

Relazione Tecnica N. RT/228/13 del 11/02/2014

Pagina 1 di 9

OGGETTO:

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

LOCALITÀ:

**CANNA CCU-2
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:

03/12/2013

DATA FINE ATTIVITÀ:

11/02/2014

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.....	4
3. SCHEDA INFORMATIVA DEI PUNTI DI PRELIEVO.....	5
3.1. DESCRIZIONE DELLA SORGENTE DI EMISSIONE, DELLA FASE DI PROCESSO E SUE CARATTERISTICHE	6
3.2. ASSETTO DI MARCIA, MATERIE PRIME UTILIZZATE E CARICO PERCENTUALE DELL'IMPIANTO	7
4. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI.....	8
5. VALUTAZIONE DEI RISULTATI	9

ALLEGATI

- ALL. 1 RAPPORTO DI PROVA N. RP/16865/13 DEL 04/12/2013
- ALL. 2 RAPPORTO DI PROVA N. RP/16866/13 DEL 04/12/2013
- ALL. 3 RAPPORTO DI PROVA N. RP/16868/13 DEL 04/12/2013
- ALL. 4 RAPPORTO DI PROVA N. RP/16931/13 DEL 11/02/2014
- ALL. 5 RAPPORTO DI PROVA N. RP/16932/13 DEL 11/02/2014
- ALL. 6 RAPPORTO DI PROVA N. RP/16933/13 DEL 11/02/2014

1. PREMESSA E SCOPO

Su incarico della ISAB ENERGY S.r.l. Stabilimento di Priolo Gargallo IGCC - Priolo Gargallo (SR), dal 03/12/2013 al 04/12/2013, i tecnici della Ecocontrol Sud S.r.l. di Priolo Gargallo (SR) hanno effettuato un'indagine analitica, presso la "Canna CCU-2" del modulo 2 del ciclo combinato, per ottemperare a 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) ovvero, nel caso specifico, monitorare le emissioni della canna CCU-2 e verificare il rispetto dei limiti imposti:

Parametri	Valore limite di emissione (mg/Nm ³)
Monossido di carbonio (CO)	50
Ossidi di azoto (NO _x)	45
Ossidi di zolfo (SO _x)	45
Polveri totali	8
Ammoniaca	5
Solfato di ammonio (su particolato)	-

I valori limite in concentrazione sono riferiti a fumi secchi in condizioni normali e con un tenore di O₂ riferito al 15%.

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.



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

2. METODOLOGIE UTILIZZATE PER I CAMPIONAMENTI MANUALI E RELATIVE ANALISI

Come previsto dal decreto DVA-DEC-2010-0000359, 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 ₂)	UNI EN 14792:2006
Ossidi di zolfo (espressi come SO ₂)	UNI 10393:1995
Polveri totali	UNI EN 13284-1:2003
Ammoniaca	US EPA method CTM-027
Solfato di ammonio (su particolato)	MIP 081 Rev.00 2009

Tabella 2 – Parametri e metodologie.

3. SCHEDA INFORMATIVA DEI PUNTI DI PRELIEVO¹

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 CCU-2

Denominazione del punto di emissione	Canna CCU-2
Tipo di impianto	Ciclo Combinato modulo 2
Frequenza di emissione	Continua
Durata di emissione (h/g)	24
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	10 m
Diametro interno del condotto emissivo	5,3 m
Diametro esterno del condotto emissivo	5,5 m
Caratteristiche costruttive del condotto	Circolare
Caratteristiche dimensionali e costruttive della sezione di prelievo relativamente al condotto emissivo	Sezione circolare di 22,05 m ²
Descrizione dell'eventuale impianto di abbattimento	Sistema di riduzione catalitica degli ossidi di azoto con iniezioni di ammoniaca
Direzione del flusso al punto di campionamento	Verticale

Tabella 3 – Scheda informativa dei punti di prelievo canna CCU-2.

¹ 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 caratteristiche²

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 H₂ (idrogeno). Il syngas, purificato dalle ceneri e dal carbone, lavato dall'idrogeno solforato (H₂S) 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_x, denominato SCR, che utilizza ammoniacale come riducente.

Gli effluenti gassosi generati dai due moduli del ciclo combinato sono convogliati in atmosfera attraverso le canne CCU1 e CCU2, rispettivamente per il modulo 1 e 2.

² 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

3.2. Assetto di marcia, materie prime utilizzate e carico percentuale dell'impianto³

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 syngas impiegato espresso in kg/s,
- carico d'impianto, espresso come percentuale rispetto alla potenza massima erogabile da progetto pari a 75,125 MW.

DATA	INTERVALLO DI CAMPIONAMENTO		SYNGAS (WSG) [Kg/s]	CARICO DI IMPIANTO [%]
03/12/2013	10:00	16:00	57,77	89,94
04/12/2013	09:30	16:00	57,85	90,35

Tabella 4 – Informazioni relative all'assetto di marcia canna CCU-2.

³ Informazioni fornite dalla Committente

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	Concentrazione	Concentrazione	Concentrazione media
	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]
Parametri	Date campionamento	03/12/2013 04/12/2013	03/12/2013 04/12/2013	03/12/2013 04/12/2013	
	N. Rapporti di Prova	RP/16865/13 RP/16931/13	RP/16866/13 RP/16932/13	RP/16868/13 RP/16933/13	
Monossido di carbonio (CO)	50	<5,0	<5,0	5,6	5,2
Ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	45	19,1	20,2	17,0	18,8
Ossidi di zolfo (espressi come SO ₂)	45	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Polveri totali	8	0,5	2,1	<0,5	1,0
Ammoniaca	5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Solfato di ammonio (su particolato)	-	<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 15%.
- I limiti in concentrazione prescritti sono intesi come media aritmetica giornaliera delle concentrazioni medie orarie ed a condizioni normali.

I Rapporti di Prova, in allegato, riportano i risultati analitici relativi al campionamento della condotta fumi CCU-2.

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 CCU-2, 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 comun 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/16865/13 del 04/12/2013

Pag. 1 di 3

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

Numero campione: 16.865 Data ricevimento: 03/12/13 Data inizio prove: 03/12/13 Data termine prove: 04/12/13
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2
Denominazione: CANNA CCU-2 1° PROVA
Quantità Campione: 1 Restituzione: No Imballaggio: Barattolo in plastica
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
*Data Campionamento	/	03/12/13 .	
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/		
* Denominazione emissione		Canna CCU-2 .	
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 2 .	
* 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		22,05 m ²	
* Impianto di Abbattimento		Sistema di riduzione catalitica degli ossidi di azoto con iniezione di ammoniaca .	
* Direz. flusso di campion.		Verticale .	
PORTATA	UNI 10169:2001		
Temperatura punto di prelievo		161 °C	
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa	
Densità gas secco		0,8007 Kg/m ³	
Velocità		31,48 m/sec	
Portata effettiva		2498913 mc/h	± 249.891
Portata normalizzata umida		1571897 Nmc/h	± 157.190
Vapore acqueo		0,118 Kg/Nmc	± 0,006

COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



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/16865/13 del 04/12/2013

Pag. 2 di 3

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

Numero campione: 16.865 Data ricevimento: 03/12/13 Data inizio prove: 03/12/13 Data termine prove: 04/12/13

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2

Denominazione: CANNA CCU-2 1° PROVA

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

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Portata normaliz. secca		1370518 Nmc/h	± 137,052
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.	
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1923294 Nmc/h	
OSSIGENO (O ₂)	UNI EN 14789:2006		
Ora inizio prova		10:00 .	
Ora fine prova		11:00 .	
Ossigeno (O ₂)		12,58 %	± 0,09
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	UNI EN 15058:2006		
Ora inizio prova		10:00 .	
Ora fine prova		11:00 .	
Monossido di carbonio (CO)		< 5,0 mg/Nm ³	
*Flusso di massa Monossido di Carbonio (CO)	/	<9616,470 g/h	
OSSIDI DI AZOTO (espressi come NO ₂)	UNI EN 14792:2006		
Ora inizio prova		10:00 .	
Ora fine prova		11:00 .	
Ossidi di azoto (espr. come NO ₂)		19,1 mg/Nm ³	± 1,9
* Flusso di massa Ossidi di Azoto (NO ₂).		36734,92 mg/Nm ³	
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO ₂)	UNI 10393:1995		
Ora inizio prova		10:00 .	
Ora fine prova		11:00 .	
Biossido di zolfo		< 5,0 mg/Nm ³	
*Flusso di massa Biossido di Zolfo	/	<9616,470 g/h	

COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



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/16865/13 del 04/12/2013

Pag. 3 di 3

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

Numero campione: 16.865 Data ricevimento: 03/12/13 Data inizio prove: 03/12/13 Data termine prove: 04/12/13

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2

Denominazione: CANNA CCU-2 1° PROVA

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

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
*AMMONIACA	US EPA method CTM-027		
* Ora inizio prova		10:00 .	
* Ora fine prova		11:00 .	
* Ammoniaca (NH3)		< 0,50 mg/Nm3	
* Flusso di massa Ammoniaca		<961,647 g/h	

Il Responsabile Settore Analisi

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



COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



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/16866/13 del 04/12/2013

Pag. 1 di 3

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

Numero campione: 16.866 Data ricevimento: 03/12/13 Data inizio prove: 03/12/13 Data termine prove: 04/12/13

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2

Denominazione: CANNA CCU-2 2° PROVA

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

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
*Data Campionamento	/	03/12/13 .	
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/		
* Denominazione emissione		Canna CCU-2 .	
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 2 .	
* 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		22,05 m ²	
* Impianto di Abbattimento		Sistema di riduzione catalitica degli ossidi di azoto con iniezione di ammoniacca .	
* Direz. flusso di campion.		Verticale .	
PORTATA	UNI 10169:2001		
Temperatura punto di prelievo		161 °C	
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa	
Densità gas secco		0,8075 Kg/m ³	
Velocità		31,35 m/sec	
Portata effettiva		2488387 mc/h	± 248.839
Portata normalizzata umida		1565275 Nmc/h	± 156.528
Vapore acqueo		0,098 Kg/Nmc	± 0,005

COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



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/16866/13 del 04/12/2013

Pag. 2 di 3

Committente: ISAB ENERGY Srl - STABILIMENTO DI PRIOLO G.(SR)
Numero campione: 16.866 **Data ricevimento:** 03/12/13 **Data inizio prove:** 03/12/13 **Data termine prove:** 04/12/13
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2
Denominazione: CANNA CCU-2 2° PROVA
Quantità Campione: 1 **Restituzione:** No **Imballaggio:** Barattolo in plastica
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Portata normaliz. secca		1395036 Nm ³ /h	± 139.504
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.	
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1957701 Nm ³ /h	
OSSIGENO (O ₂)	UNI EN 14789:2006		
Ora inizio prova		11:00 .	
Ora fine prova		12:00 .	
Ossigeno (O ₂)		12,58 %	± 0,09
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	UNI EN 15058:2006		
Ora inizio prova		11:00 .	
Ora fine prova		12:00 .	
Monossido di carbonio (CO)		< 5,0 mg/Nm ³	
*Flusso di massa Monossido di Carbonio (CO)	/	<9788,505 g/h	
OSSIDI DI AZOTO (espressi come NO ₂)	UNI EN 14792:2006		
Ora inizio prova		11:00 .	
Ora fine prova		12:00 .	
Ossidi di azoto (espr. come NO ₂)		20,2 mg/Nm ³	± 2,0
* Flusso di massa Ossidi di Azoto (NO ₂).		39545,56 mg/Nm ³	
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO ₂)	UNI 10393:1995		
Ora inizio prova		11:00 .	
Ora fine prova		12:00 .	
Biossido di zolfo		< 5,0 mg/Nm ³	
*Flusso di massa Biossido di Zolfo	/	9788,51 g/h	

COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



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/16866/13 del 04/12/2013

Pag. 3 di 3

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

Numero campione: 16.866 Data ricevimento: 03/12/13 Data inizio prove: 03/12/13 Data termine prove: 04/12/13

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2

Denominazione: CANNA CCU-2 2° PROVA

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

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
*AMMONIACA	US EPA method CTM-027		
* Ora inizio prova		11:00 .	
* Ora fine prova		12:00 .	
* Ammoniaca (NH3)		< 0,50 mg/Nm3	
* Flusso di massa Ammoniaca		<978,851 g/h	



Il Responsabile Settore Analisi

Dott. Gaetano Noto

Isr. Atb. Chimici-SR-Sigillo n° 69/A

COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



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/16868/13 del 04/12/2013

Pag. 1 di 3

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

Numero campione: 16.868 Data ricevimento: 03/12/13 Data inizio prove: 03/12/13 Data termine prove: 04/12/13
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2
Denominazione: CANNA CCU-2 3° PROVA
Quantità Campione: 1 Restituzione: No Imballaggio: Barattolo in plastica
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
*Data Campionamento	/	03/12/13.	
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/		
* Denominazione emissione		Canna CCU-2.	
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 2.	
* 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		22,05 m ²	
* Impianto di Abbattimento		Sistema di riduzione catalitica degli ossidi di azoto con iniezione di ammoniaca.	
* Direz. flusso di campion.		Verticale.	
PORTATA	UNI 10169:2001		
Temperatura punto di prelievo		161 °C	
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa	
Densità gas secco		0,7832 Kg/m ³	
Velocità		31,83 m/sec	
Portata effettiva		2526756 mc/h	± 252.676
Portata normalizzata umida		1589411 Nm ³ /h	± 158.941
Vapore acqueo		0,177 Kg/Nmc	± 0,009

COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



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/16868/13 del 04/12/2013

Pag. 2 di 3

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

Numero campione: 16.868 Data ricevimento: 03/12/13 Data inizio prove: 03/12/13 Data termine prove: 04/12/13

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2

Denominazione: CANNA CCU-2 3° PROVA

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

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
Portata normaliz. secca		1302364 Nm ³ /h	± 130.236
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.	
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1831992 Nm ³ /h	
OSSIGENO (O ₂)	UNI EN 14789:2006		
Ora inizio prova		14:00 .	
Ora fine prova		15:00 .	
Ossigeno (O ₂)		12,56 %	± 0,09
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	UNI EN 15058:2006		
Ora inizio prova		14:00 .	
Ora fine prova		15:00 .	
Monossido di carbonio (CO)		5,6 mg/Nm ³	± 0,3
*Flusso di massa Monossido di Carbonio (CO)	/	10259,16 g/h	
OSSIDI DI AZOTO (espressi come NO ₂)	UNI EN 14792:2006		
Ora inizio prova		14:00 .	
Ora fine prova		15:00 .	
Ossidi di azoto (espr. come NO ₂)		17,0 mg/Nm ³	± 1,7
* Flusso di massa Ossidi di Azoto (NO ₂).		31143,86 mg/Nm ³	
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO ₂)	UNI 10393:1995		
Ora inizio prova		14:00 .	
Ora fine prova		15:00 .	
Biossido di zolfo		< 5,0 mg/Nm ³	
*Flusso di massa Biossido di Zolfo	/	<9159,960 g/h	

COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



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/16868/13 del 04/12/2013

Pag. 3 di 3

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

Numero campione: 16.868 Data ricevimento: 03/12/13 Data inizio prove: 03/12/13 Data termine prove: 04/12/13

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2

Denominazione: CANNA CCU-2 3° PROVA

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

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza
*AMMONIACA	US EPA method CTM-027		
* Ora inizio prova		14:00 .	
* Ora fine prova		15:00 .	
* Ammoniaca (NH3)		< 0,50 mg/Nm3	
* Flusso di massa Ammoniaca		<915,996 g/h	

Il Responsabile Settore Analisi

Dott. Gaetano Noto

Iscri. Albo Chimici-SR-Sigillo n° 69/A



COPIA CONFORME
ALL'ORIGINALE



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/16931/13 del 11/02/2014

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: 16.931 **Data ricevimento:** 04/12/13 **Data inizio prove:** 04/12/13 **Data termine prove:** 11/02/14
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2
Denominazione Campione: CANNA CCU-2 1° PROVA
Quantità Campione: 1 **Restituzione:** No **Imballaggio:** Barattolo in plastica
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati **Data di Campionamento:** 04/12/13

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
*Data Campionamento	/	04/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-2 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 2 .		
* 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		22,05 m ²		
* Impianto di Abbattimento		Sistema di riduzione catalitica con iniezione di ammoniaca .		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		57,85 Kg/s .		
* Carico di impianto		90,35 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		162 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8246 Kg/m ³		
Velocità		22,27 m/sec		
Portata effettiva		1767767 mc/h	± 176.777	
Portata normalizzata umida		1109426 Nmc/h	± 110.943	
Vapore acqueo		0,043 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1053041 Nmc/h	± 105.304	
Ossigeno di riferimento (O2)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O2 di riferimento		1444422 Nmc/h		
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			



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/16931/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 16.931 Data ricevimento: 04/12/13 Data inizio prove: 04/12/13 Data termine prove: 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2

Denominazione Campione: CANNA CCU-2 1° PROVA

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

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati Data di Campionamento: 04/12/13

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ora inizio prova		09:45 .		
Ora fine prova		15:40 .		
Ossigeno (O2)		12,77 %	± 0,09	
BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)	ISO 12039:2001			
Ora inizio prova		09:45 .		
Ora fine prova		15:40 .		
Biossido di carbonio (CO2)		9,5 %	± 1,0	
POLVERI TOTALI	UNI EN 13284-1: 2003			
Ora inizio prova		09:45 .		
Ora fine prova		11:45 .		
Polveri		0,5 mg/Nm3		Max 8 (103)
* Flusso di massa Polveri		722,21 g/h		
*SOLFATO DI AMMONIO (su particolato)	MIP 081 Rev.00 2009	< 1,00 mg/Nm3		
*Flusso di massa Solfato di Ammonio	/	<1444,422 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/16932/13 del 11/02/2014

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: 16.932 **Data ricevimento:** 04/12/13 **Data inizio prove:** 04/12/13 **Data termine prove:** 11/02/14
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2
Denominazione Campione: CANNA CCU-2 2° PROVA
Quantità Campione: 1 **Restituzione:** No **Imballaggio:** Barattolo in plastica
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati **Data di Campionamento:** 04/12/13

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
*Data Campionamento	/	04/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-2 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 2 .		
* 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		22,05 m ²		
* Impianto di Abbattimento		Sistema di riduzione catalitica con iniezione di ammoniaca .		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		57,85 Kg/s .		
* Carico di impianto		90,35 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		162 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8240 Kg/m ³		
Velocità		22,28 m/sec		
Portata effettiva		1768448 mc/h	± 176.845	
Portata normalizzata umida		1109853 Nmc/h	± 110.985	
Vapore acqueo		0,045 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1050962 Nmc/h	± 105.096	
Ossigeno di riferimento (O2)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O2 di riferimento		1441570 Nmc/h		
OSSIGENO (O2)	UNI EN 14789:2006			



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/16932/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 16.932 **Data ricevimento:** 04/12/13 **Data inizio prove:** 04/12/13 **Data termine prove:** 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2

Denominazione Campione: CANNA CCU-2 2° PROVA

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

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati **Data di Campionamento:** 04/12/13

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ora inizio prova		09:45 .		
Ora fine prova		15:40 .		
Ossigeno (O2)		12,77 %	± 0,09	
BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)	ISO 12039:2001			
Ora inizio prova		09:45 .		
Ora fine prova		15:40 .		
Biossido di carbonio (CO2)		9,5 %	± 1,0	
POLVERI TOTALI	UNI EN 13284-1: 2003			
Ora inizio prova		11:50 .		
Ora fine prova		13:50 .		
Polveri		2,1 mg/Nm3	± 0,7	Max 8 (103)
* Flusso di massa Polveri		3027,30 g/h		
*SOLFATO DI AMMONIO (su particolato)	MIP 081 Rev.00 2009	< 1,00 mg/Nm3		
*Flusso di massa Solfato di Ammonio	/	<1441,570 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/16933/13 del 11/02/2014

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: 16.933 **Data ricevimento:** 04/12/13 **Data inizio prove:** 04/12/13 **Data termine prove:** 11/02/14
Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2
Denominazione Campione: CANNA CCU-2 3° PROVA
Quantità Campione: 1 **Restituzione:** No **Imballaggio:** Barattolo in plastica
Descrizione Sigillo:
Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati **Data di Campionamento:** 04/12/13

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
*Data Campionamento	/	04/12/13 .		
*CARATTERISTICHE EMISSIONE (Fornite dalla Committente)	/			
* Denominazione emissione		Canna CCU-2 .		
* Tipo di impianto		Ciclo combinato modulo 2 .		
* 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		22,05 m ²		
* Impianto di Abbattimento		Sistema di riduzione catalitica con iniezione di ammoniacca .		
* Direz. flusso di campion.		Verticale .		
* Materie prime utilizzate		WSG .		
* Condizioni di marcia		57,85 Kg/s .		
* Carico di impianto		90,35 %		
PORTATA	UNI 10169:2001			
Temperatura punto di prelievo		162 °C		
Pressione punto di prelievo		101,3 KPa		
Densità gas secco		0,8238 Kg/m ³		
Velocità		22,28 m/sec		
Portata effettiva		1768644 mc/h	± 176.864	
Portata normalizzata umida		1109977 Nmc/h	± 110.998	
Vapore acqueo		0,045 Kg/Nmc	± 0,002	
Portata normaliz. secca		1051080 Nmc/h	± 105.108	
Ossigeno di riferimento (O ₂)		15,0 % vol.		
Portata normaliz. secca O ₂ di riferimento		1441731 Nmc/h		
OSSIGENO (O ₂)	UNI EN 14789:2006			



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/16933/13 del 11/02/2014

Pagina 2 di 2

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

Numero campione: 16.933 **Data ricevimento:** 04/12/13 **Data inizio prove:** 04/12/13 **Data termine prove:** 11/02/14

Prodotto dichiarato: Emissione CANNA CCU-2

Denominazione Campione: CANNA CCU-2 3° PROVA

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

Descrizione Sigillo:

Procedura Campionamento: prel. da Ecocontrol Sud secondo i metodi sottoelencati **Data di Campionamento:** 04/12/13

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 15%.

Prova	Metodo analitico	Valore	Incertezza	Limite
Ora inizio prova		09:45 .		
Ora fine prova		15:40 .		
Ossigeno (O ₂)		12,77 %	± 0,09	
BIOSSIDO DI CARBONIO (CO ₂)	ISO 12039:2001			
Ora inizio prova		09:45 .		
Ora fine prova		15:40 .		
Biossido di carbonio (CO ₂)		9,5 %	± 1,0	
POLVERI TOTALI	UNI EN 13284-1: 2003			
Ora inizio prova		13:55 .		
Ora fine prova		15:55 .		
Polveri		< 0,5 mg/Nm ³		Max 8 (103)
* Flusso di massa Polveri		<720,866 g/h		
*SOLFATO DI AMMONIO (su particolato)	MIP 081 Rev.00 2009	< 1,00 mg/Nm ³		
*Flusso di massa Solfato di Ammonio	/	<1441,731 g/h		

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

Il Responsabile Settore Analisi

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

