissione D.Lgs. 152 del 03/04/06	
ANALITA	C mg/Nm <sup>3</sup>	FM g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	Classe
<b>Composti Organici Volatili Totali</b>	0,16	<b>0,96</b>	===	===
C.O.V. di classe I	< l.r.	==	5	I
C.O.V. di classe II	< l.r.	==	20	II
C.O.V. di classe III	0,11	0,66	150	III
C.O.V. di classe IV	0,05	0,30	300	IV
C.O.V. di classe V	< l.r.	==	600	V
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>45,15</b>	<b>272,18</b>	350*	==

*l.r.* = limite di rilevabilità per le C.O.V. in emissione 0,03 (mg/Nm<sup>3</sup>)

\* = riferiti al 3%di ossigeno

#### Osservazioni

I valori riscontrati dalle analisi effettuate rientrano nei valori limite imposti dal D.Lgs. 152 del 03/04/06 .

#### Fine Rapporto di Prova

**Note :** I dati riportati nel Rapporto di Prova sono esclusivamente relativi alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi .

Il Responsabile del Laboratorio

Per. Ind. Spec. Chimica Ind.  
**Salvatore VECCHIONE**

Il Tecnico esecutore delle Prove

Biologo  
**Dr. Gerardo CAPUTO**

Pagina 1 di 1  
 Data emissione  
 30 maggio 2014

I dati riportati nel Rapporto di Prova sono riferibili alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi -

Certificato valido a tutti gli effetti di legge: art. 16 R.D. 842/1928 - art. 16 e 18 Legge n° 679 del 19/07/57 D.M. 21.06.1978-art. 8 D.M. 25.03.1986

Tipo di prova :	Determinazione quali-quantitativa degli inquinanti presenti nelle emissioni in atmosfera.
Committente :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Sito di Prova :	<b>Ardagh Group Italy s.r.l.</b> Via Piave,185 Castel San Giorgio (SA)
Contrassegno campione:	<b>Camino E9- Camino Postcomobustore</b>
Data e ora prelievo :	26 maggio 2014 ore 09,00
Data ricevimento campioni :	26 maggio 2014
Data inizio analisi campioni :	27 maggio 2014
Riferimenti normativi :	Metodologie d'analisi conformi ai riferimenti normativi. Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 -Norme in materia ambientale. <b>Decreto di Autorizzazione A.I.A. n. 283 del 06.09.2010</b> Decreto Dirigenziale n. 324 del 05.11.2010 (rettifica D.D. 283 del 06.09.201000 ) Decreto Dirigenziale n.89 del 07.05.2012 ( <b>voltura decreto</b> ) Metodo UNI EN ISO 16911-1: 2013 – prima parte – Caratteristiche di emissione Manuale UNICHIM 158 -Misure alle emissioni- Strategie di campionamento e criteri di valutazione. Metodo UNI-EN 13649 - Campionamento e analisi C.O.V. Metodo UNI 9970:1992 -Determinazione degli ossidi di azoto in flussi gassosi convogliati.

CARATTERISTICHE DI EMISSIONE		
Temperatura media di emissione	423	°C
Sezione camino	0,28	m <sup>2</sup>
Velocità media di emissione	30,0	m/s
Portata media di emissione	30240,0	m <sup>3</sup> /h
Portata media normalizzata	11861,4	Nm <sup>3</sup> /h

PARAMETRI			Valore limite di emissione D.Lgs. 152 del 03/04/06	
ANALITA	C mg/Nm <sup>3</sup>	FM g/h	mg/Nm <sup>3</sup>	Classe
<b>Composti Organici Volatili Totali</b>	<b>2,25</b>	<b>26,68</b>	<b>===</b>	<b>===</b>
C.O.V. di classe I	< l.r.	==	5	I
C.O.V. di classe II	< l.r.	==	20	II
C.O.V. di classe III	0,98	11,62	150	III
C.O.V. di classe IV	1,27	15,06	300	IV
C.O.V. di classe V	< l.r.	==	600	V
<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>110,94</b>	<b>1315,90</b>	500	==

*l.r. = limite di rilevabilità per le C.O.V. in emissione 0,03 (mg/Nm<sup>3</sup>)*

**Osservazioni**

I valori riscontrati dalle analisi effettuate rientrano nei valori limite imposti dal D.Lgs. 152 del 03/04/06 .

**Fine Rapporto di Prova**

**Note :** I dati riportati nel Rapporto di Prova sono esclusivamente relativi alle condizioni riscontrate all'atto dei prelievi .

Il Responsabile del Laboratorio

Il Tecnico esecutore delle Prove

Pagina 1 di 1  
 Data emissione  
 30 maggio 2014

**Per. Ind. Spec. Chimica Ind.**  
**Salvatore VECCHIONE**

**Biologo**  
**Dr. Gerardo CAPUTO**

