

## Relazione Tecnica N. RT/260/13 del 12/02/2014

Pagina 1 di 12

OGGETTO:

**CONTROLLI ED ANALISI DELLE EMISSIONI  
AI SENSI DEL DECRETO DVA-DEC-2010-0000359 DEL 31/05/2010**

LOCALITÀ:

**HOT OIL  
ISAB ENERGY S.r.l.  
STABILIMENTO DI PRIOLO GARGALLO (SR)**



COMMITTENTE:

**ISAB ENERGY S.r.l.**

INDIRIZZO:

**SP EX SS114 KM 144  
96010 PRIOLO GARGALLO (SR)**

DATA INIZIO ATTIVITÀ:

**23/12/2013**

DATA FINE ATTIVITÀ:

**12/02/2014**

IL RESPONSABILE SETTORE ANALISI

DOTT. G. NOTO





Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## INDICE

1. PREMESSA E SCOPO .....	3
2. METODOLOGIE UTILIZZATE PER I CAMPIONAMENTI MANUALI E RELATIVE ANALISI.....	5
3. SCHEDA INFORMATIVA DEI PUNTI DI PRELIEVO.....	6
3.1. DESCRIZIONE DELLA SORGENTE DI EMISSIONE, DELLA FASE DI PROCESSO E SUE CARATTERISTICHE	7
3.2. ASSETTO DI MARCIA, MATERIE PRIME UTILIZZATE E CARICO PERCENTUALE DELL'IMPIANTO	8
4. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI.....	9
5. VALUTAZIONE DEI RISULTATI .....	12

## ALLEGATI

ALL. 1	RAPPORTO DI PROVA N. RP/17818/13 DEL 12/02/2014
ALL. 2	RAPPORTO DI PROVA N. RP/17819/13 DEL 12/02/2014
ALL. 3	RAPPORTO DI PROVA N. RP/17820/13 DEL 12/02/2014
ALL. 4	RAPPORTO DI PROVA N. RP/17826/13 DEL 12/02/2014
ALL. 5	RAPPORTO DI PROVA N. RP/17827/13 DEL 12/02/2014
ALL. 6	RAPPORTO DI PROVA N. RP/17828/13 DEL 12/02/2014
ALL. 7	RAPPORTO DI PROVA N. RP/17852/13 DEL 12/02/2014
ALL. 8	RAPPORTO DI PROVA N. RP/17853/13 DEL 12/02/2014
ALL. 9	RAPPORTO DI PROVA N. RP/17854/13 DEL 12/02/2014



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## 1. PREMESSA E SCOPO

Su incarico della ISAB ENERGY S.r.l. Stabilimento di Priolo Gargallo IGCC - Priolo Gargallo (SR), dal 23/12/2013 al 30/12/2013 i tecnici della Ecocontrol Sud S.r.l. di Priolo Gargallo (SR) hanno effettuato un'indagine analitica, presso la "Canna HOT OIL", per verificare il rispetto dei limiti prescritti dal decreto DVA-DEC-2010-0000359 del 31/05/2010 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto di gassificazione a ciclo combinato IGCC sito nel comune di Priolo Gargallo (SR).

Parametri	Valore limite di emissione (mg/Nm <sup>3</sup> )
<b>BTEX:</b>	
Benzene	5
Toluene	300
Etilbenzene	150
Xilene	300
<b>Fenolo</b>	20
<b>Composti o Sostanze Organiche Volatili (C.O.V)</b>	300
<b>IPA:</b>	
Benzo(a)antracene	
Benzo(b)(k)fluorantene	
Benzo(a)pirene	
Dibenzo(a,h)antracene	
<b>SOMMA IPA</b>	0,1
<b>Monossido di carbonio (CO)</b>	250
<b>Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)</b>	280
<b>Ossidi di zolfo (SO<sub>x</sub>)</b>	750
<b>Polveri totali</b>	50
<b>Metalli su particolato e condense:</b>	
Be	0,1
As+CrVI+Co+Ni	1
Cd+Hg+Tl	1
Se+Te+Ni (sottoforma di polveri)	5
Sb+CrIII+Mn+Pd+Pb+Pt+Cu+Rh+Sn+V	30



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

Parametri	Valore limite di emissione (mg/Nm <sup>3</sup> )
Acido Cloridrico (HCl)	30
Acido Floridrico (HF)	5
Acido Bromidrico (HBr)	5
Acido cianidrico (HCN)	5
Idrogeno solforato (H <sub>2</sub> S)	5

*I valori limite in concentrazione sono riferiti a fumi secchi in condizioni normali e con un tenore di O<sub>2</sub> riferito al 3%.*

**Tabella 1 – Parametri e Valori limite da decreto DVA-DEC-2010-0000359.**

La verifica della conformità legislativa dei valori misurati ai valori limite di legge viene effettuata tramite campionamento manuale e successive analisi in laboratorio. In particolare, il valore di concentrazione misurato viene calcolato come media di almeno tre letture consecutive e riferito ad un'ora di normale funzionamento dell'impianto.

I limiti in concentrazione prescritti sono intesi come media aritmetica giornaliera delle concentrazioni medie orarie ed a condizioni normali (temperatura di 273 °K e pressione di 101,3 kPa).

## 2. METODOLOGIE UTILIZZATE PER I CAMPIONAMENTI MANUALI E RELATIVE ANALISI

Come previsto dall'all. G della II<sup>a</sup> emanazione di ISPRA (Metodi di riferimento per le misure previste nelle AIA statali), i campionamenti e le analisi sono stati eseguiti utilizzando i seguenti metodi:

PARAMETRO	METODO
Velocità e portata	UNI 10169:2001
Ossigeno	UNI EN 14789:2006
Monossido di carbonio (CO)	UNI EN 15058:2006
Ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2006
Ossidi di zolfo (espressi come SO <sub>2</sub> )	UNI 10393:1995
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2003
Metalli (Sb,As,Cd,Cr,Co,Mn,Cu,Rh,Pd,Pt,Pb,Sn,Tl,Te,V,Ni)	UNI EN 14385:2004
Metalli (Be,Se)	US EPA Methods 29
Metalli (CrVI su polveri)	UNI EN 13284-1:2003+MIP 041 Rev.00:2007+EPA 7199:1996
Metalli (CrVI su condensa)	UNI EN 13284-1:2003+EPA 7199:1996
Metalli (Hg)	UNI EN 13211:2003
Solfuro di Idrogeno (H <sub>2</sub> S)	EPA Method 15
Composti inorganici del Fluoro (espressi come HF)	ISO 15713:2006
Composti inorganici del Bromo (espressi come HBr)	UNI EN 1911C:2010
Composti inorganici del Cloro (espressi come HCl)	UNI EN 1911C:2010
Acido cianidrico (HCN)	NIOSH N° 7904 (modificato) + ASTM D2036:1997
Fenolo	MU 504:80 + APAT CNR IRSA 5070 Man.29:2003
Composti o Sostanze Organiche Volatili (C.O.V)	UNI 13649:2002
BTEX (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni)	UNI 13649:2002
Idrocarburi Policiclici Aromatici	DM 25/08/00 GU SO n: 23/09/00 ALL. 3

**Tabella 2 – Parametri e metodologie.**

### 3. SCHEDA INFORMATIVA DEI PUNTI DI PRELIEVO<sup>1</sup>

Ai sensi della normativa vigente, vengono riportate, nella seguente tabella 3, le informazioni necessarie per descrivere il punto di prelievo e le condizioni di marcia dell'impianto:

#### ❖ CANNA HOT OIL

Denominazione del punto di emissione	Canna HOT OIL
Tipo di impianto	Forno Hot oil
Frequenza di emissione	Continua
Durata di emissione (h/h)	24h/24h
Tipo di sorgente	Camino
Altezza del camino da quota terra	130 m
Altezza del punto di prelievo	66 m
Altezza max punto di ingresso dell'emissione del condotto	6 m
Diametro interno del condotto emissivo	1,95 m
Diametro esterno del condotto emissivo	2,15 m
Caratteristiche costruttive del condotto	Circolare
Caratteristiche dimensionali e costruttive della sezione di prelievo relativamente al condotto emissivo	Sezione circolare di 2,98 m <sup>2</sup>
Descrizione dell'eventuale impianto di abbattimento	Assente
Direzione del flusso al punto di campionamento	Verticale

**Tabella 3 – Scheda informativa dei punti di prelievo canna forno HOT OIL.**

<sup>1</sup> Informazioni fornite dalla Committente



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

### 3.1. Descrizione della sorgente di emissione, della fase di processo e sue caratteristiche<sup>2</sup>

Il complesso industriale di ISAB Energy, attraverso la gassificazione dei prodotti pesanti (asfalti) dell'adiacente raffineria, produce gas di sintesi, il cosiddetto syngas, utilizzato per la produzione, a ciclo combinato, di energia elettrica (IGCC).

L'impianto IGCC produce, inoltre, come prodotti secondari, zolfo e vanadio, grazie alle unità di produzione che operano una purificazione del syngas, dalle ceneri, dal carbone e dallo zolfo.

L'IGCC, quindi, con le sue peculiarità, permette di produrre un gas di sintesi, a bassissimo contenuto di zolfo, metalli pesanti e idrocarburi naftenici, che purificato, può essere utilizzato nelle turbine del ciclo combinato.

In particolare, il processo di gassificazione, avviene in due reattori che realizzano un'ossidazione parziale della carica per produrre il syngas, costituito da CO (ossido di carbonio) e H<sub>2</sub> (idrogeno). Il syngas, purificato dalle ceneri e dal carbone, lavato dall'idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S) e dal solfuro di carbonile (COS), viene poi inviato all'impianto termoelettrico a ciclo combinato.

L'unità a ciclo combinato è costituita da due treni, identici, ognuno dei quali costituito da una turbina a gas, una caldaia a recupero e una turbina a vapore. Entrambi i treni del ciclo combinato, 1 e 2, sono dotati di un sistema fisso di riduzione catalitica degli NO<sub>x</sub>, denominato SCR, che utilizza ammoniaca come riducente.

Alla canna Hot Oil vengono inviati gli effluenti delle unità di processo riconducibili alla gassificazione e alle unità di sistemi ausiliari quali:

<sup>2</sup> Informazioni fornite dalla Committente

- l'unità 3010, progettata per fornire olio caldo (Hot oil) allo scopo di mantenere le linee attraversate da prodotti pesanti a temperature adeguate per evitare l'aumento di viscosità;
- l'unità 3700, progettata per il trattamento del gas di coda, tail gas;
- l'unità 3600, impianti Claus.

### 3.2. Assetto di marcia, materie prime utilizzate e carico percentuale dell'impianto<sup>3</sup>

Nella sottostante tabella 4, si riportano le informazioni relative all'assetto di marcia durante il campionamento, ovvero:

- data di campionamento,
- intervallo di campionamento,
- quantità di combustibile impiegato espresso in kg/h differenziato in olio combustibile (OC) e fuel gas (FG),
- carico d'impianto, espresso come percentuale rispetto alla potenza massima erogabile da progetto pari a 75,125 MW.

DATA	INTERVALLO DI CAMPIONAMENTO		OCD [Kg/h]	FG [Kg/h]	CARICO DI IMPIANTO <sup>4</sup> [%]
	Dalle ore	Alle ore			
23/12/2013	09:00	16:00	2077,60	3867,21	90,00
27/12/2013	09:00	16:00	1482,28	3785,43	80,42
30/12/2013	09:00	13:00	1612,40	3901,84	84,07

**Tabella 4 – Informazioni relative all'assetto di marcia canna HOT OIL.**

<sup>3</sup> Informazioni fornite dalla Committente

<sup>4</sup> I bruciatori in marcia per Hot Oil sono: N.11 a Fuel gas e N.4 a Olio Combustibile.



#### 4. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Nella tabella seguente vengono confrontati i valori riscontrati nelle emissioni e i limiti imposti dal DVA-DEC-2010-0000359 del 31/05/2010 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto di gassificazione a ciclo combinato IGCC sito nel comune di Priolo Gargallo (SR):

	Valore limite di emissione	Concentrazione 1 <sup>a</sup> prova	Concentrazione 2 <sup>a</sup> prova	Concentrazione 3 <sup>a</sup> prova	Concentrazione media
	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]
Parametri	Date campionamento	23/12/2013 27/12/2013 30/12/2013	23/12/2013 27/12/2013 30/12/2013	23/12/2013 27/12/2013 30/12/2013	
	N. Rapporti di Prova	RP/17818/13 RP/17826/13 RP/17852/13	RP/17819/13 RP/17827/13 RP/17853/13	RP/17820/13 RP/17828/13 RP/17854/13	
<b>BTEX:</b>					
Benzene	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluene	300	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etilbenzene	150	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xilene	300	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<b>Composti o Sostanze Organiche Volatili (C.O.V.)</b>	300	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
<b>Fenolo</b>	20	<0,5	<0,5	<0,50	<0,50
<b>IPA:</b>					
Benzo(a)pirene		<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Dibenzo(a,h)antracene		<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Benzo(a)antracene		<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Benzo(b)+(J)+(K)fluorantene		<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
<b>Somma IPA</b>	0,1	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006
<b>Monossido di carbonio (CO)</b>	250	67,0	69,7	74,8	70,5
<b>Ossidi di azoto (espressi come NO<sub>2</sub>)</b>	280	185,2	185,4	183,2	184,6
<b>Ossidi di zolfo (espressi come SO<sub>2</sub>)</b>	750	545,1	552,1	569,8	555,67
<b>Polveri totali</b>	50	19,0	23,7	24,7	22,5
<b>METALLI:</b>					
Be	0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

	Valore limite di emissione	Concentrazione 1ª prova	Concentrazione 2ª prova	Concentrazione 3ª prova	Concentrazione media
	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]
Parametri	Date campionamento	23/12/2013 27/12/2013 30/12/2013	23/12/2013 27/12/2013 30/12/2013	23/12/2013 27/12/2013 30/12/2013	
	N. Rapporti di Prova	RP/17818/13 RP/17826/13 RP/17852/13	RP/17819/13 RP/17827/13 RP/17853/13	RP/17820/13 RP/17828/13 RP/17854/13	
Cd		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Hg		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Tl		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Somma Cd+Hg+Tl	1	0,006	0,006	0,006	0,006
As		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cr <sub>VI</sub>		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Co		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Somma As + Cr <sub>VI</sub> + Co + Ni PM <sub>10</sub>	1	0,008	0,008	0,008	0,008
Se		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Te		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Ni (sotto forma di polvere)		0,140	0,032	0,038	0,070
Somma Se + Te + Ni (sotto forma di polvere)	5	0,145	0,037	0,043	0,075
Sb		0,005	0,006	<0,005	0,005
Cr <sub>III</sub>		0,008	<0,005	0,005	0,006
Mn		0,012	0,008	0,009	0,010
Pd		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Pb		0,013	0,011	0,011	0,012
Pt		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cu		0,006	0,005	0,005	0,005
Rh		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Sn		<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
V		0,037	0,083	0,072	0,064
Somma Sb + Cr <sub>III</sub> + Mn + +Pd+Pb +Pt+ Cu +Rh+ Sn + V	30	0,091	0,126	0,115	0,112
HCl	30	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
HF	5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
HBr	5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

	Valore limite di emissione	Concentrazione 1ª prova	Concentrazione 2ª prova	Concentrazione 3ª prova	Concentrazione media
	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]	[mg/Nm³]
Parametri	Date campionamento	23/12/2013 27/12/2013 30/12/2013	23/12/2013 27/12/2013 30/12/2013	23/12/2013 27/12/2013 30/12/2013	
	N. Rapporti di Prova	RP/17818/13 RP/17826/13 RP/17852/13	RP/17819/13 RP/17827/13 RP/17853/13	RP/17820/13 RP/17828/13 RP/17854/13	
HCN	5	<0,5	<0,50	<0,50	<0,50
H <sub>2</sub> S	5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

**Note:**

- I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.
- I limiti in concentrazione prescritti sono intesi come media aritmetica giornaliera delle concentrazioni medie orarie ed a condizioni normali,
- I valori delle concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità sono stati sommati considerandoli uguali al 50% del limite stesso, come riportato nelle Linee guida e questionario per la dichiarazione PRTR Gennaio/2008 dell'APAT.

I Rapporti di Prova, in allegato, riportano i risultati analitici relativi al campionamento della canna HOT OIL.

In ogni singola prova si riporta: la data, l'intervallo di campionamento, il metodo di analisi, l'unità di misura e il flusso di massa.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## 5. VALUTAZIONE DEI RISULTATI

I valori riscontrati nelle emissioni della canna HOT-OIL, oggetto dell'indagine, rispettano quanto prescritto dal decreto DVA-DEC-2010-0000359 del 31/05/2010 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'impianto di gassificazione a ciclo combinato IGCC sito nel comune di Priolo Gargallo (SR).



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17818/13 del 12/02/2014

Pagina 1 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)  
Ex S.S. 114 Km 144 96010 PRIOLO GARGALLO (SR)

Numero campione: 17.818      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14  
Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL  
Denominazione Campione: HOT OIL 1° PROVA  
Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltra+fiala+cont. in plastica

### Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
*Data Campionamento	/	23/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna Hot Oil .		
* Tipo di impianto		Forno Hot Oil .		
* Frequenza di emissione		Continua .		
* Durata di emissione (h/g)		24,0 .		
* Descr. sorgente di emissione		Camino .		
* Altezza del camino		130,0 m		
* Altezza punto prelievo		66,0 m		
* Forma geometrica camino		Circolare .		
* Sezione del camino		2,98 m <sup>2</sup>		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		Fuel Oil, Fuel Gas .		
* Condizioni di marcia		F.O. 2077,6 Kg/h, G.G. 3867,21 Kg/h .		
* Carico di impianto		90,00 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		128 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,9136 Kg/m <sup>3</sup>		
Velocità		26,05 m/sec		
Portata effettiva		279478 mc/h	± 27.948	
Portata normalizzata umida		190268 Nmc/h	± 19.027	
Vapore acqueo		0,037 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		181888 Nmc/h	± 18.189	
Ossigeno di riferimento (O <sub>2</sub> )		3,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O <sub>2</sub> di riferimento		133283 Nmc/h		
OSSIGENO (O <sub>2</sub> )	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:30 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17818/13 del 12/02/2014

Pagina 2 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.818      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 1° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ora fine prova		10:29 .		
Ossigeno (O <sub>2</sub> )		7,81 %	± 0,05	
BIOSSIDO DI CARBONIO (CO <sub>2</sub> )	ISO 12039:2001			
Ora inizio prova		09:30 .		
Ora fine prova		10:29 .		
Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> )		14,3 %	± 1,4	
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	UNI EN 15058:2006			
Ora inizio prova		09:30 .		
Ora fine prova		10:29 .		
Monossido di carbonio (CO)		67,0 mg/Nm <sup>3</sup>	± 4,0	Max 250 (103)
*Flusso di massa Monossido di Carbonio (CO)	/	8929,96 g/h		
POLVERI TOTALI	UNI EN 13284-1: 2003			
Ora inizio prova		10:00 .		
Ora fine prova		10:40 .		
Polveri		19,0 mg/Nm <sup>3</sup>	± 6,1	Max 50 (103)
* Flusso di massa Polveri		2532,38 g/h		
*FENOLO	MU 504:80 + APAT CNR IRSA 5070 Man.29:2003			
* Ora inizio prova		09:50 .		
* Ora fine prova		10:50 .		
* Fenolo.		< 0,50 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 20 (103)
* Flusso di massa Fenolo		<66,642 g/h		
*ACIDO CIANIDRICO (HCN)	Metodo interno (NIOSH N° 7904:1994) + ASTM D2036:1997			
* Ora inizio prova		13:30 .		
* Ora fine prova		14:30 .		
* Acido cianidrico (HCN)		< 0,50 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 5 (103)
* Flusso di massa (HCN)		<66,642 g/h		
OSSIDI DI AZOTO (espressi come NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2006			
Ora inizio prova		09:30 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17818/13 del 12/02/2014

Pagina 3 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.818      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 1° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ora fine prova		10:29 .		
Ossidi di azoto (espr. come NO <sub>2</sub> )		185,2 mg/Nm <sup>3</sup>	± 18,5	Max 280 (103)
* Flusso di massa Ossidi di Azoto (NO <sub>2</sub> ).		24684,01 mg/Nm <sup>3</sup>		
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO <sub>2</sub> )	UNI 10393:1995			
Ora inizio prova		09:30 .		
Ora fine prova		10:29 .		
Biossido di zolfo		545,1 mg/Nm <sup>3</sup>	± 54,5	Max 750 (103)
*Flusso di massa Biossido di Zolfo	/	72652,56 g/h		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)-	DM 25/08/2000 GU SO n. 223 23/09/2000 All. 3			
Ora inizio prova		12:15 .		
Ora fine prova		13:15 .		
Benz(a)antracene		< 0,1 microgr/Nm <sup>3</sup>		
Benzo(b)+(J)+(k)fluorantene		< 0,3 microgr/Nm <sup>3</sup>		
Benzo(a)pirene		< 0,1 microgr/Nm <sup>3</sup>		
Dibenz(a,h)antracene		< 0,1 microgr/Nm <sup>3</sup>		
* SOMMATORIA IPA		< 0,6 microgr/Nm <sup>3</sup>		Max 100 (103)
* Fusso di massa Benzo(a)antracene		<0,013 g/h		
* Flusso di massa Benzo(b)+(J)+(k)fluorantene		<0,040 g/h		
* Flusso di massa Benzo(a)pirene		<0,013 g/h		
* Flusso di massa Dibenz(a,h)antracene		<0,013 g/h		
*COMPOSTI ORGANICI VOLATILI	UNI 13649:2002			
* Ora inizio prova		10:00 .		
* Ora fine prova		11:00 .		
* Benzene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 5 (103)
* Toluene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 300 (103)
* Etilbenzene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 150 (103)
* Stirene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		
* Xileni		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 300 (103)
* Altri composti organici vol.		< 0,5 mg/Nm <sup>3</sup>		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17818/13 del 12/02/2014

Pagina 4 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.818      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 1° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
* Composti organici volatili totali (esp. come carbonio totale)		< 1,0 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 300 (103)
* Flusso di massa Benzene		<13,328 g/h		
* Flusso di massa Toluene		<13,328 g/h		
* Flusso da massa Etilbenzene		<13,328 g/h		
* Flusso di massa Stirene		<13,328 g/h		
* Flusso di massa Xileni		<13,328 g/h		
* Flusso di massa composti organici volatili totali		<133,283 g/h		

(103) DVA-DEC-2010-359 del 31/05/2010

Il Responsabile Settore Analisi

Dott. Gaetano Noto  
Isr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A







Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17819/13 del 12/02/2014

Pagina 1 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)  
Ex S.S. 114 Km 144 96010 PRIOLO GARGALLO (SR)

Numero campione: 17.819      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14  
Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL  
Denominazione Campione: HOT OIL 2° PROVA  
Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
*Data Campionamento	/	23/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna Hot Oil .		
* Tipo di impianto		Forno Hot Oil .		
* Frequenza di emissione		Continua .		
* Durata di emissione (h/g)		24,0 .		
* Descr. sorgente di emissione		Camino .		
* Altezza del camino		130,0 m		
* Altezza punto prelievo		66,0 m		
* Forma geometrica camino		Circolare .		
* Sezione del camino		2,98 m <sup>2</sup>		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		Fuel Oil, Fuel Gas .		
* Condizioni di marcia		F.O. 2077,6 Kg/h, G.G. 3867,21 Kg/h .		
* Carico di impianto		90,00 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		128 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,9073 Kg/m <sup>3</sup>		
Velocità		26,14 m/sec		
Portata effettiva		280446 mc/h	± 28.045	
Portata normalizzata umida		190927 Nmc/h	± 19.093	
Vapore acqueo		0,059 Kg/Nmc	± 0,003	
Portata normaliz. secca		177860 Nmc/h	± 17.786	
Ossigeno di riferimento (O <sub>2</sub> )		3,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O <sub>2</sub> di riferimento		129838 Nmc/h		
OSSIGENO (O <sub>2</sub> )	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		10:30 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17819/13 del 12/02/2014

Pagina 2 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.819      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 2° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ora fine prova		11:29 .		
Ossigeno (O <sub>2</sub> )		7,86 %	± 0,05	
BIOSSIDO DI CARBONIO (CO <sub>2</sub> )	ISO 12039:2001			
Ora inizio prova		10:30 .		
Ora fine prova		11:29 .		
Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> )		14,9 %	± 1,5	
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	UNI EN 15058:2006			
Ora inizio prova		10:30 .		
Ora fine prova		11:29 .		
Monossido di carbonio (CO)		69,7 mg/Nm <sup>3</sup>	± 4,2	Max 250 (103)
*Flusso di massa Monossido di Carbonio (CO)	/	9049,71 g/h		
POLVERI TOTALI	UNI EN 13284-1: 2003			
Ora inizio prova		11:00 .		
Ora fine prova		11:40 .		
Polveri		23,7 mg/Nm <sup>3</sup>	± 7,6	Max 50 (103)
* Flusso di massa Polveri		3077,16 g/h		
*FENOLO	MU 504:80 + APAT CNR IRSA 5070 Man.29:2003			
* Ora inizio prova		10:50 .		
* Ora fine prova		11:50 .		
* Fenolo.		< 0,50 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 20 (103)
* Flusso di massa Fenolo		<64,919 g/h		
*ACIDO CIANIDRICO (HCN)	Metodo interno (NIOSH N° 7904:1994) + ASTM D2036:1997			
* Ora inizio prova		14:35 .		
* Ora fine prova		15:35 .		
* Acido cianidrico (HCN)		< 0,50 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 5 (103)
* Flusso di massa (HCN)		<64,919 g/h		
OSSIDI DI AZOTO (espressi come NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2006			
Ora inizio prova		10:30 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17819/13 del 12/02/2014

Pagina 3 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.819      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 2° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ora fine prova		11:29 .		
Ossidi di azoto (espr. come NO <sub>2</sub> )		185,4 mg/Nm <sup>3</sup>	± 18,5	Max 280 (103)
* Flusso di massa Ossidi di Azoto (NO <sub>2</sub> ).		24071,97 mg/Nm <sup>3</sup>		
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO <sub>2</sub> )	UNI 10393:1995			
Ora inizio prova		10:30 .		
Ora fine prova		11:29 .		
Biossido di zolfo		552,1 mg/Nm <sup>3</sup>	± 55,2	Max 750 (103)
*Flusso di massa Biossido di Zolfo	/	71683,56 g/h		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)-	DM 25/08/2000 GU SO n. 223 23/09/2000 All. 3			
Ora inizio prova		13:30 .		
Ora fine prova		14:30 .		
Benz(a)antracene		< 0,1 microgr/Nm <sup>3</sup>		
Benzo(b)+(J)+(k)fluorantene		< 0,3 microgr/Nm <sup>3</sup>		
Benzo(a)pirene		< 0,1 microgr/Nm <sup>3</sup>		
Dibenz(a,h)antracene		< 0,1 microgr/Nm <sup>3</sup>		
* SOMMATORIA IPA		< 0,6 microgr/Nm <sup>3</sup>		Max 100 (103)
* Flusso di massa Benzo(a)antracene		<0,013 g/h		
* Flusso di massa Benzo(b)+(J)+(k)fluorantene		<0,039 g/h		
* Flusso di massa Benzo(a)pirene		<0,013 g/h		
* Flusso di massa Dibenz(a,h)antracene		<0,013 g/h		
*COMPOSTI ORGANICI VOLATILI	UNI 13649:2002			
* Ora inizio prova		11:00 .		
* Ora fine prova		12:00 .		
* Benzene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 5 (103)
* Toluene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 300 (103)
* Etilbenzene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 150 (103)
* Stirene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		
* Xileni		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 300 (103)
* Altri composti organici vol.		< 0,5 mg/Nm <sup>3</sup>		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17819/13 del 12/02/2014

Pagina 4 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.819      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 2° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza	Limite
* Composti organici volatili totali (esp. come carbonio totale)		< 1,0 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 300 (103)
* Flusso di massa Benzene		<12,984 g/h		
* Flusso di massa Toluene		<12,984 g/h		
* Flusso da massa Etilbenzene		<12,984 g/h		
* Flusso di massa Stirene		<12,984 g/h		
* Flusso di massa Xileni		<12,984 g/h		
* Flusso di massa composti organici volatili totali		<129,838 g/h		

(103) DVA-DEC-2010-359 del 31/05/2010



Il Responsabile Settore Analisi

Dott. Gaetano Noto  
Iscri. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17820/13 del 12/02/2014

Pagina 1 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)  
Ex S.S. 114 Km 144 96010 PRIOLO GARGALLO (SR)

Numero campione: 17.820      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14  
Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL  
Denominazione Campione: HOT OIL 3° PROVA  
Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
*Data Campionamento	/	23/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna Hot Oil .		
* Tipo di impianto		Forno Hot Oil .		
* Frequenza di emissione		Continua .		
* Durata di emissione (h/g)		24,0 .		
* Descr. sorgente di emissione		Camino .		
* Altezza del camino		130,0 m		
* Altezza punto prelievo		66,0 m		
* Forma geometrica camino		Circolare .		
* Sezione del camino		2,98 m <sup>2</sup>		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		Fuel Oil, Fuel Gas .		
* Condizioni di marcia		F.O. 2077,6 Kg/h, G.G. 3867,21 Kg/h .		
* Carico di impianto		90,00 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		128 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,9103 Kg/m <sup>3</sup>		
Velocità		26,10 m/sec		
Portata effettiva		279982 mc/h	± 27.998	
Portata normalizzata umida		190611 Nmc/h	± 19.061	
Vapore acqueo		0,054 Kg/Nmc	± 0,003	
Portata normaliz. secca		178601 Nmc/h	± 17.860	
Ossigeno di riferimento (O <sub>2</sub> )		3,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O <sub>2</sub> di riferimento		131471 Nmc/h		
OSSIGENO (O <sub>2</sub> )	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		11:30 .		

## Rapporto di Prova N. RP/17820/13 del 12/02/2014

Pagina 2 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.820      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14  
Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL  
Denominazione Campione: HOT OIL 3° PROVA  
Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ora fine prova		12:29 .		
Ossigeno (O2)		7,75 %	± 0,05	
BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)	ISO 12039:2001			
Ora inizio prova		11:30 .		
Ora fine prova		12:29 .		
Biossido di carbonio (CO2)		15,2 %	± 1,5	
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	UNI EN 15058:2006			
Ora inizio prova		11:30 .		
Ora fine prova		12:29 .		
Monossido di carbonio (CO)		74,8 mg/Nm3	± 4,5	Max 250 (103)
*Flusso di massa Monossido di Carbonio (CO)	/	9834,03 g/h		
POLVERI TOTALI	UNI EN 13284-1: 2003			
Ora inizio prova		12:00 .		
Ora fine prova		12:40 .		
Polveri		24,7 mg/Nm3	± 7,9	Max 50 (103)
* Flusso di massa Polveri		3247,33 g/h		
*FENOLO	MU 504:80 + APAT CNR IRSA 5070 Man.29:2003			
* Ora inizio prova		11:55 .		
* Ora fine prova		12:55 .		
* Fenolo.		< 0,50 mg/Nm3		Max 20 (103)
* Flusso di massa Fenolo		<65,736 g/h		
OSSIDI DI AZOTO (espressi come NO2)	UNI EN 14792:2006			
Ora inizio prova		11:30 .		
Ora fine prova		12:29 .		
Ossidi di azoto (espr. come NO2)		183,2 mg/Nm3	± 18,3	Max 280 (103)
* Flusso di massa Ossidi di Azoto (NO2).		24085,49 mg/Nm3		
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO2)	UNI 10393:1995			
Ora inizio prova		11:30 .		
Ora fine prova		12:29 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001 : 2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001 : 2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001 : 2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17820/13 del 12/02/2014

Pagina 3 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.820      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 3° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Biossido di zolfo		569,8 mg/Nm <sup>3</sup>	± 57,0	Max 750 (103)
*Flusso di massa Biossido di Zolfo	/	74912,18 g/h		
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)-	DM 25/08/2000 GU SO n. 223 23/09/2000 All. 3			
Ora inizio prova		14:40 .		
Ora fine prova		15:40 .		
Benz(a)antracene		< 0,1 microgr/Nm <sup>3</sup>		
Benzo(b)+(J)+(k)fluorantene		< 0,3 microgr/Nm <sup>3</sup>		
Benzo(a)pirene		< 0,1 microgr/Nm <sup>3</sup>		
Dibenz(a,h)antracene		< 0,1 microgr/Nm <sup>3</sup>		
* SOMMATORIA IPA		< 0,6 microgr/Nm <sup>3</sup>		Max 100 (103)
* Flusso di massa Benzo(a)antracene		<0,013 g/h		
* Flusso di massa Benzo(b)+(J)+(k)fluorantene		<0,039 g/h		
* Flusso di massa Benzo(a)pirene		<0,013 g/h		
* Flusso di massa Dibenz(a,h)antracene		<0,013 g/h		
*COMPOSTI ORGANICI VOLATILI	UNI 13649:2002			
* Ora inizio prova		13:30 .		
* Ora fine prova		14:30 .		
* Benzene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 5 (103)
* Toluene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 300 (103)
* Etilbenzene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 150 (103)
* Stirene		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		
* Xileni		< 0,1 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 300 (103)
* Altri composti organici vol.		< 0,5 mg/Nm <sup>3</sup>		
* Composti organici volatili totali (esp. come carbonio totale)		< 1,0 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 300 (103)
* Flusso di massa Benzene		<13,147 g/h		
* Flusso di massa Toluene		<13,147 g/h		
* Flusso da massa Etilbenzene		<13,147 g/h		
* Flusso di massa Stirene		<13,147 g/h		
* Flusso di massa Xileni		<13,147 g/h		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17820/13 del 12/02/2014

Pagina 4 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.820      Data ricevimento: 23/12/13      Data inizio prove: 23/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 3° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 23/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
* Flusso di massa composti organici volatili totali		<131,471 g/h		

(103) DVA-DEC-2010-359 del 31/05/2010

Il Responsabile Settore Analisi

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A







Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17826/13 del 12/02/2014

Pagina 1 di 4

**Committente:** ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)  
Ex S.S. 114 Km 144 96010 PRIOLO GARGALLO (SR)

Numero campione: 17.826      Data ricevimento: 27/12/13      Data inizio prove: 27/12/13      Data termine prove: 12/02/14  
Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL  
Denominazione Campione: HOT OIL 1° PROVA  
Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

**Descrizione Sigillo:**

**Procedura Campionamento:** prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      **Data di Campionamento:** 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza	Limite
*Data Campionamento	/	27/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna Hot Oil .		
* Tipo di impianto		Forno Hot Oil .		
* Frequenza di emissione		Continua .		
* Durata di emissione (h/g)		24,0 .		
* Descr. sorgente di emissione		Camino .		
* Altezza del camino		130,0 m		
* Altezza punto prelievo		66,0 m		
* Forma geometrica camino		Circolare .		
* Sezione del camino		2,98 m <sup>2</sup>		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		Fuel Oil, Fuel Gas .		
* Condizioni di marcia		F.O. 1482,28, Kg/h F.G. 3785,43 Kg/h .		
* Carico di impianto		80,42 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		134 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,9051 Kg/m <sup>3</sup>		
Velocità		25,61 m/sec		
Portata effettiva		274753 mc/h	± 27.475	
Portata normalizzata umida		184294 Nmc/h	± 18.429	
Vapore acqueo		0,038 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		175967 Nmc/h	± 17.597	
Ossigeno di riferimento (O <sub>2</sub> )		3,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O <sub>2</sub> di riferimento		133931 Nmc/h		
OSSIGENO (O <sub>2</sub> )	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:10 .		

## Rapporto di Prova N. RP/17826/13 del 12/02/2014

Pagina 2 di 4

**Committente:** ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

**Numero campione:** 17.826      **Data ricevimento:** 27/12/13      **Data inizio prove:** 27/12/13      **Data termine prove:** 12/02/14

**Prodotto dichiarato:** Emissione HOT OIL

**Denominazione Campione:** HOT OIL 1° PROVA

**Quantità Campione:** 1      **Restituzione** No      **Imballaggio:** cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

**Descrizione Sigillo:**

**Procedura Campionamento:** prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      **Data di Campionamento:** 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ora fine prova		15:10 .		
Ossigeno (O2)		7,30 %	± 0,05	
*CROMO VI (SU POLVERI)	UNI EN 13284-1:2003 + MIP 041 Rev.00:2007 + EPA 7199:1996			
* Ora inizio prova		12:30 .		
* Ora fine prova		13:30 .		
* Cromo VI (polvere)		< 0,005 mg/Nm3		
* Flusso di massa Cromo VI (Cr)		<0,670 g/h		
*CROMO VI (SU CONDENSA)	UNI EN 13284-1:2003 + ** EPA 7199:1996			
* Ora inizio prova		12:30 .		
* Ora fine prova		13:30 .		
* Cromo VI (condensa)		< 0,005 mg/Nm3		
* Flusso di massa Cromo VI (Cr)		<0,670 g/h		
*METALLI	US EPA methods 29			
* Berillio (Be)		< 0,005 mg/Nm3		Max 0,1 (103)
* Selenio (Se)		< 0,005 mg/Nm3		
* Flusso di massa Berillio (Be)		<0,670 g/h		
* Flusso di massa Selenio (Se)		<0,670 g/h		
*METALLI	UNI EN 14385:2004			
* Ora inizio prova		09:15 .		
* Ora fine prova		10:15 .		
* Antimonio (Sb)		0,005 mg/Nm3		
* Arsenico (As)		< 0,005 mg/Nm3		
* Cadmio (Cd)		< 0,005 mg/Nm3		
* Cromo (Cr)		0,008 mg/Nm3		
* Cobalto (Co)		< 0,005 mg/Nm3		
* Manganese (Mn)		0,012 mg/Nm3		
* Rame (Cu)		0,006 mg/Nm3		
* Rodio (Rh)		< 0,005 mg/Nm3		
* Palladio (Pd)		< 0,005 mg/Nm3		

## Rapporto di Prova N. RP/17826/13 del 12/02/2014

Pagina 3 di 4

**Committente:** ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

**Numero campione:** 17.826      **Data ricevimento:** 27/12/13      **Data inizio prove:** 27/12/13      **Data termine prove:** 12/02/14

**Prodotto dichiarato:** Emissione HOT OIL

**Denominazione Campione:** HOT OIL 1° PROVA

**Quantità Campione:** 1      **Restituzione** No      **Imballaggio:** cassetta portafiltra+fiala+cont. in plastica

**Descrizione Sigillo:**

**Procedura Campionamento:** prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      **Data di Campionamento:** 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
* Piombo (Pb)		0,013 mg/Nm3		
* Platino (Pt)		< 0,005 mg/Nm3		
* Stagno (Sn)		< 0,005 mg/Nm3		
* Tallio (Tl)		< 0,005 mg/Nm3		
* Tellurio (Te)		< 0,005 mg/Nm3		
* Vanadio (V)		0,037 mg/Nm3		
* Flusso di massa Antimonio (Sb)		0,670 g/h		
* Flusso di massa Arsenico (As)		<0,670 g/h		
* Flusso di massa Cadmio (Cd)		<0,670 g/h		
* Flusso di massa Cobalto (Co)		<0,670 g/h		
* Flusso di massa Cromo (Cr)		1,071 g/h		
* Flusso di massa Manganese (Mn)		1,607 g/h		
* Flusso di massa Rame (Cu)		0,804 g/h		
* Flusso di massa Rodio (Rh)		<0,670 g/h		
* Flusso di massa Palladio (Pd)		<0,670 g/h		
* Flusso di massa Piombo (Pb)		1,741 g/h		
* Flusso di massa Platino (Pt)		<0,670 g/h		
* Flusso di massa Stagno (Sn)		<0,670 g/h		
* Flusso di massa Tallio (Tl)		<0,670 g/h		
* Flusso di massa Tellurio (Te)		<0,670 g/h		
* Flusso di massa Vanadio (V)		4,955 g/h		
*NICHEL SU POLVERI	UNI EN 14385:2004			
* NICHEL (Ni)		0,140 mg/Nm3		
* Flusso di massa Nichel (Ni)		18,750 g/h		
*MERCURIO (Hg) (TOTALE)	UNI EN 13211: 2003			
* Ora inizio prova		09:15 .		
* Ora fine prova		10:15 .		
* Mercurio (Hg)		< 0,001 mg/Nm3		
*Flusso di massa Mercurio (Hg)	/	<0,134 g/h		
*SOLFURO DI IDROGENO (H2S)	EPA Method 15			
* Ora inizio prova		10:00 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17826/13 del 12/02/2014

Pagina 4 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17,826      Data ricevimento: 27/12/13      Data inizio prove: 27/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 1° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza	Limite
* Ora fine prova		10:10 .		
* Solfuro di idrogeno. (H <sub>2</sub> S)		< 1,0 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 5 (103)
* Flusso di massa (H <sub>2</sub> S)		<133,931 g/h		

(103) DVA-DEC-2010-359 del 31/05/2010

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dot. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A





Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001 : 2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001 : 2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001 : 2007  
certificato RINA N° OHS-917



**ACCREDIA**  
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0378

## Rapporto di Prova N. RP/17827/13 del 12/02/2014

Pagina 1 di 4

**Committente:** ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)  
Ex S.S. 114 Km 144 96010 PRIOLO GARGALLO (SR)

Numero campione: 17.827      Data ricevimento: 27/12/13      Data inizio prove: 27/12/13      Data termine prove: 12/02/14  
Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL  
Denominazione Campione: HOT OIL 2° PROVA  
Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

**Descrizione Sigillo:**

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
*Data Campionamento	/	27/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna Hot Oil .		
* Tipo di impianto		Forno Hot Oil .		
* Frequenza di emissione		Continua .		
* Durata di emissione (h/g)		24,0 .		
* Descr. sorgente di emissione		Camino .		
* Altezza del camino		130,0 m		
* Altezza punto prelievo		66,0 m		
* Forma geometrica camino		Circolare .		
* Sezione del camino		2,98 m2		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		Fuel Oil, Fuel Gas .		
* Condizioni di marcia		F.O. 1482,28, Kg/h F.G. 3785,43 Kg/h .		
* Carico di impianto		80,42 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		134 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,9043 Kg/m3		
Velocità		25,62 m/sec		
Portata effettiva		274878 mc/h	± 27.488	
Portata normalizzata umida		184378 Nmc/h	± 18.438	
Vapore acqueo		0,040 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		175630 Nmc/h	± 17.563	
Ossigeno di riferimento (O2)		3,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O2 di riferimento		133674 Nmc/h		
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:10 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17827/13 del 12/02/2014

Pagina 2 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.827      Data ricevimento: 27/12/13      Data inizio prove: 27/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 2° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza	Limite
Ora fine prova		15:10 .		
Ossigeno (O2)		7,30 %	± 0,05	
*CROMO VI (SU POLVERI)	UNI EN 13284-1:2003 + MIP 041 Rev.00:2007 + EPA 7199:1996			
* Ora inizio prova		13:35 .		
* Ora fine prova		14:35 .		
* Cromo VI (polvere)		< 0,005 mg/Nm3		
* Flusso di massa Cromo VI (Cr)		<0,668 g/h		
*CROMO VI (SU CONDENSA)	UNI EN 13284-1:2003 + ** EPA 7199:1996			
* Ora inizio prova		13:35 .		
* Ora fine prova		14:35 .		
* Cromo VI (condensa)		< 0,005 mg/Nm3		
* Flusso di massa Cromo VI (Cr)		<0,668 g/h		
*METALLI	US EPA methods 29			
* Berillio (Be)		< 0,005 mg/Nm3		Max 0,1 (103)
* Selenio (Se)		< 0,005 mg/Nm3		
* Flusso di massa Berillio (Be)		<0,668 g/h		
* Flusso di massa Selenio (Se)		<0,668 g/h		
*METALLI	UNI EN 14385:2004			
* Ora inizio prova		10:20 .		
* Ora fine prova		11:20 .		
* Antimonio (Sb)		0,006 mg/Nm3		
* Arsenico (As)		< 0,005 mg/Nm3		
* Cadmio (Cd)		< 0,005 mg/Nm3		
* Cromo (Cr)		< 0,005 mg/Nm3		
* Cobalto (Co)		< 0,005 mg/Nm3		
* Manganese (Mn)		0,008 mg/Nm3		
* Rame (Cu)		0,005 mg/Nm3		
* Rodio (Rh)		< 0,005 mg/Nm3		
* Palladio (Pd)		< 0,005 mg/Nm3		

## Rapporto di Prova N. RP/17827/13 del 12/02/2014

Pagina 3 di 4

**Committente:** ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

**Numero campione:** 17.827      **Data ricevimento:** 27/12/13      **Data inizio prove:** 27/12/13      **Data termine prove:** 12/02/14

**Prodotto dichiarato:** Emissione HOT OIL

**Denominazione Campione:** HOT OIL 2° PROVA

**Quantità Campione:** 1      **Restituzione:** No      **Imballaggio:** cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

**Descrizione Sigillo:**

**Procedura Campionamento:** prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      **Data di Campionamento:** 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incetezza	Limite
* Piombo (Pb)		0,011 mg/Nm3		
* Platino (Pt)		< 0,005 mg/Nm3		
* Stagno (Sn)		< 0,005 mg/Nm3		
* Tallio (Tl)		< 0,005 mg/Nm3		
* Tellurio (Te)		< 0,005 mg/Nm3		
* Vanadio (V)		0,083 mg/Nm3		
* Flusso di massa Antimonio (Sb)		0,802 g/h		
* Flusso di massa Arsenico (As)		<0,668 g/h		
* Flusso di massa Cadmio (Cd)		<0,668 g/h		
* Flusso di massa Cobalto (Co)		<0,668 g/h		
* Flusso di massa Cromo (Cr)		<0,668 g/h		
* Flusso di massa Manganese (Mn)		1,069 g/h		
* Flusso di massa Rame (Cu)		0,668 g/h		
* Flusso di massa Rodio (Rh)		<0,668 g/h		
* Flusso di massa Palladio (Pd)		<0,668 g/h		
* Flusso di massa Piombo (Pb)		1,470 g/h		
* Flusso di massa Platino (Pt)		<0,668 g/h		
* Flusso di massa Stagno (Sn)		<0,668 g/h		
* Flusso di massa Tallio (Tl)		<0,668 g/h		
* Flusso di massa Tellurio (Te)		<0,668 g/h		
* Flusso di massa Vanadio (V)		11,095 g/h		
*NICHEL SU POLVERI	UNI EN 14385:2004			
* NICHEL (Ni)		0,032 mg/Nm3		
* Flusso di massa Nichel (Ni)		4,278 g/h		
*MERCURIO (Hg) (TOTALE)	UNI EN 13211: 2003			
* Ora inizio prova		10:20 .		
* Ora fine prova		11:20 .		
* Mercurio (Hg)		< 0,001 mg/Nm3		
*Flusso di massa Mercurio (Hg)	/	<0,134 g/h		
*SOLFURO DI IDROGENO (H2S)	EPA Method 15			
* Ora inizio prova		10:20 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17827/13 del 12/02/2014

Pagina 4 di 4

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.827      Data ricevimento: 27/12/13      Data inizio prove: 27/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 2° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
* Ora fine prova		10:30 .		
* Solfuro di idrogeno. (H <sub>2</sub> S)		< 1,0 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 5 (103)
* Flusso di massa (H <sub>2</sub> S)		<133,674 g/h		

(103) DVA-DEC-2010-359 del 31/05/2010

Il Responsabile Settore Analisi

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A







Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001 : 2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001 : 2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001 : 2007  
certificato RINA N° OHS-917



**ACCREDIA**  
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0378

## Rapporto di Prova N. RP/17828/13 del 12/02/2014

Pagina 1 di 4

**Committente:** ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)  
Ex S.S. 114 Km 144 96010 PRIOLO GARGALLO (SR)

Numero campione: 17.828      Data ricevimento: 27/12/13      Data inizio prove: 27/12/13      Data termine prove: 12/02/14  
Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL  
Denominazione Campione: HOT OIL 3° PROVA  
Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

**Descrizione Sigillo:**

**Procedura Campionamento:** prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      **Data di Campionamento:** 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
*Data Campionamento	/	27/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna Hot Oil .		
* Tipo di impianto		Forno Hot Oil .		
* Frequenza di emissione		Continua .		
* Durata di emissione (h/g)		24,0 .		
* Descr. sorgente di emissione		Camino .		
* Altezza del camino		130,0 m		
* Altezza punto prelievo		66,0 m		
* Forma geometrica camino		Circolare .		
* Sezione del camino		2,98 m <sup>2</sup>		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		Fuel Oil, Fuel Gas .		
* Condizioni di marcia		F.O. 1482,28, Kg/h F.G. 3785,43 Kg/h .		
* Carico di impianto		80,42 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		134 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,9026 Kg/m <sup>3</sup>		
Velocità		25,65 m/sec		
Portata effettiva		275132 mc/h	± 27.513	
Portata normalizzata umida		184548 Nmc/h	± 18.455	
Vapore acqueo		0,043 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		175169 Nmc/h	± 17.517	
Ossigeno di riferimento (O <sub>2</sub> )		3,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O <sub>2</sub> di riferimento		133323 Nmc/h		
OSSIGENO (O <sub>2</sub> )	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:10 .		

## Rapporto di Prova N. RP/17828/13 del 12/02/2014

Pagina 2 di 4

**Committente:** ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

**Numero campione:** 17.828      **Data ricevimento:** 27/12/13      **Data inizio prove:** 27/12/13      **Data termine prove:** 12/02/14

**Prodotto dichiarato:** Emissione HOT OIL

**Denominazione Campione:** HOT OIL 3° PROVA

**Quantità Campione:** 1      **Restituzione** No      **Imballaggio:** cassetta portafiltra+fiala+cont. in plastica

**Descrizione Sigillo:**

**Procedura Campionamento:** prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      **Data di Campionamento:** 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ora fine prova		15:10 .		
Ossigeno (O2)		7,30 %	± 0,05	
*CROMO VI (SU POLVERI)	UNI EN 13284-1:2003 + MIP 041 Rev.00:2007 + EPA 7199:1996			
* Ora inizio prova		14:40 .		
* Ora fine prova		15:40 .		
* Cromo VI (polvere)		< 0,005 mg/Nm3		
* Flusso di massa Cromo VI (Cr)		<0,667 g/h		
*CROMO VI (SU CONDENSA)	UNI EN 13284-1:2003 + ** EPA 7199:1996			
* Ora inizio prova		14:40 .		
* Ora fine prova		15:40 .		
* Cromo VI (condensa)		< 0,005 mg/Nm3		
* Flusso di massa Cromo VI (Cr)		<0,667 g/h		
*METALLI	US EPA methods 29			
* Berillio (Be)		< 0,005 mg/Nm3		Max 0,1 (103)
* Selenio (Se)		< 0,005 mg/Nm3		
* Flusso di massa Berillio (Be)		<0,667 g/h		
* Flusso di massa Selenio (Se)		<0,667 g/h		
*METALLI	UNI EN 14385:2004			
* Ora inizio prova		11:25 .		
* Ora fine prova		12:25 .		
* Antimonio (Sb)		< 0,005 mg/Nm3		
* Arsenico (As)		< 0,005 mg/Nm3		
* Cadmio (Cd)		< 0,005 mg/Nm3		
* Cromo (Cr)		0,005 mg/Nm3		
* Cobalto (Co)		< 0,005 mg/Nm3		
* Manganese (Mn)		0,009 mg/Nm3		
* Rame (Cu)		0,005 mg/Nm3		
* Rodio (Rh)		< 0,005 mg/Nm3		
* Palladio (Pd)		< 0,005 mg/Nm3		

## Rapporto di Prova N. RP/17828/13 del 12/02/2014

Pagina 3 di 4

**Committente:** ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

**Numero campione:** 17.828      **Data ricevimento:** 27/12/13      **Data inizio prove:** 27/12/13      **Data termine prove:** 12/02/14

**Prodotto dichiarato:** Emissione HOT OIL

**Denominazione Campione:** HOT OIL 3° PROVA

**Quantità Campione:** 1      **Restituzione** No      **Imballaggio:** cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

**Descrizione Sigillo:**

**Procedura Campionamento:** prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      **Data di Campionamento:** 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
* Piombo (Pb)		0,011 mg/Nm3		
* Platino (Pt)		< 0,005 mg/Nm3		
* Stagno (Sn)		< 0,005 mg/Nm3		
* Tallio (Tl)		< 0,005 mg/Nm3		
* Tellurio (Te)		< 0,005 mg/Nm3		
* Vanadio (V)		0,072 mg/Nm3		
* Flusso di massa Antimonio (Sb)		<0,667 g/h		
* Flusso di massa Arsenico (As)		<0,667 g/h		
* Flusso di massa Cadmio (Cd)		<0,667 g/h		
* Flusso di massa Cobalto (Co)		<0,667 g/h		
* Flusso di massa Cromo (Cr)		0,667 g/h		
* Flusso di massa Manganese (Mn)		1,200 g/h		
* Flusso di massa Rame (Cu)		0,667 g/h		
* Flusso di massa Rodio (Rh)		<0,667 g/h		
* Flusso di massa Palladio (Pd)		<0,667 g/h		
* Flusso di massa Piombo (Pb)		1,467 g/h		
* Flusso di massa Platino (Pt)		<0,667 g/h		
* Flusso di massa Stagno (Sn)		<0,667 g/h		
* Flusso di massa Tallio (Tl)		<0,667 g/h		
* Flusso di massa Tellurio (Te)		<0,667 g/h		
* Flusso di massa Vanadio (V)		9,599 g/h		
*NICHEL SU POLVERI	UNI EN 14385:2004			
* NICHEL (Ni)		0,038 mg/Nm3		
* Flusso di massa Nichel (Ni)		5,066 g/h		
*MERCURIO (Hg) (TOTALE)	UNI EN 13211: 2003			
* Ora inizio prova		11:25 .		
* Ora fine prova		12:25 .		
* Mercurio (Hg)		< 0,001 mg/Nm3		
*Flusso di massa Mercurio (Hg)	/	<0,134 g/h		
*SOLFURO DI IDROGENO (H2S)	EPA Method 15			
* Ora inizio prova		11:00 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



**ACCREDIA**  
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 0378

## Rapporto di Prova N. RP/17828/13 del 12/02/2014

Pagina 4 di 4

**Committente:** ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

**Numero campione:** 17.828      **Data ricevimento:** 27/12/13      **Data inizio prove:** 27/12/13      **Data termine prove:** 12/02/14

**Prodotto dichiarato:** Emissione HOT OIL

**Denominazione Campione:** HOT OIL 3° PROVA

**Quantità Campione:** 1      **Restituzione** No      **Imballaggio:** cassetta portafiltro+fiala+cont. in plastica

**Descrizione Sigillo:**

**Procedura Campionamento:** prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      **Data di Campionamento:** 27/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
* Ora fine prova		11:10 .		
* Solfuro di idrogeno. (H2S)		< 1,0 mg/Nm3		Max 5 (103)
* Flusso di massa (H2S)		<133,323 g/h		
*ACIDO CIANIDRICO (HCN)	Metodo interno (NIOSH N° 7904:1994) + ASTM D2036:1997			
* Ora inizio prova		09:30 .		
* Ora fine prova		10:30 .		
* Acido cianidrico (HCN)		< 0,50 mg/Nm3		Max 5 (103)
* Flusso di massa (HCN)		<66,662 g/h		

(103) DVA-DEC-2010-359 del 31/05/2010

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto

Iscr. Albo Chimici SR-Sigillo 69/A





Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001 : 2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001 : 2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001 : 2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17852/13 del 12/02/2014

Pagina 1 di 2

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)  
Ex S.S. 114 Km 144 96010 PRIOLO GARGALLO (SR)

Numero campione: 17.852      Data ricevimento: 30/12/13      Data inizio prove: 30/12/13      Data termine prove: 12/02/14  
Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL  
Denominazione Campione: HOT OIL 1° PROVA  
Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: Contenitore in plastica  
Descrizione Sigillo:  
Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 30/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
*Data Campionamento	/	30/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna Hot Oil .		
* Tipo di impianto		Forno Hot Oil .		
* Frequenza di emissione		Continua .		
* Durata di emissione (h/g)		24,0 .		
* Descr. sorgente di emissione		Camino .		
* Altezza del camino		130,0 m		
* Altezza punto prelievo		66,0 m		
* Forma geometrica camino		Circolare .		
* Sezione del camino		2,98 m2		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		Fuel Oil, Fuel Gas .		
* Condizioni di marcia		F.O. 1612,4 Kg/h, F.G. 3901,84 Kg/h .		
* Carico di impianto		84,07 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		146 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8756 Kg/m3		
Velocità		24,55 m/sec		
Portata effettiva		263365 mc/h	± 26.337	
Portata normalizzata umida		171596 Nmc/h	± 17.160	
Vapore acqueo		0,040 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		163455 Nmc/h	± 16.346	
Ossigeno di riferimento (O2)		3,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O2 di riferimento		121683 Nmc/h		
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:05 .		
Ora fine prova		12:15 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17852/13 del 12/02/2014

Pagina 2 di 2

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17,852      Data ricevimento: 30/12/13      Data inizio prove: 30/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 1° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: Contenitore in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 30/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ossigeno (O <sub>2</sub> )		7,60 %	± 0,05	
COMPOSTI INORGANICI DEL CLORO (espressi come HCl)	UNI EN 1911C:2010			
Ora inizio prova		09:05 .		
Ora fine prova		10:05 .		
Acido cloridrico (HCl)		< 1,0 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 30 (103)
* Flusso di massa (HCl)		<121,683 g/h		
*COMPOSTI INORGANICI DEL FLUORO (espressi come HF)	ISO 15713:2006			
* Ora inizio prova		09:05 .		
* Ora fine prova		10:05 .		
* Acido fluoridrico (HF)		< 0,50 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 5 (103)
* Flusso di massa (HF)		<60,842 g/h		
COMPOSTI INORGANICI DEL BROMO (espressi come HBr)	UNI EN 1911C:2010			
Ora inizio prova		09:05 .		
Ora fine prova		10:05 .		
Acido Bromidrico (HBr)		< 0,5 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 5 (103)
* Flusso di massa (HBr)		<60,842 g/h		
*Cloro totale	MU 607:1983 + APAT CNR IRSA 4080 Man.29:2003	< 0,50 mg/Nm <sup>3</sup>		
*Flusso di massa Cloro totale	/	<60,842 g/h		

(103) DVA-DEC-2010-359 del 31/05/2010

Il Responsabile Settore Analisi

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A





Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17853/13 del 12/02/2014

Pagina 1 di 2

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)  
Ex S.S. 114 Km 144 96010 PRIOLO GARGALLO (SR)

Numero campione: 17.853      Data ricevimento: 30/12/13      Data inizio prove: 30/12/13      Data termine prove: 12/02/14  
Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL  
Denominazione Campione: HOT OIL 2° PROVA  
Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: Contenitore in plastica  
Descrizione Sigillo:  
Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 30/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
*Data Campionamento	/	30/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna Hot Oil .		
* Tipo di impianto		Forno Hot Oil .		
* Frequenza di emissione		Continua .		
* Durata di emissione (h/g)		24,0 .		
* Descr. sorgente di emissione		Camino .		
* Altezza del camino		130,0 m		
* Altezza punto prelievo		66,0 m		
* Forma geometrica camino		Circolare .		
* Sezione del camino		2,98 m <sup>2</sup>		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		Fuel Oil, Fuel Gas .		
* Condizioni di marcia		F.O. 1612,4 Kg/h, F.G. 3901,84 Kg/h .		
* Carico di impianto		84,07 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		147 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8729 Kg/m <sup>3</sup>		
Velocità		24,59 m/sec		
Portata effettiva		263770 mc/h	± 26.377	
Portata normalizzata umida		171451 Nmc/h	± 17.145	
Vapore acqueo		0,041 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		163123 Nmc/h	± 16.312	
Ossigeno di riferimento (O <sub>2</sub> )		3,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O <sub>2</sub> di riferimento		121436 Nmc/h		
OSSIGENO (O <sub>2</sub> )	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:05 .		
Ora fine prova		12:15 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17853/13 del 12/02/2014

Pagina 2 di 2

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

Numero campione: 17.853      Data ricevimento: 30/12/13      Data inizio prove: 30/12/13      Data termine prove: 12/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione HOT OIL

Denominazione Campione: HOT OIL 2° PROVA

Quantità Campione: 1      Restituzione: No      Imballaggio: Contenitore in plastica

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      Data di Campionamento: 30/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ossigeno (O <sub>2</sub> )		7,60 %	± 0,05	
COMPOSTI INORGANICI DEL CLORO (espressi come HCl)	UNI EN 1911C:2010			
Ora inizio prova		10:15 .		
Ora fine prova		11:15 .		
Acido cloridrico (HCl)		< 1,0 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 30 (103)
* Flusso di massa (HCl)		<121,436 g/h		
*COMPOSTI INORGANICI DEL FLUORO (espressi come HF)	ISO 15713:2006			
* Ora inizio prova		10:15 .		
* Ora fine prova		11:15 .		
* Acido fluoridrico (HF)		< 0,50 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 5 (103)
* Flusso di massa (HF)		<60,718 g/h		
COMPOSTI INORGANICI DEL BROMO (espressi come HBr)	UNI EN 1911C:2010			
Ora inizio prova		10:15 .		
Ora fine prova		11:15 .		
Acido Bromidrico (HBr)		< 0,5 mg/Nm <sup>3</sup>		Max 5 (103)
* Flusso di massa (HBr)		<60,718 g/h		
*Cloro totale	MU 607:1983 + APAT CNR IRSA 4080 Man.29:2003	< 0,50 mg/Nm <sup>3</sup>		
*Flusso di massa Cloro totale	/	<60,718 g/h		

(103) DVA-DEC-2010-359 del 31/05/2010

Il Responsabile Settore Analisi

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A







Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



## Rapporto di Prova N. RP/17854/13 del 12/02/2014

Pagina 1 di 2

**Committente:** ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)  
Ex S.S. 114 Km 144 96010 PRIOLO GARGALLO (SR)

**Numero campione:** 17.854      **Data ricevimento:** 30/12/13      **Data inizio prove:** 30/12/13      **Data termine prove:** 12/02/14  
**Prodotto dichiarato:** Emissione HOT OIL  
**Denominazione Campione:** HOT OIL 3° PROVA  
**Quantità Campione:** 1      **Restituzione:** No      **Imballaggio:** Contenitore in plastica  
**Descrizione Sigillo:**  
**Procedura Campionamento:** prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      **Data di Campionamento:** 30/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
*Data Campionamento	/	30/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna Hot Oil .		
* Tipo di impianto		Forno Hot Oil .		
* Frequenza di emissione		Continua .		
* Durata di emissione (h/g)		24,0 .		
* Descr. sorgente di emissione		Camino .		
* Altezza del camino		130,0 m		
* Altezza punto prelievo		66,0 m		
* Forma geometrica camino		Circolare .		
* Sezione del camino		2,98 m <sup>2</sup>		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		Fuel Oil, Fuel Gas .		
* Condizioni di marcia		F.O. 1612,4 Kg/h, F.G. 3901,84 Kg/h .		
* Carico di impianto		84,07 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		147 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8742 Kg/m <sup>3</sup>		
Velocità		24,57 m/sec		
Portata effettiva		263584 mc/h	± 26.358	
Portata normalizzata umida		171329 Nmc/h	± 17.133	
Vapore acqueo		0,038 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		163588 Nmc/h	± 16.359	
Ossigeno di riferimento (O <sub>2</sub> )		3,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O <sub>2</sub> di riferimento		121782 Nmc/h		
OSSIGENO (O <sub>2</sub> )	UNI EN 14789:2006			
Ora inizio prova		09:05 .		
Ora fine prova		12:15 .		



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2008  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2004  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917



**ACCREDIA**  
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO  
LAB N° 0378

## Rapporto di Prova N. RP/17854/13 del 12/02/2014

Pagina 2 di 2

**Committente:** ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)

**Numero campione:** 17,854      **Data ricevimento:** 30/12/13      **Data inizio prove:** 30/12/13      **Data termine prove:** 12/02/14

**Prodotto dichiarato:** Emissione HOT OIL

**Denominazione Campione:** HOT OIL 3° PROVA

**Quantità Campione:** 1      **Restituzione:** No      **Imballaggio:** Contenitore in plastica

**Descrizione Sigillo:**

**Procedura Campionamento:** prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati      **Data di Campionamento:** 30/12/13

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

\* Prove non accreditate da ACCREDIA.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, K=2, con probabilità del 95 %) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

I risultati sono espressi su fumi secchi e riferiti ad un tenore di ossigeno pari al 3%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ossigeno (O2)		7,60 %	± 0,05	
COMPOSTI INORGANICI DEL CLORO (espressi come HCl)	UNI EN 1911C:2010			
Ora inizio prova		11:25 .		
Ora fine prova		12:25 .		
Acido cloridrico (HCl)		< 1,0 mg/Nm3		Max 30 (103)
* Flusso di massa (HCl)		<121,782 g/h		
*COMPOSTI INORGANICI DEL FLUORO (espressi come HF)	ISO 15713:2006			
* Ora inizio prova		11:25 .		
* Ora fine prova		12:25 .		
* Acido fluoridrico (HF)		< 0,50 mg/Nm3		Max 5 (103)
* Flusso di massa (HF)		<60,891 g/h		
COMPOSTI INORGANICI DEL BROMO (espressi come HBr)	UNI EN 1911C:2010			
Ora inizio prova		11:25 .		
Ora fine prova		12:25 .		
Acido Bromidrico (HBr)		< 0,5 mg/Nm3		Max 5 (103)
* Flusso di massa (HBr)		<60,891 g/h		
*Cloro totale	MU 607:1983 + APAT CNR IRSA 4080 Man.29:2003	< 0,50 mg/Nm3		
*Flusso di massa Cloro totale	/	<60,891 g/h		

(103) DVA-DEC-2010-359 del 31/05/2010

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto

Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A

